TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE SUSCRIPCIÓN DE SOFTWARE CLOUD PARA ALBERGAR LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL PROYECTO ESPECIAL BICENTENARIO

1. TÍTULO DEL PROYECTO

Proyecto: 00126131 - 00120280 "Fortalecimiento de la Ciudadanía y la Identidad Nacional de cara al Bicentenario"

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Agenda de Conmemoración de la Independencia de la República contiene acciones a desarrollarse durante el periodo de conmemoración del Bicentenario que culmina en el 2024. Cuando el Proyecto Especial Bicentenario recibió el encargo de plantear la hoja de ruta de las actividades a realizarse a propósito de tan importante efeméride, nuestro objetivo fue el de generar la oportunidad de construir un relato común a todos los peruanos y poner en agenda la necesidad de pensar el Perú, tomando las riendas de la construcción del país que queremos de cara al tercer siglo de República.

El año 2022 se ha realizado el lanzamiento de la nueva narrativa del Bicentenario al 2024, que tiene como objetivo dar a conocer a los peruanos y peruanas que la independencia de nuestra nación no selló el 28 de julio de 1821 en Lima, sino que fue un proceso que continuó hasta el 09 de diciembre de 1824 con la batalla de Ayacucho; y por ende, las actividades del Proyecto Especial Bicentenario se extenderán hasta el 2024, en el que se trabajará en visibilizar temas como el cierre de brechas sociales en las regiones del Perú, la construcción de una memoria histórica y la igualdad de oportunidades.

En este contexto y a través de la asistencia técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se espera que la Agenda de Conmemoración contribuya al ejercicio de una ciudadanía efectiva, a una cultura de diálogo y paz y al fortalecimiento de la democracia como base para la creación de oportunidades de desarrollo, aspiración que el PNUD apoya, y que forma parte del Documento Programa País (2022-2026) PNUD Perú.

La Agenda de Conmemoración tiene los siguientes componentes:

1. Programa Cultural y Académico
2. Agenda Internacional
3. Conmemoración Histórica
4. Programa de Valores Bicentenario
5. Parques Culturales Bicentenario
6. Obras

De otro lado, a través de la Ley Nº 31109, *Ley que autoriza transferencias financieras y otras medidas administrativas y presupuestarias para la ejecución del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú*, se autoriza al Ministerio de Cultura a aprobar transferencias financieras y disponer otras medidas administrativas y presupuestarias para viabilizar la ejecución del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú.

Asimismo, el artículo 16 de la Ley N° 31368 Ley de Presupuesto del Sector Público

para el Año Fiscal 2023, precisa en el literal m) la autorización para que el Ministerio de Cultura realice transferencias financieras, entre otros, a favor de organismos internacionales, en el marco de los convenios de cooperación de naturaleza interinstitucional y de asistencia técnica vigentes, para la adquisición de bienes y servicios destinados a la atención de actividades para el desarrollo de la conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú

La Revisión Sustantiva del PRODOC vigente suscrito con PNUD contiene, entre otros anexos, el Plan de Trabajo y Plan de Adquisiciones 2023, que precisan las actividades aprobadas para el presente año.

Finalmente, la contratación se enmarcará en la siguiente actividad:

Actividad 11: Gestión del Proyecto

3. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contar con el servicio de suscripción de software cloud que permita garantizar la continuidad, disponibilidad y la atención de los requerimientos y necesidades de servicios de Tecnología de Información, hacia las diferentes unidades y hacia la población peruana, mediante el seguimiento, monitoreo y control de la plataforma tecnológica del PEB.

4. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El Servicio de suscripción de software Cloud para el Proyecto Especial Bicentenario estará compuesto de los siguientes servicios:

Tabla 01. Alcance del Servicio

PRESTACION	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN
Principal	01	Servicio	Servicio de habilitación de ambientes Cloud
	01	Servicio	Servicio de aprovisionamiento a demanda de ambientes Cloud
Accesoria	01	Servicio	Servicio de monitoreo, operación y soporte de ambientes Cloud
	01	Servicio	Servicio de capacitación

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

- El servicio, deberá cumplir con los "Lineamientos para el Uso de Servicios en la Nube para entidades de la Administración Pública del Estado Peruano" de la PCM (Presidencia de Consejos de ministros) establecidas a través de la Secretaría de Gobierno Digital (SEGDI).
- El servicio, deberá soportar buenas prácticas en ISO 27001 para garantizar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información propiedad del PEB.
- La suscripción del software debe ser de dominio absoluto del PEB.

4.1 PRESTACIÓN PRINCIPAL

4.1.1 SERVICIO DE HABILITACIÓN DE AMBIENTES CLOUD

- La habilitación y configuración final de todos los ambientes en la plataforma es responsabilidad del contratista previa autorización y coordinación con la Coordinación Informática de la Unidad de Administración del PEB. En caso de

ser una plataforma de nube diferente a la existente utilizada por el PEB se realizará previa migración realizada por el proveedor anterior.

- Podemos indicar que actualmente el PEB cuenta con una suscripción en la nube, con los siguientes servidores y servicios desplegados (ver tabla 02, tabla 03 y tabla 04).
- Para mayor detalle de la arquitectura cloud que se maneja actualmente en el PEB, se adjunta el anexo 1.

Tabla 02. Máquinas virtuales desplegadas

DESCRIPCIÓN	SERVIDORES				
Uso	Aplicación Web	Dspace	Aplicación Web	Aplicación Web	Aplicación Web
Nombre	Voluntarios (Iaas)	Dspace-dev (Iaas)	Cabildos (Iaas)	Voluntarios (Iaas)	Service Desk (Iaas)
Cantidad	01	01	01	01	01
Aplicativo	Portal Voluntarios	Repositorio Bicentenario	Portal Cabildos y El País que queremos	Portal Voluntarios en ambientes de calidad	Portal de Mesa de Servicios en Desarrollo
Ambiente	Producción	Producción	Producción	Calidad	Desarrollo
VCPU	4vCPU	2vCPU	2vCPU	2vCPU	2vCPU
Memoria	16 GB RAM	8 GB RAM	8 GB RAM	8 GB RAM	8 GB RAM
SO	Linux Ubuntu 18.04	Linux Ubuntu 20.04	Linux Ubuntu 20.04	Linux Ubuntu 18.04	Centos 8
Disco	64 GB SSD LRS	OS: 30 Gb SSD LRS Data: 512 GB SSD LRS	30GB SSD LRS	64 GB SSD LRS	128 GB SSD LRS
Software	- SQL Express - Apache	- Kubernets 1.19 - Dspace 6.3	- Redis 6.0.5 - Docker 20.10.10	- SQL Express - Apache	- PHP 8.0
Localización	East US (Zone 1)				
Size	B4ms (4 vcpus, 16 GB memory)	B2ms (2 vcpus, 8 GB memory)			

Tabla 03. Servicios de Aplicaciones desplegadas (web apps)

