

INFORME TECNICO

ESTANDARIZACION DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN NUBE AMAZON WEB SERVICE (AWS)

I. OBJETIVO

Estandarizar la Infraestructura Tecnológica en Nube Amazon Web Service (AWS) sobre el cual el RENIEC ha implementado servicios informáticos para el programa de vacunación Pongo el Hombro, así como para Cuenta DNI, Los cuales son brindados a la ciudadanía en general.

II. ANTECEDENTES

El Registro Nacional de Identificación y Estado Civil – RENIEC, en el contexto de la emergencia sanitaria se constituye en la entidad que brinda el soporte tecnológico específico para la implementación de programas sociales, como parte de las medidas que adopta el gobierno para afrontar la crisis sanitaria y económica a la población vulnerable, como consecuencia de la pandemia ocasionada por el virus COVID-19.

El RENIEC, a fin de dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en los documentos normativos emitidos por el poder ejecutivo, y considerando la emergencia sanitaria y los cortos plazos, que implicaba la implementación de soluciones tecnológicas para coadyuvar a disminuir la afectación de la economía de las familias peruanas y hogares en condición de pobreza o pobreza extrema de los ámbitos rurales por el impacto de la pandemia sanitaria, se vio en la necesidad de contratar servicios de aprovisionamiento de infraestructura tecnológica en nube, por la agilidad en su aprovisionamiento y la facilidad de escalamiento en el uso de los recursos computacionales que ofrece dicha tecnología, permitiendo la pronta implementación de aplicativos y sistemas informáticos conducentes a la ejecución de las medidas adoptadas por el gobierno central.

Actualmente, se encuentran implementados y operando los sistemas informáticos que soportan los siguientes programas sociales:

- Programa de Vacunación “Pongo el Hombro”
- Cuenta DNI

Es pertinente manifestar que, la entidad desarrollo y utilizó la plataforma AWS como soporte tecnológico para el sistema informáticos para la entrega del Bono Familiar Universal (BFU) en coordinación con el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.

Estos programas sociales, están soportados en plataformas tecnológicas implementadas en infraestructura tecnológica en nube Amazon Web Service (AWS) en modo de Infraestructura como Servicios (IaaS) y Plataforma como servicio (PaaS), desarrollados por el RENIEC en coordinación e interacción con otras entidades como el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) y el Banco de la Nación.

En la implementación de los programas sociales citados, interactúan varias entidades del estado como, por ejemplo: el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, etc.

El RENIEC, por disposición de los decretos supremos y de urgencia emitidos por el gobierno central, para establecer medidas destinadas a coadyuvar a afrontar el impacto de la situación sanitaria y pandemia ocasionada por el virus COVID-19, se constituye en el soporte tecnológico de los programas sociales y medidas adoptadas para viabilizar las plataformas tecnológicas, y a fin de garantizar la sostenibilidad de estos programas sociales, considerando que la situación sanitaria del país, es incierta, el RENIEC requiere adquirir el servicio de una infraestructura tecnológica en la nube la misma que utilizará para el desarrollo sostenible y la puesta en producción de soluciones tecnológicas orientadas a brindar el soporte tecnológico necesario a los programas sociales del estado peruano.

A continuación, se detalla los principales documentos legales, referidos en el párrafo precedente:

- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y se dictan medidas de prevención y control del COVID-19.
- Decreto de Urgencia N° 042-2020, el cual establece medidas adicionales extraordinarias destinadas a coadyuvar a disminuir la afectación de la economía peruana de los hogares en condición de pobreza o pobreza extrema de los ámbitos rurales, por el impacto económico y social ocasionado por el COVID-19 y autoriza el otorgamiento excepcional de un subsidio monetario de S/ 760.00 (setecientos sesenta con 00/100 soles), a favor de los hogares en condición de pobreza o pobreza extrema en el ámbito rural, de acuerdo al Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) y a la focalización determinada por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, y que no hayan sido beneficiarios de los subsidios monetarios previstos en el artículo 2 del Decreto de Urgencia N° 027-2020 y el artículo 3 del Decreto de Urgencia N° 033-2020. También autoriza al Registro Nacional de Identificación y Estado Civil-RENIEC a contratar en favor del Programa Nacional de Asistencia Solidaria "Pensión 65" del MIDIS, y a requerimiento de éste, los bienes y servicios, y otros que sean necesarios para la implementación de la plataforma de comunicación a los hogares beneficiarios del subsidio monetario.
- Decreto de Urgencia N° 052-2020, que establece medidas extraordinarias para reducir el impacto negativo en la economía de los hogares afectados por las medidas de aislamiento e inmovilización social obligatoria a nivel nacional.
- Ley N° 31084 – Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2021.
- Decreto de Urgencia N° 010-2021, Decreto de Urgencia que establece medidas adicionales extraordinarias para reducir el impacto negativo en la economía de los hogares afectados por las medidas de aislamiento e inmovilización social obligatoria a nivel nacional.
- Decreto de Urgencia N° 017-2021, Decreto de Urgencia que dicta medidas complementarias en materia de atención de personas en situación de vulnerabilidad, entre otras, en el marco de la atención de la emergencia sanitaria por los efectos del coronavirus (COVID-19).

- Ley N° 31120 que regula la cuenta documento nacional de identidad (CUENTA-DNI). El objeto de la presente ley es establecer el marco regulatorio de la Cuenta Documento Nacional de Identidad (Cuenta-DNI), en atención a los objetivos prioritarios y lineamientos de la Política Nacional de Inclusión Financiera.
- Decreto de Urgencia N° 098-2020, Decreto de Urgencia que establece medidas adicionales extraordinarias para reducir el impacto negativo en la economía de los hogares afectados por las medidas de aislamiento e inmovilización social obligatoria a nivel nacional.

Artículo 10. Contratación de bienes y servicios para el BONO UNIVERSAL, del Decreto de Urgencia N° 098-2020, numeral 10.1: “Autorízase, de manera excepcional, al RENIEC a contratar, a solicitud y en favor del MTPE y del MIDIS, los bienes y servicios que sean necesarios para la implementación de la plataforma de comunicación del BONO UNIVERSAL autorizado en el artículo 2, la que se debe realizar utilizando la infraestructura tecnológica pre existente de las plataformas para el pago de los subsidios monetarios aprobados en el marco de los Decretos de Urgencia N° 033-2020, N° 042-2020, N° 044-2020 y N° 052-2020, así como para implementar la plataforma de autenticación, enrolamiento y envío de información para la cuenta DNI, a solicitud y en favor del Banco de la Nación.

- Decreto de Urgencia N° 043-2021: Decreto de urgencia que dicta medidas extraordinarias, en materia económica y financiera, que permitan incrementar la capacidad logística, monitoreo del proceso logístico y de soporte de la vacunación y la implementación de la plataforma digital para el padrón nacional de vacunación.

Artículo 4. Implementación de la plataforma digital de comunicación, el procesamiento de la información requerida para el Padrón Nacional de Vacunación Universal contra la COVID-19 y la implementación de servicios de registro en el desarrollo del proceso de vacunación a nivel nacional.

4.1. Autorícese al Registro Nacional de Identificación y Estado Civil–RENIEC a contratar los bienes y servicios, que sean necesarios para la implementación de la plataforma digital de comunicación, el procesamiento de la información requerida para el Padrón Nacional de Vacunación Universal contra la COVID-19 y la implementación de servicios de registro en el desarrollo del proceso de vacunación a nivel nacional.

4.2 Dispóngase que las contrataciones a que se hace referencia en el numeral 4.1 del presente artículo se realicen en el marco del literal b) Ante una situación de emergencia derivada de acontecimientos catastróficos, situaciones que afecten la defensa o seguridad nacional, situaciones que supongan el grave peligro de que ocurra alguno de los supuestos anteriores, o de una emergencia sanitaria declarada por el ente rector del sistema nacional de salud. Del artículo 27° (contrataciones directas 27.1 Excepcionalmente, las Entidades pueden contratar directamente con un determinado proveedor en los siguientes supuestos) del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y el artículo 100° (Condiciones para el empleo de la Contratación Directa, La Entidad puede contratar directamente con un proveedor solo cuando se configure alguno de los supuestos del artículo 27 de la Ley N° 30225) del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto

Supremo N° 344-2018-EF. La regularización, que incluye los informes técnicos y legales que justifican el carácter urgente de dichas contrataciones, se efectúa en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, cuyo inicio se computa de acuerdo con lo previsto en el citado reglamento.

4.3 El Registro Nacional de Identificación y Estado Civil-RENIEC implementará de acuerdo con las pautas técnicas propuestas por el Ministerio de Salud, la plataforma digital de comunicación y el procesamiento de la información requerida para el Padrón Nacional de Vacunación Universal contra la COVID-19, manteniendo estrecha y permanente coordinación con el Ministerio de Salud-MINSA y demás entidades que participen en el proceso de vacunación. El Padrón Nacional de Vacunación Universal contra la COVID-19 es actualizado con la información remitida por el Ministerio de Salud-MINSA al Registro Nacional de Identificación y Estado Civil-RENIEC.

Es pertinente manifestar que, inicialmente la plataforma donde se consultaba el Padrón Nacional de Vacunación contra la COVID-19 -Pongo el Hombro estuvo desplegada provisionalmente en la infraestructura tecnología de la nube AWS provista por la Presidencia del Consejo de Ministros – PCM y que viene siendo el soporte tecnológico de las campañas de vacunación contra la COVID-19 la misma a la que se debe brindar continuidad operativa bajo la gestión y administración del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil-RENIEC.

III. MARCO LEGAL

En el numeral 29.4 del artículo 29 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, establece que: “En la definición del requerimiento no se hace referencia a fabricación o procedencia, procedimiento de fabricación, marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, ni descripción que oriente la contratación hacia ellos”.

Excepcionalmente, el citado numeral 29.4 del Reglamento establece: que procede el requerimiento donde se hace referencia a fabricación o procedencia, procedimiento de fabricación, marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, ni descripción que oriente la contratación hacia ellos, salvo que la Entidad haya implementado el correspondiente proceso de estandarización debidamente autorizado por su Titular.

En el Anexo N° 1 – Anexo de Definiciones, del citado Reglamento, señala que la estandarización es un proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo los bienes o servicios a contratar, en atención a los equipamientos preexistentes.

De acuerdo a lo establecido en la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD - Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular, aprobada por Resolución N° 011-2016-OSCE/PRE. En la citada directiva establece que la estandarización debe responder a criterios técnicos y objetivos que la sustenten, debiendo

ser necesaria para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico del equipamiento o infraestructura preexistente de la entidad.

En tal sentido, el área usuaria de la cual proviene el requerimiento a contratar o que, dada su especialidad y funciones, canaliza los requerimientos formulados por otras dependencias, debe elaborar un informe técnico sustentando la necesidad de realizar la estandarización.

La estandarización procede siempre que se verifique el cumplimiento de los presupuestos que se indican en el numeral 7.2 del rubro VII. Disposiciones Específicas. Siendo los presupuestos los siguientes:

- a) La entidad posee determinado equipamiento o infraestructura, pudiendo ser maquinarias, equipos, vehículos, u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados.
- b) Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al equipamiento o infraestructura preexistente, e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de dicho equipamiento o infraestructura.

IV. DESCRIPCION DEL EQUIPAMIENTO O INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE

El RENIEC, en cumplimiento de las disposiciones emanadas por los dispositivos legales emitidos por el gobierno central en salvaguarda de las personas vulnerables como consecuencia de la pandemia sanitaria, ha contratado e instalado los sistemas informáticos que soportan la plataforma tecnológica de los programas sociales en infraestructura tecnológica de Nube Amazon Web Service (AWS), los mismos que se mencionan a continuación:

Programa Social	Infraestructura Tecnológica que lo soporta
Bono Familiar Universal (BFU) (*)	Amazon Web Service - AWS
Programa de Vacunación "Pongo el Hombro"	Amazon Web Service - AWS
Cuenta DNI	Amazon Web Service - AWS

(*) Estuvo vigente hasta el 31DIC2020.

La infraestructura tecnológica en nube Amazon Web Service (AWS), tipo IaaS y/o PaaS, preexistente, actualmente implementada y en operación tiene los siguientes componentes:

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2): Es un servicio web que proporciona capacidad informática en la nube segura y de tamaño modificable. Está diseñado para simplificar el uso de la informática en la nube a escala web para los desarrolladores. La sencilla interfaz de servicios web de Amazon EC2 permite obtener y configurar capacidad con una fricción mínima.

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3): Es un servicio de almacenamiento de objetos para aplicaciones en nube y que ofrece escalabilidad, disponibilidad de datos, seguridad y rendimiento. Permite realizar copias de seguridad y restauración de información.

Amazon DynamoDB: Es una base de datos no relacional y autogestionada de clave-valor y documentos que ofrece rendimiento óptimo a cualquier escala. Se trata de una base de datos completamente administrada, duradera, multiactiva y de varias regiones que cuenta con copia de seguridad, restauración y seguridad integradas, así como almacenamiento de caché en memoria para aplicaciones a escala de Internet. Ajusta de forma automática las capacidades de forma tal que mantiene el rendimiento de la base de datos.

AWS Lambda: Es un servicio informático sin servidor que le permite ejecutar código sin aprovisionar ni administrar servidores, crear una lógica de escalado de clústeres basada en la carga de trabajo, mantener integraciones de eventos o administrar tiempos de ejecución. Con Lambda, puede ejecutar código para casi cualquier tipo de aplicación o servicio backend sin tener que realizar tareas de administración.

Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC): Es un servicio que permite lanzar recursos de AWS en una red virtual aislada de forma lógica que usted defina. Puede controlar todos los aspectos del entorno de red virtual, como la selección de su propio rango de direcciones IP, la creación de subredes y la configuración de tablas de enrutamiento y gateways de red.

Amazon API Gateway: Es un servicio completamente administrado que facilita a los desarrolladores la creación, la publicación, el mantenimiento, el monitoreo y la protección de API a cualquier escala. Las API actúan como la "puerta de entrada" para que las aplicaciones accedan a los datos, la lógica empresarial o la funcionalidad de sus servicios de backend.

AWS Serverless Application Repository: Es un repositorio administrado para aplicaciones sin servidor. Se les permite a los equipos, organizaciones y desarrolladores individuales almacenar y compartir aplicaciones reutilizables y ensamblar e implementar fácilmente arquitecturas sin servidor de maneras nuevas y potentes.

Amazon CloudFront: Es un servicio rápido de red de entrega de contenido (CDN) que distribuye datos, vídeos, aplicaciones y API a clientes de todo el mundo de forma segura, con baja latencia, altas velocidades de transferencia y dentro de un entorno intuitivo para desarrolladores. Se integra con otros productos AWS para ofrecer una forma sencilla, contenido a los usuarios finales con baja latencia y alta velocidad de transferencia de datos.

Amazon CloudWatch: Es un servicio de monitorización y observación que ofrece datos e información procesable para monitorizar sus aplicaciones, responder a cambios de rendimiento que afectan a todo el sistema, optimizar el uso de recursos y lograr una vista unificada del estado de las operaciones.

AWS WAF: Es un firewall para aplicaciones web que ayuda a proteger sus aplicaciones web o API contra ataques web y bots comunes que pueden afectar la disponibilidad, poner en riesgo la seguridad o consumir demasiados recursos. AWS WAF brinda control sobre

cómo el tráfico llega a sus aplicaciones, lo que le permite crear reglas de seguridad que controlan el tráfico de bots bloquean los patrones de ataque comunes, como la inyección de SQL o el scripting entre sitios.

AWS Shield: Es un servicio de protección contra ataques de denegación de servicio distribuidos (DDoS) que protege las aplicaciones ejecutadas en AWS. AWS Shield proporciona una mitigación en línea automática y una detección siempre activa que minimizan el tiempo de inactividad y la latencia de la aplicación, por lo que no es necesario disponer de AWS Support para beneficiarse de la protección contra DDoS.

Amazon Route 53: Es un servicio de DNS (sistema de nombres de dominio) web escalable y de alta disponibilidad en la nube. Está diseñado para ofrecer un método eficiente para redirigir a los usuarios finales a las aplicaciones en Internet. Conecta de forma efectiva las solicitudes del usuario con la infraestructura en ejecución en AWS, como instancias de Amazon EC2, balanceadores de carga de Elastic Load Balancing o buckets de Amazon S3.