DESCRIPCIÓN	SERVICIOS DE APLICACIONES								
App Service Plan	AppServicePlan1	AppServicePlan2						AppServicePlan3	AppServicePlan4
Apps desplegados	Webapp01 (PaaS)	Webapp02 (PaaS)	Webapp03 (PaaS)	Webapp04 (PaaS)	Webapp05 (PaaS)	Webapp06 (PaaS)	Webapp07 (PaaS)	Webapp-46410 (PaaS)	Webapp09 (PaaS)
Cantidad	01	01	01	01	01	01	01	*01*	*01*
Aplicativo	*Portal Principal del PEB (Contiene la mayor cantidad de aplicativos)*	*21 Intelectuales*	*Biblioteca Bicentenario*	*Sello Bicentenario*	*Concursos Bicentenario*	*Nuestros relatos*	*Asistencia*	*El país que queremos/Cabildos*	*Plataforma Interactiva*
Uso	Aplicaciones Web	Aplicaciones Web						Aplicaciones Web	Aplicaciones Web
Ambiente	Producción	Producción						Producción	Producción
VCPU	1vCPU	1vCPU						1vCPU	1vCPU
Memoria	3.50 GB RAM	3.50 GB RAM						3.50 GB RAM	3.50 GB RAM
Disco	250 GB SSD	250 GB SSD						250 GB SSD	250 GB SSD
SO	Linux	Linux						Linux	Linux
SKU and Size	PremiumV2 (P1v2)	PremiumV2 (P1v2)						PremiumV2 (P1v2)	PremiumV2 (P1v2)
Software	- Apache 2.4.37 - PHP 7.4	- Apache 2.4.6 - PHP 7.4	- Apache 2.4.37 - PHP 7.4	- Apache 2.4.37 - PHP 7.4	- Apache 2.4.6 - PHP 7.4	- Apache 2.4.6 - PHP 7.4	- Apache 2.4.6 - PHP 7.4	- Nginx 1.15	- Apache 2.4 - PHP 7.3

Tabla 04. Bases de Datos

DESCRIPCIÓN	SERVICIOS DE BASE DE DATOS		
Uso	postgresql-server-46410.postgres.database.azure.com	mysqldb-bicentenario-prd-01.mysql.database.azure.com	mysqldb-bicentenario-qas.mysql.database.azure.com
Nombre	postgresql-server-46410	mysqldb-bicentenario-prd-01	mysqldb-bicentenario-qas
Tipo	Azure Database for PostgreSQL flexible server	Azure Database for MySQL single server	Azure Database for MySQL flexible server
Cantidad	01	01	01
Base de Datos	Cabildos	General (Todos los proyectos)	Plataforma Interactiva
Ambiente	Producción		
VCPU	2	2	1
Disco	128 GB	519 GB	20GB
Memoria	5 GB RAM	5 GB RAM	Variable
	Basic	General Purpose	Burstable, B1ms
SO	Linux		
Motor	PostgreSQL 11	MySQL 5.7	

4.1.2 SERVICIO DE APROVISIONAMIENTO A DEMANDA DE AMBIENTES CLOUD

- El contratista debe proveer un esquema de prestación que permita aprovisionar y/o modificar recursos a demanda. De considerar necesario el PEB podrá utilizar los diversos servicios que ofrece la plataforma de manera dinámica durante la vigencia del contrato.

- Como recursos adicionales se debe provisionar a demanda un (01) plan de servicios de aplicación (app services plan) que cumpla con las características especificadas en la tabla 05.

Tabla 05. Plan de Servicios de Aplicación (App Services Plan)

App Service Plan	**AppServicePlan5**
Apps desplegados	Webapp01 (PaaS)
Cantidad	01
Aplicativo	*Portal Principal del PEB (Contiene la mayor cantidad de aplicativos)*
Uso	Aplicaciones Web
Ambiente	Producción
VCPU	1Vcpu
Memoria	3.50 GB RAM
Disco	250 GB SSD
SO	Linux
SKU and Size	PremiumV2 (P1v2)
Software	- Apache 2.4.37 - PHP 7.4

- Este servicio debe ser brindado en un plazo de trescientos sesenta y cinco (365) días calendario o hasta agotar el consumo de los componentes del servicio, siendo que, cada uno de los componentes se aprovisionará de manera mensual, según la tabla 06:

Tabla 06. Componentes del Servicio

COMPONENTES	DETALLES	MESES
Máquinas Virtuales	(2 vCPUs, 8 GB RAM, 256 GB storage); Linux – Ubuntu/centos. Capacidad dedicada para **05 máquinas virtuales,** de acuerdo a las características desplegadas en la tabla 02**.**	12
Servicios de plataforma como servicio para aplicaciones	(1 Core(s), 3.5 GB RAM, 250 GB Storage), Linux OS. Capacidad dedicada para **05 services plan,** de acuerdo a las características desplegadas en las tablas 03 y 05**.**	12
Servicio de Base de datos MySQL	Capacidad dedicada para **02 servicios de base de datos,** de acuerdo a las características desplegadas en las tablas 04, con paquetes de backup a 30 Días.	12
Servicio de Base de PostgreSQL	Capacidad dedicada para **01 servicio de base de datos,** de acuerdo a las características desplegadas en las tablas 04, con paquetes de backup a 30 Días.	12
Direccionamiento IP	12 IPs estáticas reasignables con soporte multizona.	12
Envío de Notificaciones	Paquetes de 300,000 mil Correos con reportes de entrega y dashboards. Siendo el tamaño máximo de cada notificación de correo de 2MB. Se deberá brindar un acceso para ver el consumo mensual.	12
SSL	Certificado Wildcard(exportable) *La fecha de habilitación será previa coordinación con la Coordinación de Informática.*	12
Balanceador	Balanceador de carga de capa 7 promedio paquete de 50k Conexiones persistentes.	12
WAF	Conjuntos de reglas WAF asociados al Balanceador de carga con reglas personalizadas por cada sitio, promedio paquete de 50k Conexiones persistentes.	12
NAT	Servicio de NAT para la red virtual + 500GB de datos procesados.	12
Backup	Servicio de Backup (14 VM/WebApp con un total de 1.5TB retención 30dias)	12
Almacenamiento de llaves	Servicio de almacenamiento de llaves/secretos, 1 renovación de certificados, 2000 operaciones.	12
Seguridad	Servicio de Seguridad de Cloud por cada servidor y Componente PaaS (escaneo de vulnerabilidades)	12
Almacenamiento de Objetos	Servicio de almacenamiento de objetos Standard/hot 3TB. Con versionamiento/Snapshot	12
Almacenamiento de logs de monitoreo	Logs de WAF/ Virtual Machines paquete de 25GB/día (todas las máquinas)	12
Ancho de banda	Paquete de 2TB de Descarga hacia internet	12

Características de software CLOUD

- Las capacidades de cómputo podrán reducirse o detenerse en horarios en los cuales no se tenga mucha demanda o acceso hacia las soluciones; asimismo, podrán aumentarse las capacidades de cómputo de ser necesario, de manera que los Usuarios no se vean afectados y el PEB pueda optimizar los recursos contratados.
- El PEB apoyará en las pruebas a realizar referente a las aplicaciones y en las adecuaciones específicas, con el fin de probar la integración y conectividad de las aplicaciones y servicios.
- La gestión de cambios en el servicio se hará mediante un registro de control de cambios a través del procedimiento brindado por el contratista.
- Los cambios en la configuración de la infraestructura del servicio serán

coordinados y autorizados previamente por la Coordinación Informática de la Unidad de Administración del PEB.

a. Disponibilidad (HA)

- El contratista deberá revisar y asegurar que la infraestructura implementada para los servidores y sus servicios, **estén configurados en alta disponibilidad**, por lo que los usuarios deben poder ingresar a los servicios publicados sin ninguna restricción y dentro del nivel de servicio solicitado.

b. Almacenamiento de Llaves

- Capacidad de importar y llamar claves y contraseñas.
- Integración con servicios de almacenamiento en reposo.
- Integración con servicios PaaS e IaaS.
- Integración con la administración de certificados SSL.

c. Servicio de Backups

- Para todos los servicios, el contratista es responsable de la configuración y ejecución de Backups, así como la restauración en caso sea necesario.
- Se considera que todos los componentes ofertados deben tener una estrategia de respaldo y esto debe estar incluido en el producto del Plan de Trabajo.
- El backup, debe tener una retención de 30 días calendario y ser tomado diariamente. En caso de versionamiento, debe permitir guardarse como mínimo las 3 últimas versiones.
- En el caso de Bases de datos, se debe permitir la recuperación en cualquier instante de tiempo (hasta 5 minutos antes) durante el periodo de backup.
- Los respaldos, deberán ser almacenados en un sitio seguro bajo custodia, y de accesos con permisos a quien se le solicite.
- El contratista deberá realizar pruebas de restauración de los backups, cuya coordinación y verificación estará a cargo de la Coordinación de Informática de la Unidad de Administración.

d. Red Virtual

- Debe poder conectarse a una red virtual en la nube para asociar los servicios IaaS y/o PaaS. El segmento de red será definido por la Coordinación Informática del PEB de la Unidad de Administración.

e. Servicio de almacenamiento de objetos.

El Servicio de almacenamiento de objetos debe permitir:

- La recuperación de objetos en caso de eliminación accidental.
- La publicación de archivos.
- La integración con servicios de CDN.
- El versionamiento de objetos, debe ser configurado por el Contratista.
- Ciclos de vida y transición a capas de acceso inmediato, acceso frío y archive.
- Distintos tipos de replicación.
- Contar con herramienta para la importación/exportación de archivos.

- Soportar el pago solamente por el storage consumido.
- Soportar la Configuración de acceso mediante firewalls
- Soportar la capacidad de integración con Red Virtual.

f. Ancho de banda

- Se considera un ancho de banda de 2TB por mes

g. Balanceador de Aplicaciones

El balanceador debe cumplir con las siguientes características:

- Reescritura de paths basado en rutas y URLs.
- Soporte para múltiples backends y sitios.
- Servicio de PaaS, escalable y de alta disponibilidad.
- Soporte de integración con Red Virtual.
- Soporte para SSL Offloading y descarga de SSL centralizada
- Acuerdo de Nivel de Servicio de un tiempo de actividad del 99,95 %
- Soporte para la afinidad de sesión basada en cookies
- Balanceo de carga de capa 7
- Soporte para sitios web públicos, privados o híbridos.
- Soporte de integración con WAF.
- Soporte para IP estática.
- Soporte para páginas customizadas de errores (4xx y 5xx)
- Soporte para Websockets.

h. WAF

El WAF debe cumplir con las siguientes características:

- Escalable.
- Soporte para filtro por países.
- Soporte de filtro para los tops 10 OWASP, estos deben ser personalizables.
- Soporte para creación de reglas personalizadas.
- Soporte de reglas por backend, ruta o dominio bajo el mismo Balanceador.
- Soporte para modo de captura o modo de bloqueo de request maliciosos.
- Soporte de reportes detallados de request para detección de falsos positivos.

i. Certificado SSL WILDCARD

- Debe soportar ser exportado en formato pfx.
- Duración de 365 días calendario, **cuya fecha de habilitación será coordinada con la Coordinación de Informática**.

j. Servicio de Correo

- Se requiere un servicio que permita enviar correos electrónicos a través del protocolo SMTP usando el puerto 587.
- Este servicio debe ser completamente administrado por el contratista. Se deberá brindar un acceso para ver el consumo mensual de envío de correos, con reportes de entrega y dashboards.

k. Servicio de Seguridad

Servicio de protección de seguridad, ante intrusiones y vulneraciones de nuestros servicios e información en nube, de acuerdo a los requerimientos del PEB, el contratista debe velar por el cumplimiento y aplicación de las siguientes características:

- Garantizar que los servicios alojados en el Cloud cuenten con buenas prácticas asociadas a componentes PaaS en Azure, y adicional a ello, cuente con herramientas complementarias desplegadas que permiten ofrecer toda la capa de protección necesaria como es el WAF el cual tiene las siguientes funciones: SQL injection, Cross site scripting, Common attacks such as command injection, HTTP request smuggling, HTTP response splitting, and remote file inclusion attack, HTTP protocol violations, HTTP protocol anomalies, Bots, crawlers, and scanners, Common application misconfigurations (e.g. Apache, IIS, etc.), HTTP Denial of Service.
- El servicio debe brindar una consola de Gestión desde un browser y de forma segura (https).
- El Servicio debe disponer de un mecanismo que garantice la identidad del Usuario, mediante la federación de las cuentas de usuarios con el directorio activo existente en el PEB.
- El Servicio debe contar con herramientas, que permitan tener el control de accesos (ingresos), tiempo de actividad y registro de acciones (trazabilidad a la identidad).
- El servicio debe integrar los reportes con la nube y mostrar información estadística de consumo de recursos.
- El servicio debe permitir modelos de delegación reducida de acceso temporal por modelos "Just in Time" para reducir el riesgo de gestión y riesgos de potenciales super usuarios.
- El Servicio debe permitir la administración de perfiles (realizar las altas, bajas y modificaciones a los derechos de acceso), y credenciales de seguridad para el Usuario.
- El servicio deberá soportar cifrado de claves, como contraseñas que usan claves almacenadas en módulos de seguridad de hardware (HSM) con validación FIPS 140-2 de nivel 2 (hardware y firmware).
- El Servicio debe permitir el manejo de SSO (Single-Sing-On) o inicio de sesión único.
- El Servicio debe permitir la criptografía automática de datos y objetos almacenados utilizando AES (Advanced Encryption Standard) de al menos 256 bits.
- El servicio debe garantizar la privacidad de la información para esto debe permitir realizar la comunicación, carga y descarga de datos por medio de un canal seguro, utilizando el protocolo HTTPS/TLS v1.2 o superior.
- El Servicio debe disponer de mecanismos de detección activa de vulnerabilidades que permita tener los reportes oportunamente para realizar labores de remediación.
- El Servicio debe permitir restringir modificaciones no autorizadas a los componentes. (automatización).
- El Servicio debe permitir la revisión de procesos sospechosos.

- El Servicio debe permitir el Soporte de escaneo de vulnerabilidades para Linux y Windows.
- El Servicio debe permitir la habilitación de puertos de manera programada y temporal para usuarios designados.
- El Servicio debe permitir Hardening de hosts Docker.
- El Servicio debe permitir la Integración de auditd para S.O. Linux y envío de alertas.

l. Servicio de cómputo PaaS

Servicio de nube el cual se encargue de la administración de la infraestructura (Servidores, almacenamiento, red, virtualización), Sistema operativo, Middleware y Runtime.