AWS Key Management Service (KMS): Es un servicio gestionado que facilita la creación y el control de claves para cifrar datos. Permite ejercer un control centralizado de las claves criptográficas que se utilizan para proteger los datos. El servicio está integrado con otros servicios de AWS, lo que facilita el cifrado de los datos que almacene en estos servicios y el control del acceso a las claves que los descifran.

V. DESCRIPCION DEL SERVICIO REQUERIDO

El RENIEC ha desarrollado e implementado aplicaciones y sistemas informáticos que se encuentran en operación, como soporte tecnológico a las medidas y programas sociales dispuesto por el gobierno central, para brindar ayuda a la población vulnerable del país, como consecuencia de la situación de pandemia sanitaria y emergencia, como consecuencia de la propagación del virus COVID-19. Estas aplicaciones y sistemas informáticos, han sido desplegados sobre Infraestructura Tecnológica en Nube como Infraestructura como servicio (IaaS) y/o Plataforma como servicio (PaaS) de Amazon Web Service (AWS), debido a la agilidad en su instalación y configuración, así como también en su capacidad de escalamiento (ampliación de capacidades computacionales) de forma inmediata.

Para este fin, y respaldado por los dispositivos legales respectivos y en cumplimiento de las disposiciones de los mismos, se contrataron los servicios de Aproveccionamiento de Infraestructura Tecnológica en Nube AWS, para implementar y brindar el soporte informático a los siguientes programas sociales, los mismos que se encuentran vigentes a la fecha:

Programa Social	Infraestructura Tecnológica que lo soporta
Programa de Vacunación “Pongo el Hombro”	Amazon Web Service - AWS
Cuenta DNI	Amazon Web Service - AWS

En ese sentido, considerando que los aplicativos y sistemas informáticos han sido desarrollados por el RENIEC y con la finalidad de asegurar y garantizar la disponibilidad, operación y sostenibilidad de dichos sistemas informáticos en las Plataformas Tecnológicas respectivas, se requiere seguir contando con las prestaciones que brinda el siguiente servicio:

Servicio de Aprovisionamiento de Infraestructura tecnológica en nube Amazon Web Service (AWS).

El servicio de Aprovisionamiento de Infraestructura tecnológica en nube Amazon Web Service (AWS), tiene como finalidad brindar los recursos informáticos (hardware y Software) necesarios e indispensables para la continuidad operativa (sostenibilidad) e implementación de las aplicaciones y sistemas informáticos que soportan los programas sociales fomentados por el gobierno central en ayuda de la población vulnerable como consecuencia de la pandemia sanitaria y declaratoria de emergencia del país, originado por el COVID-19.

Este servicio debe ser brindado por un proveedor o empresa certificado por el fabricante Amazon; el alcance y detalles del servicio se encuentran en los términos de referencia, que se detallan a continuación:

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de Aprovisionamiento de una Infraestructura Informática de Aplicación y Base de Datos en la nube.

2. FINALIDAD PÚBLICA

La contratación del servicio de aprovisionamiento de una infraestructura informática de aplicación y base de datos en la nube, permitirá al Registro Nacional de Identificación y Estado Civil, contar con los recursos de capacidad de cómputo, soporte y mantenimiento para la implementación y validación de la identidad del ciudadano en una Plataforma digital cuenta documento nacional de identidad (Cuenta-DNI).

3. ANTECEDENTES

El Reniec en merito a la contratación Directa N° 08-2021 ha implementado servicios informáticos para el programa de vacunación Pongo el Hombro, asimismo mediante la Adjudicación Simplificada N° 20-2021-RENIEC-1ra Convocatoria ha contratado la infraestructura tecnológica en nube AWS para la implementación de servicios informáticos para Cuenta DNI, en el marco del cumplimiento de:

- Ley N° 31120 que regula la cuenta documento nacional de identidad (CUENTA-DNI). El objeto de la presente ley es establecer el marco regulatorio de la Cuenta Documento

Nacional de Identidad (Cuenta-DNI), en atención a los objetivos prioritarios y lineamientos de la Política Nacional de Inclusión Financiera.

- Decreto de Urgencia N° 098-2020, que establece medidas adicionales extraordinarias para reducir el impacto negativo en la economía de los hogares afectados por las medidas de aislamiento e inmovilización social obligatoria a nivel nacional.

A fin de asegurar y garantizar la continuidad operativa, disponibilidad y sostenibilidad de los sistemas informáticos implementados se requiere contratar infraestructura tecnológica en nube AWS y dar continuidad y/o contratar nuevos servicios en la infraestructura en nube.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Objetivo General:

El Registro Nacional de Identificación y Estado Civil, requiere seleccionar a una empresa natural o jurídica que brinde el Servicio de Aprovisionamiento de una Infraestructura Informática de Aplicación y Base de Datos en la nube para el servicio a implementar correspondiente a la validación de la identidad del ciudadano Cuenta-DNI.

Objetivos Específicos:

- La implementación permitirá un medio para la autenticación del ciudadano en base a preguntas dinámicas obtenidas de datos biográficos.
- Atender a la ciudadanía ante el marco regulatorio de la Cuenta Documento Nacional de Identidad (Cuenta-DNI), en atención a los objetivos prioritarios y lineamientos de la Política Nacional de Inclusión Financiera.
- Garantizar el aseguramiento de la infraestructura contra amenazas cibernéticas.

5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El Servicio de Aprovisionamiento de una Infraestructura Informática de Aplicación y Base de Datos en la nube del proveedor de servicio ofertada por el contratista, está destinada a proveer al RENIEC los recursos de capacidad de cómputo, soporte y mantenimiento, necesarios para la implementación del servicio que consiste en la "Validación de la identidad del ciudadano", titular de la cuenta DNI.

El servicio de Aprovisionamiento de una Infraestructura Informática de Aplicación y Base de Datos en la nube del contratista debe proporcionar lo siguiente:

- Aplicación de Monitoreo de la Plataforma de nube del proveedor de servicio para que el RENIEC disponga de su uso, y soporte de la infraestructura en nube contratada.
- Respaldo de la información, incluidos log's de la aplicación, en periodos mensuales.
- Soporte en el despliegue de las aplicaciones que el RENIEC disponga para la Plataforma de Comunicación de la Cuenta DNI, en los ambientes producción y QA en una sola región.

- Todos los ambientes requeridos en el presente servicio deben ser de naturaleza serverless.
- Debe incluir protecciones de ciberseguridad contra ataques DDoS (volumétricos y no volumétricos) y contra ataques a la capa de aplicaciones (Web Application Firewall). Esta última suscripción debe incluir la herramienta dashboard para visualización de las reglas de seguridad configuradas.
- El Contratista debe ofertar la capacidad de uso de los servicios solicitados en el cuadro de la sección 5.1.1. En caso sea necesario un uso de dichos servicios con capacidades adicionales en algún momento durante la vigencia del contrato serán consideradas para un pago adicional según el informe de consumo mensual que reporte el proveedor y sea validado por el RENIEC.
- El RENIEC evaluará los niveles de consumo y concurrencia con el monitoreo correspondiente y podrá determinar la reducción o ampliación de las capacidades, en coordinación con el Contratista, salvaguardando y garantizando el óptimo funcionamiento del servicio.

5.1. Actividades

5.1.1. Características

El Proveedor debe brindar el siguiente servicio sobre la Plataforma “Amazon AWS”

INFRAESTRUCTURA – CALCULO MENSUAL			
Servicios		Unidad de Medida	Cantidad
Transferencia de Datos	Ambiente de Producción	TB	20
	Ambiente QA	TB	5
Servicio de máquinas virtuales	Ambiente de Producción	Cantidad	1
		VCPU	4
		RAM GB	16
		SSD GB	30
		Ancho de Banda	10 Gbps
		IP pública dedicada	1
		Uso	A demanda
Servicio de almacenamiento de objetos a través de una interfaz de servicio web	Ambiente de Producción	Almacenamiento TB	5
		Peticiones	3000
		Data de Retorno GB	10
	Ambiente de QA	Almacenamiento GB	1