- Compatible y administrado por la nube:
  Node.js
  ASP.NET / .NET Core
  Python
  Java
  Ruby
  PHP 7.4+.
- Integración con Flujos pipeline CI/CD usando Git, GitHub, GitHub Actions, Atlassian Bitbucket, Azure DevOps, Docker Hub.
- Soporte para usar múltiples ambientes/proyectos sobre el mismo servicio.
- Soporte para autoescalamiento.
- SLA 99.95%.
- Capacidad de integrarse con balanceador de carga de capa 7 y WAF.
- Debe soportar de integración con Red Virtual.

m. Servicio de Base de Datos Relacionales (PaaS)

Servicio de nube el cual se encargue de la administración de la infraestructura (Servidores, almacenamiento, red, virtualización), Sistema operativo, Middleware y Runtime.

- Debe permitir la automatización, la administración y el mantenimiento de la infraestructura y del servidor de bases de datos, incluidas las actualizaciones rutinarias, las copias de seguridad y la seguridad.
- Debe ser compatible con MySQL, incluidas las versiones 5,6, 5,7 y 8,0.
- Debe ser compatible con PostgreSQL, incluidas las versiones 9.6, 10 y 11.
- Alta disponibilidad 99.95% SLA.
- Escalado según sea necesario.
- Protección segura de los datos confidenciales en reposo y en movimiento.

n. Servicio de Cómputo IaaS

- Disponibilidad 99.9% en un único servidor.
- Discos SSD administrados por la nube.
- Sistema Operativo Ubuntu 20 y/o Centos.
- Servicio de IPs Estáticas reasignables.
- Soporte para servicios PaaS solicitados.

- Soporte para alta disponibilidad usando grupos de escalamiento.

o. Servicios de Balance de Carga

Servicio que realizará una alta disponibilidad y balanceo, para que los servicios que se determinen, estén en un arreglo, para mantener su continuidad. Estos servicios también deben contemplar el balance de la carga, para mantener el equilibrio de nuestras aplicaciones y portales web, para que se sigan ejecutando sin problemas y con la mejor distribución de sus servicios. Debe proveer lo siguiente:

- Agregar la escalación de manera instantánea en nuestras aplicaciones web
- Equilibrar la carga del tráfico de red privado y de internet
- Reglas de NAT flexibles para obtener una seguridad de mayor calidad
- Integración directa en máquinas virtuales y en servicios en la nube.
- Un servicio que proporciona disponibilidad mediante la capacidad de recuperación de fallas en otro servidor que ejecuta el mismo servicio (o NLB, Network Load Balancing, equilibrio de carga de red)
- Todos los servicios serán escalables y serán activados y desactivados según roadmap del Proyecto de Implementación y/o necesidades del PEB. Asimismo, todos los servicios deberán ser accedidos por personal del PEB de acuerdo a sus políticas de acceso y seguridad de información.

p. Aprovisionamiento de Recursos

- Específicamente a nivel del almacenamiento y dimensionamiento, el PEB requiere una provisión de almacenamiento escalonada desde el inicio del servicio.
- El contratista es responsable por mantener la capacidad de entrega para satisfacer las demandas estimadas para todos los ambientes presentes en estos Términos de Referencia. (ver tabla 02, tabla 03, tabla 04 y tabla 05)
- El PEB puede solicitar, añadir o utilizar productos adicionales o similares a los presentados por el contratista como parte de su propuesta. En caso se requiera otros productos que no estén incluidos dentro del catálogo de servicios de los componentes de la plataforma, el PEB asumirá el licenciamiento de software y soporte.
- El aprovisionamiento de recursos tecnológicos será de forma escalonada desde la habilitación e instalación de los Productos, el cual debe ser proporcionado durante el periodo de contratación, de forma gradual y progresiva de acuerdo con lo solicitado por el PEB.
- El contratista deberá permitir, la instalación de plugins y/o aplicativos complementarios. Para dicho efecto, deberá coordinar con la coordinación de Informática la instalación de dichos complementos considerando su instalación inicial en ambientes de pruebas.
- El PEB podrá solicitar el incremento o reducción de capacidades de los componentes del servicio (tabla 06), a través de correo electrónico, el cual podrá ser en base a los tamaños predefinidos del servicio, los cuales deben ser flexibles y cercanamente escalables y de acuerdo con las capacidades del servicio.
- Se precisa que El contratista podrá reducir o detener las capacidades de cómputo previa autorización escrita (por correo electrónico) de la

Coordinación de Informática de la Unidad de Administración.

4.2 PRESTACIÓN ACCESORIA:

4.2.1 SERVICIO DE MONITOREO, OPERACIÓN Y SOPORTE DE AMBIENTES CLOUD

El contratista deberá brindar una bolsa de 100 horas **(contabilizado como hora/fracción)** de monitoreo, operación y soporte solicitado por el PEB, durante la ejecución del servicio, y de acuerdo con las siguientes características:

a. Servicio de Monitoreo

- Los servicios provistos desde el Cloud deberán ser visualizados por el personal de PEB, a través de una consola de administración web con capacidad de monitoreo del servicio brindado.
- El contratista debe ofrecer el servicio de Health Check de acuerdo con las herramientas configuradas e instaladas que permita al contratista diagnosticar, evaluar y monitorear continuamente la salud de la arquitectura de la plataforma y el sistema, optimizar el uso de recursos y asegurar la disponibilidad del servicio.
- Proveer las herramientas y medios necesarias para realizar un monitoreo que esté disponible 24x7.
- El contratista deberá monitorear e implementar herramientas de monitoreo disponibles para el PEB, que realice:
  - Transferencias de datos mensual y/ Transacciones de Almacenamiento mensual.
  - Monitoreo de los principales componentes en los servidores (Utilización de CPU, Memoria, Discos lógicos y físicos).
  - Estado de procesos, servicios y aplicaciones.
  - Monitoreo de los logs de eventos de los servidores, diferenciados entre logs de usuarios regulares y logs propios de la administración.
  - Monitoreo básico de la seguridad en los sistemas, el cual debe considerar como mínimo Denegación de Servicio, Validación de reputación del visitante, Protección SSH / Telnet / Puertos FTP (desactivación de los puertos como SSH, FTP y Telnet).
  - Monitoreo del respaldo de la información que ha sido almacenado durante el mes.
  - Monitoreo de los sistemas el cual debe considerar como mínimo el estado de los servicios publicados (iniciado, detenido).
- El contratista debe brindar un reporte de incidentes en línea, el cual será visualizado mediante la herramienta de administración.
- El contratista debe informar al PEB los casos de incidentes de seguridad de la información, en un máximo de una hora de tiempo de ocurrido el incidente.
- El contratista debe analizar el rendimiento de los servicios, comunicar de manera oportuna al PEB, cuando estos se encuentren cerca de los umbrales establecidos y detectar de forma proactiva posibles errores, así como diagnóstico de problemas.
- El contratista debe proporcionar una consola de eventos centralizados, que permita recibir alertas vía correo electrónico y/o mensajes emergentes de las herramientas de monitoreo configuradas. Según el carácter de la alerta el operador debe tomar

una acción inmediata o debe escalar la alerta siguiendo su proceso de escalamiento interno o en caso de errores en la aplicación al PEB.