		Peticiones	200	
		Data de Retorno GB	1	
Apigateway/Serverless	Ambiente de Producción	Total peticiones (millones)	10	
		Pico Concurrencia/minuto	1500	
		Duración de pico de concurrencia (hr)	2	
		Duración de petición (ms)	1000	
		Memoria MB	128	
	Ambiente QA	Total peticiones (millones)	1	
		Pico Concurrencia/minuto	150	
		Duración de pico de concurrencia (hr)	1	
		Duración de petición (ms)	1000	
		Memoria MB	128	
Base de datos no relacional autogestionada	Ambiente de Producción	Almacenamiento GB	20	Autoescalable
		Tamaño por registro KB	5	
		Lecturas provisionadas	750	
		Escrituras provisionadas	1500	
	Ambiente QA	Almacenamiento GB	5	Autoescalable
		Tamaño por registro KB	5	
		Lecturas provisionadas	75	
		Escrituras provisionadas	150	
CDN (Red de Distribución de Contenidos)		Data de Salida TB	50	
WAF: Proteger las aplicaciones web y/o API's contra ataques a la capa de aplicación y contra bots. Garantizar la protección contra los diez riesgos de seguridad principales de OWASP y BOTS automatizados que consuman recursos en exceso.			1	
Protección contra ataques DDoS: Protección contra ataques de DDoS desde la capa 3 hasta la capa 7 del modelo OCI			1	
Soporte por parte del proveedor en horario 24x7 según sección 5.1.2 (Debe brindar correo electrónico, numero de celular y datos del contacto)			1	

Nota: Tecnologías ApiGateway/Serverless:

Arquitectura Front End:

AWS Lambda, AWS Cloudfront, AWS S3, Amazon route 53, AWS WAF, AWS Shield

Arquitectura Back End:

AWS Lambda, Amazon route 53, AWS WAF, AWS Shield, Amazon API Gateway, Amazon DynamoDB, AWS KMS, AWS EC2 (dataLoader)

Además:

- El Proveedor debe indicar las herramientas de monitoreo propia de la plataforma y el soporte necesario para dar seguimiento al correcto funcionamiento de la plataforma al inicio del servicio.
- El Proveedor debe desplegar la plataforma en 2 zonas de disponibilidad en la región requerida y asignada al servicio.
- El Proveedor debe brindar el registro del dominio y subdominios necesarios para el funcionamiento de la plataforma.
- Respaldo de la información (base de datos y aplicaciones).
 - El contratista debe brindar de manera mensual, en medio extraíble, los logs de los componentes consumidos por la aplicación a más tardar a los 10 días calendarios posteriores del cumplimiento de cada mes.
 - El contratista debe entregar, en medio extraíble, una copia mensual de la base de datos implementada en la plataforma de servicio, a más tardar a los 10 días calendarios posteriores del cumplimiento de cada mes.
 - El contratista coordinará con la Sub Gerencia de Soporte Tecnico Operativo la entrega de los medios extraíbles.
- El contratista brindará soporte al despliegue de las aplicaciones que el RENIEC disponga en los ambientes de producción para el funcionamiento de la plataforma implementada.
- El contratista debe proporcionar al RENIEC un dashboard en donde se pueda visualizar el comportamiento de la plataforma en nube.

5.1.2. Tiempos de atención para incidentes

Para el registro de incidentes se utilizará los medios de comunicación oficial: sistema de tickets y/o teléfono y/o correo electrónico, los cuáles serán presentados por el Contratista al inicio del servicio.

Se debe considerar los horarios de atención del cuadro referencial, requerido como mínimo, para la ejecución de actividades especificadas en el alcance del mismo.

Horarios de Atención	Alcance
De lunes a viernes 9:00 a 18:00 horas	EC2: Configuración de Máquinas Virtuales EC2 Route 53: Configuración de Route 53 S3: Configuración de S3 Lambda: Configuración de Lambda ApiGateway: Configuración de Apigateway DynamoDB: Configuración de DynamoDB CloudFront: Configuración de CloudFront WAF: Configuración de Reglas WAF VPC: Configuración de VPC VPC: Configuración de Subnet's VPC: Configuración de NAT Gateway VPC: Configuración de Internet Gateway VPC: Configuración de tablas de routeo VPC: Configuración de Endpoints
De lunes a viernes 18:01 a 08:59 horas	EC2: Reinicio de Máquinas virtuales S3: Creacion de Bucket DynamoDB: Creación de nueva tabla
De sábados a domingo 24 horas	EC2: Reinicio de Máquinas virtuales S3: Creacion de Bucket DynamoDB: Creación de nueva tabla

Los acuerdos de niveles de servicio (SLA) para la atención de solicitudes de soporte técnico son:

a) Tiempos de respuesta:

Descripción	Tiempo de Respuesta máximo (*) No presencial
Tiempo de Respuesta	25 minutos (vía telefónica 24x7) 3 horas (vía correo electrónico en horario de oficina 09:00 a 18:00 horas)

(*) El tiempo de respuesta se contabiliza a partir del registro de incidente, por parte del RENIEC, mediante los medios de comunicación oficial establecidos por el contratista al inicio del servicio: sistemas de tickets y/o teléfono y/o correo electrónico, hasta el inicio de la atención de soporte técnico por parte del Contratista.

b) Tiempos de solución:

Urgencia del Incidente	Tiempo de Solución máximo (**) No presencial
Alta	45 minutos
Media	4 horas
Baja	8 horas

(**) El inicio del tiempo de solución se contabiliza a partir del tiempo de respuesta máximo correspondiente.

- **Alta:** Son incidentes que necesita un tratamiento especial por lo que su impacto representa para la organización; su inatención inmediata afecta o podría afectar significativamente la operación de algún componente de la de la infraestructura tecnológica.
- **Media:** Son incidentes con un tiempo de atención intermedio; su inatención afecta o podría afectar moderadamente a la operación de algún componente de la infraestructura tecnológica.
- **Baja:** Son incidentes con un tiempo de atención menor; su inatención afecta o podría afectar levemente a la operación de algún componente de la infraestructura tecnológica.

La clasificación de la urgencia la realizará el personal de RENIEC en el registro del incidente. La Sub Gerencia de Soporte Técnico Operativo y/o la Sub Gerencia de Ingeniería de Software, determinaran el nivel de urgencia considerando el impacto de disponibilidad de la aplicación.

El personal de RENIEC verificará que se haya dado la solución al incidente antes de aceptar el fin del tiempo de solución.

5.2. Procedimiento

- La configuración y puesta en operación del servicio debe ser realizada por el personal técnico del Contratista.
- El Contratista en coordinación con el RENIEC debe:
 - a) Verificar todas las condiciones previas a la configuración y puesta en operación del servicio.
 - b) Realizar la configuración de servicios y puesta en operación.
 - c) Coordinar generación de las credenciales de acceso a la plataforma en la nube.
- Es responsabilidad del Contratista verificar todas las condiciones previas a la configuración y puesta en operación del servicio, no siendo responsabilidad del RENIEC algún elemento no considerado por el Contratista, ni caerá sobre el RENIEC perjuicio económico alguno.
- La infraestructura de nube contratada e implementada debe estar preparada para asegurar una disponibilidad del servicio del 99.9% por mes, durante el tiempo del funcionamiento del servicio.
- El Contratista debe asignar especialistas en la infraestructura de nube implementada para resolver los incidentes reportados por el RENIEC de manera oportuna y en cumplimiento de los tiempos de atención requeridos.

- El Contratista debe brindar solución a los incidentes que afectan el normal desempeño de la infraestructura y plataforma informática de nube implementada y hacer el seguimiento y escalamiento necesario para superar el incidente.

5.3. Plan de Trabajo

Dentro de los tres (03) días calendarios siguientes a la suscripción del contrato, el contratista debe entregar el plan de trabajo de la implementación del servicio, a la Sub Gerencia de Logística a través de la Mesa de Partes virtual o en forma presencial. El RENIEC tiene un plazo de dos (02) días calendarios para aprobar el plan de trabajo.

5.4. Recursos a ser provistos por el Proveedor

El Proveedor contará con las herramientas o recursos para el desenvolvimiento de las tareas que ejecutará su personal en la prestación del presente servicio configuración y puesta en operación del servicio como, por ejemplo: equipos laptop, acceso a servicio de Internet, herramientas de software, entre otros que puedan ser requeridos.