  - El contratista se compromete a supervisar el funcionamiento del servicio contratado durante todo el periodo de su servicio; considerando para ello, informes a presentarse por correo electrónico, de acuerdo a los entregables, o a solicitudes de la Coordinación Informática del PEB que podrán realizarse en cualquier momento.

- El contratista debe incluir el monitoreo del consumo (uso de recursos) y costos por c/u de los ambientes y los componentes utilizados en la plataforma de acuerdo con lo siguiente:
  - Proyecciones en base a los históricos de consumo que se realicen durante el periodo del contrato, que permita alertar el consumo que sobrepasen el costo promedio utilizado por periodo (días, meses).
  - Diferenciales de consumo por cambios en las configuraciones.
  - Detección de componentes que no estén siendo utilizados.
  - Debe alertar al PEB mediante correo electrónico cuando el servicio de aprovisionamiento a demanda de cloud se acerque al 80% del consumo de los componentes del servicio de acuerdo a la tabla 06.
  - La información debe proporcionarse en línea.
- Este servicio será implementado solo en los ambientes de producción, especificados en el apartado 4.

b. Servicio de Operación

- En caso de errores de la plataforma en tiempo de ejecución en el ambiente de producción que afecte la estabilidad del sistema, se debe analizar la causa que origina el error y debe atenderlos.
- Respecto al LOG de la aplicación, el contratista debe brindar todas las facilidades para que el PEB pueda realizar el análisis de los errores de la aplicación y de las herramientas de monitoreo configuradas.
- Ajustar la capacidad configurada del sistema (tunning y optimizaciones) para suplir la demanda de rendimiento, concurrencia y almacenamiento.
- El contratista debe realizar las actividades de configuración de componentes y cambios en los recursos de la arquitectura de la plataforma.
- Gestión de incidentes de seguridad y los componentes de seguridad incluidos en el servicio.
- Se coordinará con el PEB las pruebas a nivel de la aplicación antes de aplicar actualizaciones a los componentes del servicio. La aplicación de parches y actualizaciones debe contar con el conocimiento y autorización del PEB, para esto debe proporcionarse los ambientes necesarios para la certificación del correcto funcionamiento.
- Prestar todas las aclaraciones técnicas que le sean solicitadas por el PEB, relacionadas con las características y funcionamiento de los servicios.
- Configuración de redes, subredes, firewalls y load balancers para permitir la comunicación entre los componentes de aplicación.
- Creación y configuración de nuevos ambientes, componentes o

servicios disponibles en la plataforma.

- Ejecutar los planes de contingencia y rollback, en caso lo amerite.
- El contratista debe proponer la mejor estrategia para la descarga de información de los ambientes Cloud y considere la opción del copiado de información a través de mecanismos directos, el aspecto tecnológico y el volumen de datos a descargar.
- EL contratista es responsable del control del acceso a los servicios de plataforma, según las políticas de seguridad, restablece contraseñas, administra cuentas de usuario (crea/actualiza/elimina), grupos de usuarios y solicitudes de servicio (Las políticas y lineamientos necesarios para la gestión de accesos será elaborada de manera conjunta entre el contratista y el PEB).
- EL historial de todo cambio, script o ejecución realizado contra los ambientes de la Plataforma, debe estar reflejado en reportes en línea y en los informes presentados en los productos.

c. Servicio de Soporte

- El servicio de soporte será reactivo para el tema de los incidentes.
- La generación de incidentes por parte del proyecto PEB se podrá realizar por correo electrónico o vía mesa de ayuda del contratista realizado por la Coordinación Informática del PEB. La finalización o solución del incidente deberá ser reportada por el contratista mediante correo electrónico en el que se adjunte o se explique la solución implementada.
- Para efectos de la contabilidad del incidente, el PEB considerará, como inicio del incidente, la fecha y horario descritos en el correo o ticket de solicitud. Asimismo, para contabilizar la fecha y horario de finalización del incidente, el PEB considerará la fecha y horario del correo de respuesta del contratista, donde se verifique la solución del incidente.
- Soporte remoto: 24x7.
- Atención de incidentes 24x7 y requerimientos: 8x5
- El contratista deberá de asignar a un especialista cloud para resolver los incidentes y requerimientos reportados por el PEB. La asignación será a través de un correo electrónico a la Coordinación Informática del PEB, indicando los datos solicitados (personal de contacto, correo electrónico, teléfono).
- El contratista deberá contar con un protocolo de escalamiento de soporte técnico.
- EL contratista debe comunicar al PEB sin excepción, cualquier anormalidad de carácter urgente con relación a los servicios que son objeto del Contrato y proporcionar las aclaraciones necesarias
- Ante una indisponibilidad del servicio, el tiempo de respuesta para dar asistencia y soporte técnico no excederá lo descrito en la tabla 07:

Tabla 07. SLAs de Incidentes

PRIORIDAD	TIEMPOS DE RESPUESTA PARA EL INICIO DE ATENCIÓN	TIEMPO DE RESTITUCIÓN DEL SERVICIO	DEFINICIÓN
	Hora: 24x7		
Alto o Muy urgente	Máximo 1 hora	2 horas	Plataforma inoperativa, afecta a todos los usuarios. Alto Impacto a la entidad.
Media o Urgente	Máximo 2 horas	3 horas	Múltiples usuarios afectados o impacto medio a la entidad.
Baja	Máximo 2 horas	4 horas	Muy pocos usuarios afectados o impacto de la entidad leve.

- Ante un requerimiento de servicios, el tiempo de respuesta no excederá lo descrito en la tabla 08:

Tabla 08. SLAs de requerimientos

PRIORIDAD	TIEMPOS DE RESPUESTA PARA EL INICIO DE ATENCIÓN	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL REQUERIMIENTO	DEFINICIÓN
	Hora: 8x5		
Alto o Muy urgente	Máximo 2 horas	2 horas	Requerimiento global para el PEB.
Media o Urgente	Máximo 3 horas	3 horas	Requerimiento para algunas áreas.
Baja	Máximo 3 horas	4 horas	Requerimiento para una sola área.

** A necesidad de la entidad el 8x5 hace referencia a lunes a viernes de 8.30am a 5.30pm.*

- Los tiempos de restitución del servicio no aplicarán en el cálculo de los SLAS de las tablas, si es que la caída es debido a problemas con el proveedor de nube (problemas generalizados).

4.2.2 CAPACITACIÓN

- Como parte del servicio, el contratista deberá brindar quince (15) horas de capacitación con casos prácticos sobre los incidentes y/o requerimientos más comunes de la solución cloud a implementarse, para 04 personas. El PEB designará el personal y podrá ser de forma virtual y/o presencial. Los horarios deberán ser coordinados con la Coordinación de Informática de la Unidad de Administración.
- El contratista deberá diseñar el plan de capacitación.
- La capacitación debe contemplar:
  - Plataforma de capacitación
  - Contenido de los cursos.
  - Duración y Horario establecido.
  - Recursos pedagógicos en español o traducido al español referidos a los productos usados en el presente servicio.
  - Manuales y certificados.