5.5. Recursos a ser provistos por la Entidad

El RENIEC proporcionará los siguientes recursos o facilidades para el desarrollo del servicio por parte del Proveedor:

- De ser el caso, acceso a las instalaciones del RENIEC de manera virtual o remota y al personal del Contratista para el desarrollo del servicio.
- Acceso a documentación de gestión como políticas, declaraciones de prácticas, guías de procedimientos, instructivos, informes, entre otros a requerirse como insumos de las actividades a desarrollarse por el Proveedor conforme se describe en el numeral 5.2.
- Personal para que actúe de contraparte con el jefe de proyecto del Contratista a efectos de coordinar la prestación del servicio, según los términos establecidos

5.6. Requerimientos del Proveedor y de su personal

a. El Proveedor debe cumplir con los siguientes requisitos, de carácter obligatorio:

- Brindar el servicio cumpliendo lo señalado en los lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19 aprobado mediante Resolución Ministerial N° 448-2020/MINSA. En caso de emitirse nuevos lineamientos que modifiquen la Resolución Ministerial, el contratista deberá cumplirlos.

Debe de cumplir con los protocolos y normas aprobadas por la Autoridad Sanitaria Nacional y lo dispuesto en los Decretos Supremos N° 080-2020-PCM, N° 0101-2020-PCM y N° 0110-2020-PCM, y sus adecuaciones referidas al registro de su "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el

trabajo” en el SICOVID-19 del Ministerio de Salud. Así como, el cumplimiento del Protocolo Sectorial correspondiente, cuando el Sector y/o Autoridad competente lo haya emitido, según corresponda a la actividad por realizar durante la presentación del objeto contratado.

Todo personal que efectúe actividades dentro de las instalaciones del RENIEC, debe utilizar los elementos de bioseguridad y cumplir con las medidas de seguridad para la prevención y control del COVID-19 en el RENIEC, durante toda la vigencia del contrato:

Medidas de seguridad para la prevención y control del COVID-19

Para ingresar al establecimiento del RENIEC, el personal del Contratista y del RENIEC deberán tener presente las siguientes medidas de bioseguridad:

- Portar mascarillas y guantes, luego proceder a desinfectarse el calzado y las manos.
- Respetar el distanciamiento social de mínimo 1.5 metros para evitar el contacto entre una persona y otra.
- El personal de las áreas de la Sub Gerencia de Ingeniería de Software y/o la Sub Gerencia de Soporte Técnico Operativo designados para la supervisión de los trabajos del contratista no debe estar considerado dentro de los Grupos de Riesgo asociados al desarrollo de complicaciones relacionados con COVID-19, considerando a las personas de 60 años de edad o más, personas que padezcan alguno de los siguientes factores de riesgo: hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar crónica, cáncer u otros estados de inmunosupresión, así como mujeres gestantes y lactantes.
- Los colaboradores asignados sólo podrán transitar por el lugar de trabajo autorizado.
- El personal del RENIEC y del Contratista que ingrese a las Sedes del RENIEC donde se ejecutará el objeto del contrato, atenderá y seguirá en todo momento las instrucciones dispuestas por el personal de vigilancia, así como las recomendaciones de prevención brindadas por las autoridades, tales como lavado de manos, uso de alcohol gel y distancia social.
- No estar inhabilitado para contratar con el estado peruano.

b. Asimismo, el Proveedor debe incluir como parte de su equipo de trabajo al siguiente personal:

• 01 Jefe de Proyecto:

Un (01) Jefe de Proyecto, con la responsabilidad de gestionar, coordinar las actividades del servicio entre el personal designado por el RENIEC y personal del Contratista asignado al servicio. Se encargará de la gestión integral del proyecto de implementación de la Infraestructura informática en la nube requerido.

Formación Académica:

Ingeniero de sistemas o Ingeniero electrónico o Ingeniero de telecomunicaciones o Licenciado en Computación o Ingeniería Informática.

Acreditación:

Se debe acreditar con copia simple del título de grado o diploma correspondiente.

El grado o título profesional requerido será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

En caso el Ingeniero de sistemas o ingeniero electrónico o ingeniero de telecomunicaciones o Licenciado en Computación o Ingeniería informática, no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

Capacitación:

- Debe contar con ciento veinte (120) horas lectivas, en diplomado de gestión de proyectos o gestión de proyectos y calidad, con certificación PMP del PMI vigente durante el periodo de su participación en la implementación del servicio.
- Curso o taller de gestión de riesgos con constancia emitida por el PMI o su capítulo autorizado en Lima Perú con 8 horas lectivas.
- Curso "Architecting on AWS" emitido por partner autorizado de entrenamiento AWS, con 20 horas.
- Curso de Gestión de Servicios de TI con certificación oficial ITIL Foundation, con 24 horas lectivas.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.

Experiencia:

El profesional propuesto debe tener una experiencia profesional mínima de 05 años como jefe de proyecto y/o jefe de operaciones y/o coordinador y/o gerente de proyecto, desempeñando actividades de gestión, supervisión e implementación de proyectos de nube pública, hosting y/o similares.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.

- **01 Personal de Soporte Técnico:**

Formación Académica:

Ingeniero de sistemas, ingeniero informático, ingeniero electrónico, ingeniero de telecomunicaciones o Técnico Profesional titulado en computación e Informática.

Acreditación:

Se debe acreditar con copia simple del título de grado o diploma correspondiente

El grado o título profesional requerido, será verificado por el comité de selección en el registro nacional de grados académicos y títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

En caso el Ingeniero de sistemas, ingeniero electrónico, ingeniero de telecomunicaciones, no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

Capacitación:

Certificado de capacitación en la plataforma “Amazon AWS”, con un mínimo con ocho (08) horas académicas y/o lectivas.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.

Experiencia:

El profesional propuesto debe tener una experiencia mínima de 05 años brindando soporte técnico relacionado a servicios de Nube o Cloud Computing.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.

6. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Lugar

La prestación del servicio se realizará en las instalaciones del proveedor o en centro de datos del proveedor o fabricante de la infraestructura de la nube, la que será supervisada por la Sub Gerencia de Soporte Técnico Operativo de la Gerencia de Tecnología de la Información del RENIEC. En caso de requerir la presencia del Contratista y de ser posible, se realizarán las coordinaciones para dicho fin.

Plazo de implementación

El plazo de implementación del servicio será de hasta 10 días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

Plazo de ejecución de la prestación del servicio

El plazo de ejecución del servicio será de treinta y seis (36) meses, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato o al día siguiente de la notificación del documento emitido por la Gerencia de Administración que comunique la determinación y/o elección del contratista a quien se adjudica la prestación del servicio requerido.

7. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados esperados serán los siguientes:

Nº	Entregable	Componentes del entregable	Plazo de entrega
1	Credenciales de acceso a plataforma de nube y plan de trabajo.	Dos (02) documentos, credenciales de acceso a plataforma de nube y plan de trabajo.	03 días calendarios.
2	Configuración y puesta en operación del servicio	Documentación técnica de la configuración y puesta en operación del servicio.	
3	Habilitación de plataforma en nube con arquitectura de acuerdo a lo requerido en términos de referencia.	Documento de habilitación de la plataforma en nube.	03 días calendarios.
4	Soporte en despliegue de la aplicación.	Documento de check list.	03 días calendarios.
5	Reporte mensual de la plataforma en nube	Reportes mensuales de la plataforma en nube (logs y backups de base de dato) e informe de comportamiento de la plataforma de nube en periodos mensuales durante la ejecución del servicio	Cada 30 días calendarios hasta completar el tiempo de vigencia del servicio

Los documentos y/o entregables deben ser entregados dentro de los plazos establecidos, mediante la mesa de partes virtual del RENIEC <https://apps.reniec.gob.pe/MesaPartesVirtual/>

El contratista entregará por la mesa de partes virtual del RENIEC dentro de los cinco (05) días calendarios siguientes a la culminación de cada período mensual, los entregables mensuales, los que se remitirán en forma digital para ser revisado y verificado por la Sub Gerencia de Soporte Tecnico Operativo.

Nota- Los plazos de entrega se contabilizan a partir del día siguiente de la suscripción del contrato que adjudica la prestación del servicio requerido.

8. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Obligaciones del RENIEC

El RENIEC se obliga a proporcionar al Contratista la información y accesos necesarios para el cumplimiento del servicio.

Obligaciones del Proveedor del servicio

El Proveedor se compromete a cumplir con las actividades que exige el presente Término de Referencia, de acuerdo a los plazos establecidos.

9. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Área que supervisa

La Sub Gerencia de Soporte Tecnico Operativo será la encargada de supervisar el cumplimiento de lo indicado en el presente documento.

Área que coordina con el Proveedor

Las áreas que coordinarán con el contratista la ejecución del servicio, de acuerdo a su competencia funcional, son la Sub Gerencia de Ingeniería de Software y Sub Gerencia de Soporte Tecnico Operativo.

10. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en forma mensual (cada 30 días calendarios), en un plazo máximo de diez (10) días calendarios siguientes al otorgamiento de la conformidad respectiva, en concordancia al artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

11. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

De acuerdo al artículo N° 40 de Ley de Contrataciones del Estado y artículo 173° de su Reglamento, el plazo máximo de responsabilidad del proveedor para esta contratación será de un (1) año, contado a partir de otorgada la última conformidad de la prestación.

12. CONFORMIDAD

El acta de conformidad será emitida por la Gerencia de Tecnología de la Información, previo informe de la Sub Gerencia de Soporte Tecnico Operativo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

13. CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD

Toda información del RENIEC a que tenga acceso el Proveedor, así como su personal, es estrictamente confidencial. El Proveedor y su personal deben comprometerse a mantener las reservas del caso y no transmitirla a ninguna persona (natural o jurídica) sin la autorización expresa y por escrito del RENIEC.

Sobre la inobservancia del párrafo anterior, ésta se entenderá como un incumplimiento que no puede ser revertido, por lo que se procederá a la resolución del contrato, bastando para ello una comunicación notarial (artículo 165° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado).

14. OTRAS PENALIDADES DISTINTAS A LA PENALIDAD POR MORA

Se establecen otras penalidades distintas a la penalidad por mora, de acuerdo con el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. En caso de incumplimiento, en la ejecución de las prestaciones materia del contrato, el RENIEC aplicara al contratista otras penalidades y son las siguientes:

N°	APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	Penalidad por incumplimiento en el tiempo de respuesta del incidente: Se aplicará penalidad por cada fracción u hora de incumplimiento en el tiempo de respuesta, señalados en los NIVELES DE ATENCION	Monto total de la penalidad = 10% x (valor de la UIT) x T Dónde: UIT: Unidad Impositiva Tributaria $T = T_t - T_r$: Total de horas o fracción acumuladas en el retraso de tiempo de respuesta (*). Tr: Tiempo de respuesta definido según niveles de atención Tt: Tiempo de respuesta total del Contratista. (* La fracción acumulada será considerada como una (01) hora.	El tiempo total de respuesta se contabiliza a partir del registro de incidente, por parte del RENIEC, mediante los medios de comunicación oficial establecidos por el contratista al inicio del servicio: sistemas de tickets y/o teléfono y/o correo electrónico, hasta que el Contratista comunique a RENIEC el inicio de la atención de soporte técnico.
2	Penalidad por incumplimiento en el tiempo de solución del incidente: Se aplicará penalidad por cada fracción u hora de incumplimiento en el tiempo de respuesta, señalados en los NIVELES DE ATENCION	Monto total de la penalidad = 10% x (valor de la UIT) x T Dónde: UIT: Unidad Impositiva Tributaria $T = T_t - T_r$: Total de horas o fracción acumuladas en el retraso de tiempo de respuesta (*). Tr: Tiempo de respuesta definido según niveles de atención Tt: Tiempo de respuesta total del Contratista. (* La fracción acumulada será considerada como una (01) hora.	El inicio del tiempo de solución se contabiliza a partir del tiempo de respuesta máximo correspondiente, por parte del RENIEC, mediante los medios de comunicación oficial establecidos por el contratista al inicio del servicio: sistemas de tickets y/o teléfono y/o correo electrónico, hasta que el Contratista comunique a RENIEC el inicio de la atención de soporte técnico.

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
A.1.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	✓ Jefe de Proyecto (01) Uno <u>Requisitos:</u> Ingeniero de sistemas o Ingeniero electrónico o Ingeniero de telecomunicaciones o Licenciado en Computación o Ingeniería Informática. <u>Acreditación:</u> El grado o título profesional requerido, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda. En caso el grado o título profesional requerido no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida. ✓ Personal de Soporte Técnico (01) Uno <u>Requisitos:</u> Ingeniero de sistemas, ingeniero informático, ingeniero electrónico, ingeniero de telecomunicaciones o Técnico Profesional titulado en computación e Informática. <u>Acreditación:</u> El grado o título profesional requerido, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda. En caso el grado o título profesional requerido no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.
A.1.2	CAPACITACIÓN
	✓ Jefe de Proyecto (01) Uno <u>Requisitos:</u> Debe contar con ciento veinte (120) horas lectivas, en diplomado de gestión de proyectos o gestión de proyectos y calidad, con certificación PMP del PMI vigente durante el periodo de su participación en la implementación del servicio. • Curso o taller de gestión de riesgos con constancia emitida por el PMI o su capítulo autorizado en Lima Perú con 8 horas lectivas. • Curso "Architecting on AWS" emitido por partner autorizado de entrenamiento AWS, con 20 horas. • Curso de Gestión de Servicios de TI con certificación oficial ITIL Foundation, con 24 horas lectivas. <u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda. Importante <i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i>

	✓ Personal de Soporte Técnico (01) Uno <u>Requisitos:</u> Debe contar con certificado de capacitación en la plataforma “Amazon AWS”, con un mínimo con ocho (08) horas académicas y/o lectivas. <u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.
A.1.3	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	✓ Jefe de Proyecto (01) Uno <u>Requisitos:</u> El profesional propuesto debe tener una experiencia profesional mínima de 05 años como jefe de proyecto y/o jefe de operaciones y/o coordinador y/o gerente de proyecto, desempeñando actividades de gestión, supervisión e implementación de proyectos de nube pública, hosting y/o similares. <u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u> ✓ Personal de Soporte Técnico (01) Uno <u>Requisitos:</u> El profesional propuesto debe tener una experiencia mínima de 05 años brindando soporte técnico relacionado a servicios de Nube o Cloud Computing. <u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda. Importante • <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</i> • <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i> • <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i> • <i>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</i>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<u>Requisitos:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1,500,000.00 (Un millón quinientos Mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 96,000.00 (Noventa y seis mil y 00/100 soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa. Se consideran servicios similares a aquellos servicios de: • Servicios de TI para Centro de Datos

	• Servicios de Infraestructura en Centro de Datos • Servicio de provisión de plataforma en nube • Servicio de Infraestructura en la nube o Cloud Computing. • Servicio de Cloud Hosting • Venta y/o Servicio de Tecnologías en nube de modo Infraestructura (IaaS) y/o Plataforma (PaaS). • Servicios de Suscripción de Base de Datos en la nube. • Servicio de Hosting 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 constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones. En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones, referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados. En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato. Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales. Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el documento que no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento. Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.
--	---

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

VI. USO O APLICACIÓN DEL SERVICIO REQUERIDO

El RENIEC adicionalmente a sus objetivos misionales de identificación y registros civiles, ha asumido el rol de entidad que brinda el soporte tecnológico en la implementación de los programas sociales que el gobierno central ha habilitado e implementado en favor de las personas vulnerables y como medida para salvaguardar la salud y economía de los ciudadanos peruanos, requiriendo para tal fin la provisión de infraestructura tecnológica que cubra la demanda en recursos de TI que implica la implementación de los sistemas informáticos de los citados programas sociales.

Es imprescindible la disponibilidad de infraestructura tecnológica para la implementación de los aplicativos y/o sistemas que se han desarrollado e implementado para dar soporte a los programas sociales en favor de las personas vulnerables como consecuencia de la pandemia sanitaria que venimos atravesando en el país y el mundo. Esta infraestructura tecnológica debe permitir el aprovisionamiento ágil y eficiente de recurso de cómputo para los fines correspondientes al despliegue de los sistemas informáticos.

Ahora bien, a efectos de brindar la disponibilidad y sostenibilidad de todas las aplicaciones y/o sistemas informáticos, es necesario que el RENIEC cuente con disponibilidad inmediata de dicha infraestructura considerando que los plazos de implementación y puesta en producción que disponen los dispositivos legales son muy cortos y si no se cuenta con la infraestructura en forma rápida podría generar perjuicios a los ciudadanos beneficiarios de estos programas sociales.

Además, el no contar con la disponibilidad de infraestructura física de servidores, representa un riesgo de demora en la adquisición e implementación de dichos programas sociales, perjudicando el propósito de los mismos, afectando a la ciudadanía.

En ese sentido, el servicio de Aprovisionamiento de una Infraestructura Informática de Aplicación y Base de Datos en la nube Amazon Web Service (AWS), proveerá los recursos de capacidad de cómputo, soporte y mantenimiento, necesarios para la implementación de servicios informáticos consistentes en validación de la identificación y registros civiles del ciudadano dentro de los sistemas informáticos que soportan los programas sociales en favor de las personas vulnerables, como consecuencia de la pandemia sanitaria de COVID-19 que viene atravesando el país y el mundo, permitiendo al RENIEC garantizar la operación, disponibilidad y sostenibilidad de la Infraestructura tecnológicas que soportan las aplicaciones y sistemas informáticos Programa de Vacunación "Pongo el Hombro y Cuenta DNI.

VII. JUSTIFICACION DE LA ESTANDARIZACIÓN

El RENIEC a través de la Gerencia de Tecnología de la Información, en el contexto de la emergencia sanitaria se constituye en la entidad que brinda el soporte tecnológico para la implementación de programas sociales, como parte de las medidas que adopta el gobierno para afrontar la crisis sanitaria como consecuencia de la pandemia ocasionada por el virus COVID-19.

Ante esta coyuntura el RENIEC ha desarrollado aplicaciones y sistemas de información, en favor de la población vulnerable, las que han sido desplegadas en infraestructura tecnológica en nube AWS, las aplicaciones desplegadas corresponden al servicio Programa de Vacunación "Pongo el Hombro y Cuenta DNI, dadas las características

técnicas y flexibilidad de aprovisionamiento y escalamiento que ofrece la Infraestructura tecnológica en Nube AWS.

Es pertinente manifestar que, considerando que la situación de pandemia sanitaria en nuestro país y el mundo, y por ende la declaratoria de emergencia aún persiste, se hace necesario garantizar la sostenibilidad y disponibilidad de las aplicaciones y sistemas informáticos desarrollados y desplegados por el RENIEC y que son el soporte tecnológico de los programas sociales fomentados por el gobierno central.

Así también, en virtud a lo expuesto es importante y necesario contar con infraestructura informática disponible que permita acceder de forma inmediata a recursos computacionales como soporte tecnológico para dar viabilidad y entorno de implementación, en plazos cortos, a los programas y/o medidas sociales que disponga el gobierno central y cuyo encargo de implementar le sea asignado al RENIEC. a través de los dispositivos legales correspondientes.

En cumplimiento de la normatividad para las contrataciones en la que se hace referencia a una determinada marca o tipo particular de bienes o servicios, se hace necesario realizar el proceso de la estandarización de la INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN NUBE AMAZON WEB SERVICE (AWS).

Para ello, en cumplimiento a la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD "Lineamientos para la Contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular", se ha verificado y evaluado las razones técnicas para la contratación de los bienes y servicios descrito en el numeral V **Descripción del servicio requerido**, según se detalla:

7.1 Aspectos técnicos

La infraestructura tecnológica en nube o cloud computing, es una forma de tecnología informática que nos permite obtener y mantener disponibles recursos computacionales y/o capacidades informáticas, en plazos cortos, para lograr la implementación de aplicaciones y/o sistemas informáticos que permiten la puesta operación de servicios informáticos de manera rápida.

Estos recursos informáticos se refieren al uso de servidores remotos, almacenamiento, procesamiento, sin tener dependencia de adquirir equipamiento físico e instalarlo en las instalaciones del RENIEC, para gestionar, administrar, procesar datos o implementar servicios.

En la actualidad el Reniec tiene implementado los servicios de Programa de Vacunación "Pongo el Hombro" y Cuenta DNI en la infraestructura tecnológica en Nube AWS.

Esta Infraestructura tecnológica en nube AWS, permite garantizar la disponibilidad de los servicios informáticos implementados, entre los aspectos técnicos más relevantes son las siguientes características:

Escalabilidad: Las capacidades computacionales de la infraestructura puede crecer de acuerdo a la demanda que se pueda ir presentando con el tiempo, permitiendo el aprovisionamiento inmediato de recursos informáticos para la implementación de sistemas informáticos. El crecimiento se puede realizar en forma ilimitada y en plazos cortos.

Elasticidad: La infraestructura aprovisionada puede adaptarse en forma automática o controlada a las necesidades del servicio o de la entidad, en función a la demanda de los servicios brindados.

Disponibilidad: La infraestructura tecnológica en nube o cloud computing, ofrece disponibilidad durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana por todo el año, incluyendo feriados, permitiendo que los servicios estén al alcance de la ciudadanía todos los días del año.

Seguridad: Los entornos de infraestructura tecnológica en nube, ofrecen características de seguridad en el manejo de los datos y aplicaciones que son el soporte tecnológico de los servicios informáticos.

Control de Costos: Debido a las características de escalabilidad y elasticidad de esta infraestructura, se permite el control de gastos, ya que sólo se paga lo que se consume, de acuerdo a la demanda de los servicios informáticos o aplicaciones.

En ese sentido, el servicio de Aprovisionamiento de Infraestructura Tecnológica en Nube Amazon Web Service (AWS), representa una opción optima y eficiente para brindar el soporte tecnológico a las apelaciones y servicios informáticos que el RENIEC ha implementado y ha puesto a disposición de la ciudadanía, y sobre la que se podrán instalar más aplicaciones y servicios.

7.2 Verificación de los presupuestos de la estandarización

Con la finalidad de estandarizar la Infraestructura Tecnológica en Nube Amazon Web Service (AWS), se ha tomado en cuenta los presupuestos que se detalla a continuación:

a. La entidad posee determinado equipamiento o infraestructura, pudiendo ser maquinarias, equipos, vehículos u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados.

El RENIEC ha desarrollado e implementado aplicaciones y sistemas informáticos que se encuentran en operación, como soporte tecnológico a las medidas y programas sociales dispuesto por el gobierno central, para brindar ayuda a la población vulnerable del país, como consecuencia de la situación de pandemia sanitaria y emergencia, como consecuencia de la propagación del virus COVID-19.

Estas aplicaciones y sistemas informáticos, han sido desplegados sobre Infraestructura Tecnológica en Nube como Infraestructura como servicio (IaaS) y/o Plataforma como servicio (PaaS) de Amazon Web Service (AWS), debido a la agilidad en su instalación y configuración, así como también en su capacidad de escalamiento (ampliación de capacidades computacionales) de forma inmediata.

Para este fin, y respaldado por los dispositivos legales respectivos y en cumplimiento de las disposiciones de los mismos, se contrataron los servicios de Aprovisionamiento de Infraestructura Tecnológica en Nube AWS, para implementar y brindar el soporte informático a los siguientes programas sociales, de los que se encuentra vigente el programa de vacunación "Pongo el hombro". Así también se ha desarrollado sobre la plataforma AWS, el programa CUENTA DNI, en coordinación con el Banco de la Nación.

La infraestructura tecnológica en nube Amazon Web Service (AWS), tipo IaaS y/o PaaS, preexistente, actualmente implementada y en operación tiene los siguientes componentes:

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2): Es un servicio web que proporciona capacidad informática en la nube segura y de tamaño modificable. Está diseñado para simplificar el uso de la informática en la nube a escala web para los desarrolladores. La sencilla interfaz de servicios web de Amazon EC2 permite obtener y configurar capacidad con una fricción mínima.

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3): Es un servicio de almacenamiento de objetos para aplicaciones en nube y que ofrece escalabilidad, disponibilidad de datos, seguridad y rendimiento. Permite realizar copias de seguridad y restauración de información.

Amazon DynamoDB: Es una base de datos no relacional y autogestionada de clave-valor y documentos que ofrece rendimiento óptimo a cualquier escala. Se trata de una base de datos completamente administrada, duradera, multiactiva y de varias regiones que cuenta con copia de seguridad, restauración y seguridad integradas, así como almacenamiento de caché en memoria para aplicaciones a escala de Internet. Ajusta de forma automática las capacidades de forma tal que mantiene el rendimiento de la base de datos.

AWS Lambda: Es un servicio informático sin servidor que le permite ejecutar código sin aprovisionar ni administrar servidores, crear una lógica de escalado de clústeres basada en la carga de trabajo, mantener integraciones de eventos o administrar tiempos de ejecución. Con Lambda, puede ejecutar código para casi cualquier tipo de aplicación o servicio backend sin tener que realizar tareas de administración.

Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC): Es un servicio que permite lanzar recursos de AWS en una red virtual aislada de forma lógica que usted defina. Puede controlar todos los aspectos del entorno de red virtual, como la selección de su propio rango de direcciones IP, la creación de subredes y la configuración de tablas de enrutamiento y gateways de red.

Amazon API Gateway: Es un servicio completamente administrado que facilita a los desarrolladores la creación, la publicación, el mantenimiento, el monitoreo y la protección de API a cualquier escala. Las API actúan como la "puerta de entrada" para que las aplicaciones accedan a los datos, la lógica empresarial o la funcionalidad de sus servicios de backend.

AWS Serverless Application Repository: Es un repositorio administrado para aplicaciones sin servidor. Se les permite a los equipos, organizaciones y desarrolladores individuales almacenar y compartir aplicaciones reutilizables y ensamblar e implementar fácilmente arquitecturas sin servidor de maneras nuevas y potentes.

Amazon CloudFront: Es un servicio rápido de red de entrega de contenido (CDN) que distribuye datos, vídeos, aplicaciones y API a clientes de todo el mundo de forma segura, con baja latencia, altas velocidades de transferencia y dentro de un entorno intuitivo para desarrolladores. Se integra con otros productos AWS para ofrecer de una forma sencilla, contenido a los usuarios finales con baja latencia y alta velocidad de transferencia de datos.

Amazon CloudWatch: Es un servicio de monitorización y observación que ofrece datos e información procesable para monitorizar sus aplicaciones, responder a cambios de rendimiento que afectan a todo el sistema, optimizar el uso de recursos y lograr una vista unificada del estado de las operaciones.

AWS WAF: Es un firewall para aplicaciones web que ayuda a proteger sus aplicaciones web o API contra ataques web y bots comunes que pueden afectar la disponibilidad, poner en riesgo la seguridad o consumir demasiados recursos. AWS WAF brinda control sobre cómo el tráfico llega a sus aplicaciones, lo que le permite crear reglas de seguridad que controlan el tráfico de bots bloquean los patrones de ataque comunes, como la inyección de SQL o el scripting entre sitios.

AWS Shield: Es un servicio de protección contra ataques de denegación de servicio distribuidos (DDoS) que protege las aplicaciones ejecutadas en AWS. AWS Shield proporciona una mitigación en línea automática y una detección siempre activa que minimizan el tiempo de inactividad y la latencia de la aplicación, por lo que no es necesario disponer de AWS Support para beneficiarse de la protección contra DDoS.

Amazon Route 53: Es un servicio de DNS (sistema de nombres de dominio) web escalable y de alta disponibilidad en la nube. Está diseñado para ofrecer un método eficiente para redirigir a los usuarios finales a las aplicaciones en Internet. Conecta de forma efectiva las solicitudes del usuario con la infraestructura en ejecución en AWS, como instancias de Amazon EC2, balanceadores de carga de Elastic Load Balancing o buckets de Amazon S3.

AWS Key Management Service (KMS): Es un servicio gestionado que facilita la creación y el control de claves para cifrar datos. Permite ejercer un control centralizado de las claves criptográficas que se utilizan para proteger los datos. El servicio está integrado con otros servicios de AWS, lo que facilita el cifrado de los datos que almacene en estos servicios y el control del acceso a las claves que los descifran.

b. Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al equipamiento o infraestructura preexistente e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de dicho equipamiento o infraestructura.

Actualmente se encuentran en operación y vigentes aplicaciones y sistemas informáticos que son el soporte tecnológico de programas sociales, dispuesto por el gobierno central como medidas para brindar apoyo a las familias y población vulnerable, como consecuencia de la pandemia sanitaria ocasionada por el COVID-19, por lo tanto, se hace necesario asegurar y garantizar la disponibilidad y sostenibilidad de estas plataformas tecnológicas sobre una infraestructura tecnológica AWS.

La contratación del Servicio de Aprovisionamiento de Infraestructura Tecnológica en Nube AWS, y sus componentes, resulta complementario a la infraestructura preexistente, a fin de asegurar y garantizar la continuidad operativa, disponibilidad y sostenibilidad de los sistemas informáticos que viabilizan las medidas y programas sociales dispuestos por el gobierno central, en favor de las familias vulnerables y población en general. Actualmente el RENIEC tiene desplegados en infraestructura tecnológica AWS servicios informáticos para el Programa de Vacunación “Pongo el Hombro” y Cuenta DNI.

Los sistemas informáticos y aplicaciones desplegados en la infraestructura tecnológica en Nube AWS, han sido diseñados, desarrollados y desplegados bajo las características, funcionalidades y componentes que ofrece dicha infraestructura, por lo que resulta imprescindible asegurar y garantizar la operación y disponibilidad de dicha infraestructura, para la continuidad operativa de los citados aplicativos y/o sistemas que son el soporte tecnológico de los programas sociales en favor de las personas vulnerables como consecuencia de la pandemia sanitaria por el COVID 19, que venimos atravesando en el país y el mundo.

En ese sentido, es imprescindible contar con el soporte de la infraestructura tecnología en nube AWS, con el propósito de garantizar la continuidad de los servicios desplegados, así como para la implementación de nuevas aplicaciones complementarias que el RENIEC requiera desplegar en la nube AWS.

7.3 Incidencia Económica

El uso de la Infraestructura Tecnológica en Nube, en nuestro caso sobre Amazon Web Service (AWS), implica un mejor control y uso eficiente de los recursos financieros de la entidad, al generar costos sólo por lo que se consume en la Infraestructura Tecnológica en Nube, ya sea de tipo IaaS o PaaS.

El uso de una Infraestructura Tecnológica en nube, ha generado ahorro en costos operativos al no tener que hacer inversiones de adquisición de equipamiento físico para ser instalados en nuestros centros de datos, y por ende no generar gasto en la contratación de servicios de Soporte Técnico y/o Mantenimiento para dicha infraestructura física.

Así también, el hecho de no instalar nuevos equipos en los Centros de Datos de la entidad, implica que no incrementará los costos de energía, climatización, espacio físico, que implica la operación de infraestructura física en los centros de datos.

Por último, considerando los niveles de disponibilidad que ofrece la infraestructura tecnológica en nube, la entidad estaría asegurando y garantizando que los servicios informáticos para el programa de vacunación Pongo el Hombro y Cuenta DNI que brinda a la ciudadanía en general no se verán interrumpidos.

En ese sentido, los aspectos mencionados precedentemente, genera una incidencia económica favorable para la entidad al representar reducción de costos frente a la adquisición, operación y mantenimiento de infraestructura tecnológica *on premise* o física que se instalaría en los centros de datos del RENIEC.

Así también, considerando que los aplicativos y sistemas informáticos para el programa de vacunación Pongo el Hombro y Cuenta DNI, han sido diseñados, desarrollados y desplegados bajo las características, funcionalidades y componentes de la Infraestructura tecnológica Amazon Web Service (AWS), ante la no continuidad de contratar la infraestructura, sería necesario un proceso de migración o un nuevo desarrollo de la aplicación y/o sistemas informáticos, resultando oneroso el tener que realizar el proceso de migración hacia otra infraestructura tecnológica en nube, diferente a Amazon Web Service (AWS), debido a que, probablemente se tendría que rediseñar, desarrollar y volver a desplegar los aplicativos y/o sistemas informáticos debido a la posible incompatibilidad de la infraestructura, además de generar un impacto en la disponibilidad, operación y funcionamiento de los servicios.

VIII. PERIODO DE VIGENCIA

El período de vigencia de la estandarización de la Infraestructura Tecnológica en Nube Amazon Web Service (AWS), con todos sus componentes y funcionalidades, será por tres (03) años, precisándose que de variar las condiciones que determinaron la estandarización, dicha aprobación quedara sin efecto.

IX. CONCLUSION

Sobre la base de las consideraciones expuestas en los numerales precedentes, y en cumplimiento de la normatividad vigente, corresponde la aprobación de la estandarización de la Infraestructura Tecnológica en Nube Amazon Web Service (AWS) con todos sus componentes y funcionalidades, considerando que la presente estandarización tendrá alcance sobre las funcionalidades preexistentes, así como para las funcionalidades superiores que se liberen durante la vigencia de la estandarización.

X. FECHA DE ELABORACION DEL INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACIÓN

Lima, 27 de Diciembre del 2021

XI. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

ROMMEL APARCANA FARFAN

Sub Gerente de Soporte Tecnico Operativo