4.3 GARANTÍA COMERCIAL DEL SERVICIO

- Los servicios deberán contar con garantía comercial por el periodo de duración del Servicio de aprovisionamiento a demanda de Cloud, cuyo inicio será a partir del día siguiente de la suscripción del acta de habilitación y configuración de los ambientes cloud. El contratista está obligado, en caso no se renueve el servicio, a realizar la migración de toda la plataforma generada hacia la nueva contratación de nube pública, coordinada con el PEB y garantizando el correcto funcionamiento del servicio implementado.
- El contratista deberá realizar reuniones de trabajo propias del cierre y transferencia del servicio y considerar la disponibilidad, datos, información, accesos, formatos, facilidades, recursos, etc. con el fin de que se realice la migración y transición, de una manera correcta, de todos los servicios (configuraciones, información, etc.), en caso corresponda.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

LUGAR: La modalidad del servicio será virtual remota.
PLAZO: De acuerdo al detalle de la tabla 09

Tabla 09. Plazo de Ejecución del Servicio

PRESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN
Principal	Servicio de habilitación de los ambientes Cloud	El área usuaria suscribirá con el proveedor un acta de habilitación de los ambientes cloud en un plazo máximo de dos (02) días calendarios contados a partir del día siguiente de notificado el contrato, en la que se consignará la fecha de habilitación de los ambientes cloud.
	Servicio de aprovisionamiento a demanda de ambientes Cloud	Hasta Trescientos sesenta y cinco (365) días calendario o hasta agotar el consumo de los componentes del servicio (tabla 06) contados a partir de la fecha consignada en el acta de habilitación de los ambientes cloud.
Accesoria	Servicio de Monitoreo, Operación y soporte de ambientes Cloud	Contados a partir de la fecha consignada en el acta de habilitación de los ambientes cloud, hasta el 20 de diciembre 2023 o hasta agotar las cien (100) horas solicitadas, lo que ocurra primero.
	Capacitación	Durante los sesenta (60) días calendario, contados a partir del día siguiente de la fecha de habilitación de los ambientes cloud.

6. PRODUCTOS

PRESTACIÓN PRINCIPAL:

- **Servicio de habilitación de ambientes Cloud**

Tabla 10. Productos del Servicio de habilitación de ambientes cloud

ID	PRODUCTOS	DETALLE	FECHA DE ENTREGA
Producto 1	Informe de Plan de Trabajo	• Descripción del trabajo a realizar • Cronograma de actividades • Equipo de trabajo • Procedimiento para la comunicación y atención de incidentes, problemas y requerimientos. • Estrategia para la ejecución y almacenamiento de respaldos de los componentes. • Procedimientos de contingencia y/o rollback • Procedimiento de control de cambios	Hasta cinco (05) días calendario, contado a partir del día siguiente de notificado el contrato.
	Acuerdo de Confidencialidad	El documento en mención será firmado por el representante legal o jefe de proyecto designado por el contratista y la Coordinación Informática de la Unidad de Administración del PEB.	
Producto 2	Acta de habilitación de los ambientes cloud.	Será firmada por el contratista y la Coordinación Informática de la Unidad de Administración del PEB.	Hasta diez (10) días calendario, contado a partir del día siguiente de suscrita el acta de habilitación de los ambientes cloud.
	Credenciales de acceso a la plataforma.	• Archivo con las credenciales de los servidores y bases de datos, para usuarios de administración y colaboración. • Acceso para ver el consumo mensual de envío de correos.	

- **Servicio de aprovisionamiento a demanda de ambientes Cloud**

Inicia a partir de la fecha señalada en el acta de habilitación de los ambientes cloud.

Se considerará como detalle de los informes técnicos:

- Informe de backup y/o restauración realizados.
- Inventario actualizado de recursos, en caso existan modificaciones o variaciones en la arquitectura de la plataforma junto a su respectivo diagrama de arquitectura.

Tabla 11. Productos del Servicio de aprovisionamiento a demanda cloud

ID	PRODUCTOS	FECHA DE ENTREGA
Producto 1	Informe técnico	A los 60 días calendario contados a partir de la fecha de habilitación de los ambientes cloud.
Producto 2	Informe técnico	A los 120 días calendario contados a partir de la fecha de habilitación de los ambientes cloud.

ID	PRODUCTOS	FECHA DE ENTREGA
Producto 3	Informe técnico	A los 180 días calendario contados a partir de la fecha de habilitación de los ambientes cloud.
Producto 4	Informe técnico	A los 240 días calendario contados a partir de la fecha de habilitación de los ambientes cloud.

PRESTACIÓN ACCESORIA:

- **Servicio de monitoreo, operación y Soporte de Cloud**

Inicia a partir de la fecha señalada en el acta de habilitación de los ambientes cloud.

Informe de Monitoreo, Operación y soporte

Debe contener como mínimo:

- Resumen de las horas totales consumidas de monitoreo, operación y soporte.
- Las acciones preventivas realizadas en el período, como, por ejemplo: aplicación de parches, reglas de seguridad, entre otros.
- Relación de incidentes de infraestructura y de seguridad de la información.
  Se considerará como detalle:
  - Relación de componentes de la plataforma involucrados.
  - Costo estimado de la solución empleada (en caso se viera afectado).
  - Plan de aplicación de la solución.
  - Causa raíz.
  - Tiempo total de indisponibilidad (desde la apertura del llamado hasta su cierre).
  - Acciones correctivas y preventivas tomadas.
  - Niveles de soporte y esquema de escalamiento involucrados.
  - Procedimiento de solución
  - Horas involucradas

Tabla 12. Productos del Servicio de monitoreo, operación y Soporte de Cloud

ID	PRODUCTOS	FECHA DE ENTREGA
Producto 1	Informe de Monitoreo, Operación y soporte (respecto al primer y segundo mes del servicio (Día 01 al 60))	Hasta los 02 días calendario contados a partir del día siguiente de culminada la prestación del segundo mes del servicio
Producto 2	Informe de Monitoreo, Operación y soporte (respecto al tercer y cuarto mes del servicio (Día 61 al 120))	Hasta los 02 días calendario contados a partir del día siguiente de culminada la prestación del cuarto mes del servicio
Producto 3	Informe de Monitoreo, Operación y soporte (respecto al quinto y sexto mes del servicio (Día 121 al 180))	Hasta los 02 días calendario contados a partir del día siguiente de culminada la prestación del sexto mes del servicio
Producto 4	Informe de Monitoreo, Operación y soporte (respecto al séptimo mes y en adelante del servicio (Día 181 al 20 de diciembre 2023)	Hasta el 21 de diciembre 2023

- **Capacitación**

Tabla 13. Productos del Servicio de Capacitación

ID	PRODUCTO DETALLE	FECHA DE ENTREGA
Único Producto	Informe de la capacitación realizada al personal del PEB.	Hasta cinco (05) días calendario, contados a partir del día siguiente de culminada la última capacitación
	Certificados para cada uno de los participantes firmados por el instructor y el representante de la empresa.	

Los productos deberán ser presentados por correo electrónico a mesadepartes@bicentenario.gob.pe, en el caso de entregarlo por medio físico se coordinará previamente con el área usuaria el lugar de entrega

NOTA:
De existir alguna observación en cada producto entregado, el área usuaria evaluará el plazo a otorgar al proveedor para la subsanación correspondiente, siendo el máximo de cinco (05) días calendario, el mismo que se contabilizará a partir del día siguiente de su notificación través de correo electrónico o medio físico.

7. CONFORMIDAD

La conformidad del servicio estará a cargo de la Coordinación de Informática de la Unidad de Administración del Proyecto Especial Bicentenario.

8. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El pago se realizará hasta los 15 días calendario, de acuerdo al siguiente detalle (Ver tabla 14:

Tabla 14. Forma y Condiciones de Pago

PRESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	PAGO
Principal	Servicio de habilitación de ambientes de Cloud	Pago único (100% correspondiente a este ítem) posterior a la presentación del Producto 1 y 2 y conformidad del área usuaria.
	Servicio de aprovisionamiento a demanda de ambientes Cloud	**1er Pago:** a la presentación del Producto 1 y conformidad del área usuaria, por el equivalente al 20% del monto total contratado del servicio de aprovisionamiento a demanda de ambientes cloud. **2do Pago:** a la presentación del Producto 2 y conformidad del área usuaria, por el equivalente al 20% del monto total contratado del servicio de aprovisionamiento a demanda de ambientes cloud. **3er Pago:** a la presentación del Producto 3 y conformidad del área usuaria, por el equivalente al 20% del monto total contratado del servicio de aprovisionamiento a demanda de ambientes cloud. **4to Pago:** a la presentación del Producto 4 y conformidad del área usuaria, por el equivalente al 40% del monto total contratado del servicio de

		aprovisionamiento a demanda de ambientes cloud.
Accesoria	Servicio de Monitoreo, Operación y soporte de ambientes Cloud	Pagos periódicos, de acuerdo a la cantidad de horas consumidas de manera bimensual, posterior a la presentación y conformidad del área usuaria de los informes de Monitoreo, Operación y soporte.
	Capacitación	Pago único (100% correspondiente a este ítem) posterior a la presentación del único producto y conformidad del área usuaria.

El comprobante de pago deberá ser entregado por el monto correspondiente a nombre de:

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
RUC Nº. 20507728961
Av. Jorge Chávez 275 Urb. Surquillo – Miraflores

Para efectos de entrega del comprobante de pago de manera física, se deberá realizar en las oficinas de Bicentenario de la Independencia del Perú, previa coordinación con el área usuaria.

En el caso de facturas electrónicas, éstas deberán ser adjuntadas al entregable presentado.

9. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD INTELECTUAL

De acuerdo al art. 13.5 de la Ley de Protección de Datos Personales, los datos personales solo pueden ser objeto de tratamiento con consentimiento de su titular, el cual debe ser previo, informado, expreso e inequívoco en las aplicaciones alojadas en el ambiente cloud.

El contratista se obliga a no difundir, aplicar ni comunicar a terceros información, base de datos, documentos ni cualquier otro aspecto relacionado a PEB a la que tenga acceso, durante la ejecución del servicio y después de la finalización del mismo. En caso que el contratista incumpla con la confidencialidad, a sola discreción se podrá rescindir la contratación y además adoptar las acciones legales que correspondan.

Los productos (entregables), documentos, archivos y en general cualquier información o conocimiento generados durante el servicio, serán de propiedad única y exclusiva del PEB, quedando prohibido el uso por parte del contratista, salvo autorización expresa de PEB.

El contratista, en su calidad de responsable de la creación por encargo de PEB del material del presente servicio, declara y garantiza que cuenta con todas las autorizaciones para el uso de la imagen de las personas que van a ser incluidas las fotografías y todas las autorizaciones de las personas naturales que escribirán los textos, diseñarán los contenidos, ilustraciones, infografías, traducciones, así como de las personas que desarrollarán y ejecutarán el diseño gráfico y en general todas las labores necesarias o convenientes para la mejor realización del material.

10. PENALIDAD

Se cobrará una penalidad equivalente al 0.5% del importe del servicio definido en cada prestación, por cada día calendario de retraso en la entrega de cada producto

o levantamiento de observaciones, hasta un máximo equivalente al 10%. En caso de alcanzar esta cifra, el Proyecto podrá contemplar la resolución del contrato.

11. OTRAS PENALIDADES

Tabla 15. Otras penalidades

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO POR CADA EVENTO	PROCEDIMIENTO
1	No cumple con la periodicidad de los respaldos de forma diaria, con una frecuencia semanal full y un periodo de retención de 30 días.	0.5% del valor de la UIT vigente a la fecha de la contratación.	La Coordinación de Informática será la encargada de la supervisión del servicio y emitirá el informe.
2	No cumple con los SLAs de Incidentes, especificados en la tabla 07 (tiempos de respuesta para el inicio de atención y tiempo de restitución del servicio)	0.5% del valor de la UIT vigente a la fecha de la contratación. La penalidad se calculará por incidente.	La Coordinación de Informática será la encargada de la supervisión del servicio y emitirá el informe.
3	No cumple con los SLAs de requerimientos, especificados en la tabla 08 (tiempos de respuesta para el inicio de atención y tiempo de ejecución del requerimiento)	0.5% del valor de la UIT vigente a la fecha de la contratación. La penalidad se calculará por requerimiento.	La Coordinación de Informática será la encargada de la supervisión del servicio y emitirá el informe
4	Permiso de acceso por terceros a la información sin previa autorización formal del PEB o autorización legal por la Justicia peruana.	0.5% del valor de la UIT vigente a la fecha de la ocurrencia del incidente.	La Coordinación de Informática será la encargada de la supervisión del servicio y emitirá el informe.
5	Cambio de personal clave presentado en la propuesta sin previa comunicación y validación del área usuaria	0.5% del valor de la UIT vigente a la fecha de la contratación.	La Coordinación de Informática será la encargada de la supervisión del servicio y emitirá el informe.

12. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL

DEL PROVEEDOR

- Persona jurídica
- Representante autorizado de soluciones de nube (el cual deberá acreditar con certificado o constancia o carta emitida por el fabricante de la marca ofertada, la misma que deberá ser presentada previo a la suscripción del contrato)
- El proveedor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 150,000.00 (ciento cincuenta mil con 00/100 soles), correspondientes a un máximo de cinco (05) contrataciones por la contratación de servicios similares al objeto de la convocatoria, durante un periodo no mayor a ocho (08) años a la fecha de la presentación de ofertas.

  Se consideran servicios similares a los siguientes:
  - Servicio de cloud computing
  - Servicio de cloud hosting o plataforma hosting
  - Servicio de infraestructura cloud o plataforma cloud

- Servicio de hosting en nube y/o soporte técnico
- Servicio de máquinas virtuales en nube
- Migración o Servicio de nube cloud
- Servicio de infraestructura en la nube
- Cloud computing o Servicio de plataforma cloud computing en la nube
- Servicio de habilitación y configuración de cloud en la nube
- Servicio de suscripciones de cloud computing en la nube
- Servicio de Data Center hosting
- Servicios especializados Hosting Administrado

En la presentación de Ofertas

- El postor deberá presentar un correo electrónico válido, bajo responsabilidad, el cual deberá permanecer activo durante todo el periodo de ejecución del servicio y dicho correo electrónico servirá como medio de notificación válida (la sola remisión de cualquier comunicación por parte de la Entidad a dicho correo electrónico SIGNIFICA notificación válida) durante el periodo de ejecución.
- Debe presentar un cuadro informativo detallando los Productos propuestos que estarán disponibles en la plataforma ofertada en relación con la lista de componentes de Ambientes y recursos de Plataforma y el nivel de soporte indicado.
- Información técnica informativa (brochures, datasheet, catálogos, etc.) de los servicios ofertados que evidencien que los mismos cumplen totalmente con lo requerido.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad; o (ii) constancia de prestación de servicios; o (iii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito o nota de abono o depósito de detracción o retención o cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono

DEL PERSONAL

- **UN (01) ARQUITECTO DEL SERVICIO CLOUD**
  Será el encargado de supervisar los procesos de instalación, configuración y soporte, entre el personal del PEB y el contratista.
  - Título Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería en Computación o Ingeniería en Informática o ingeniería de Sistemas e informática o computación o Electrónica y Telecomunicaciones o Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Sistemas Empresariales o Ingeniería de Software o Ingeniería de Sistemas de Información o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería de Redes y comunicaciones o Ingeniería de Seguridad Informática.
  - Contar con capacitación relacionada a servicios cloud de la marca ofertada y/o contar con un certificado oficial en la plataforma o solución ofertada.
  - Con experiencia mínima de tres (03) años para el sector público o privado como coordinador o supervisor o jefe o arquitecto de

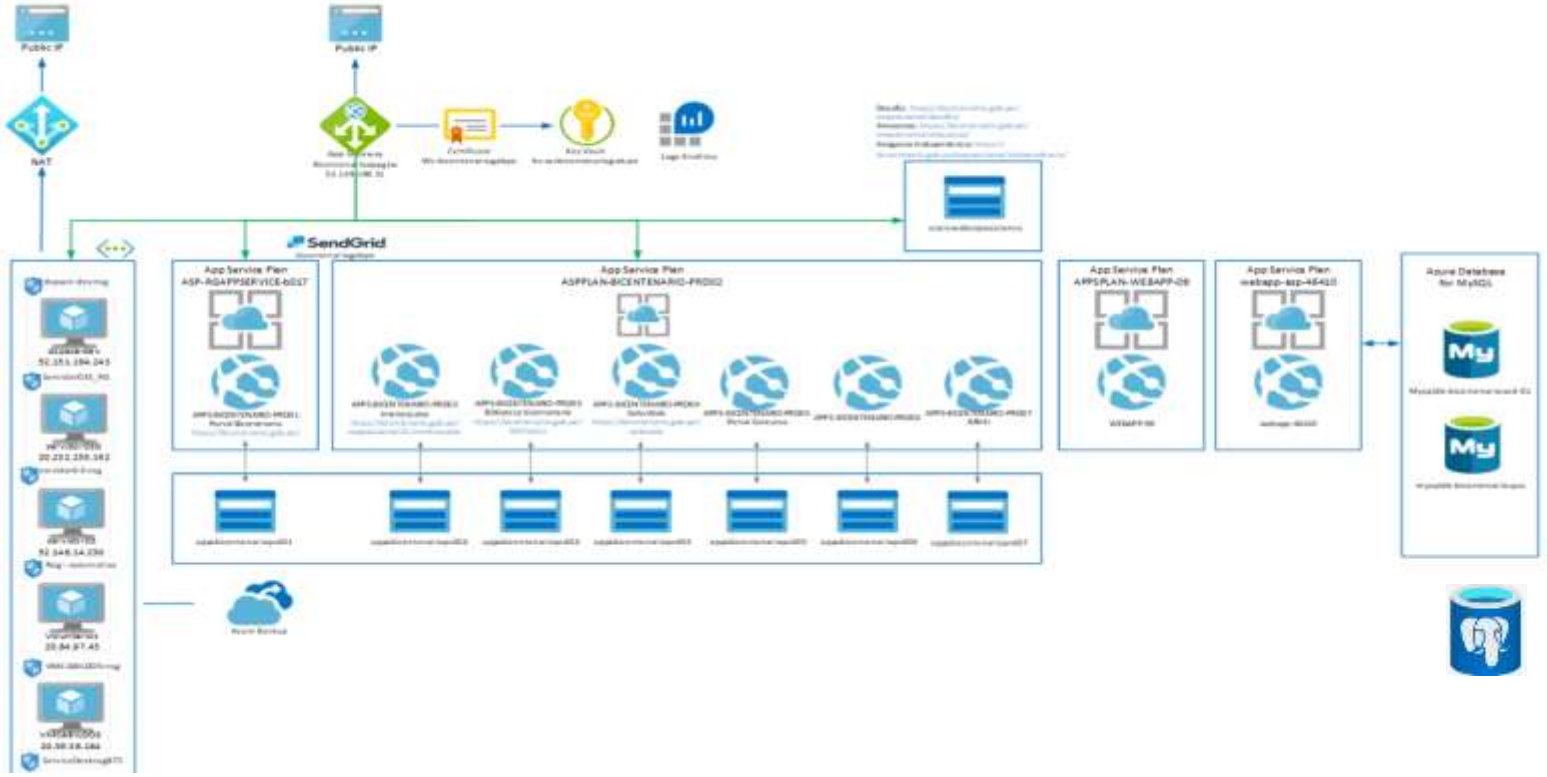
servicios TI, de los cuales un (01) año debe estar relacionado a implementación de servicios cloud y/o seguridad en la nube ofertada y/o tecnología de información.

- **UN (01) ESPECIALISTA CLOUD**
  Será el ejecutor de los procesos de instalación, configuración, ejecución de los servicios en la plataforma en la nube, y el soporte y operación de la plataforma.
  - Bachiller en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería en Computación o Ingeniería en Informática o ingeniería de Sistemas e informática o computación o Electrónica y Telecomunicaciones o Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Sistemas Empresariales o Ingeniería de Software o Ingeniería de Sistemas de Información o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería de Redes y comunicaciones o Ingeniería de Seguridad Informática.
  - Con cursos o especialización o talleres en la administración de la marca de la solución ofertada y/o contar con un certificado oficial en la administración de la plataforma o solución ofertada.
  - Con experiencia mínima de dos (02) años para el sector público o privado como especialista de servicios TI y/o especialista cloud relacionados a la administración y/o soporte en la implementación de servicios cloud en nube ofertada.

Acreditación

El Grado bachiller o título profesional será acreditado con copia del grado o título técnico.

Las capacitaciones deberán acreditarse con copia simple de constancia o certificados o diploma.

La experiencia se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos u órdenes de servicio y su respectiva conformidad o (ii) constancias o certificados de trabajo o constancias de prestación de servicios; o (iii) comprobante de pago con voucher de depósito o nota de abono o reporte de estado de cuenta o cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono.

ANEXO 1 – ARQUITECTURA DE LA SOLUCIÓN ACTUAL