

INFORME TÉCNICO

ESTANDARIZACIÓN DE LA RELACIÓN DE PRODUCTOS DE SOFTWARE ORACLE

I. OBJETIVO

Estandarizar, la relación de productos de software Oracle adquiridos por el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (en adelante RENIEC), que conforman la infraestructura tecnológica y que soporta todos los servicios informáticos que brinda a los usuarios internos, empresas públicas, privadas y ciudadanía en general.

II. ANTECEDENTES

El RENIEC, para el cumplimiento de las funciones conferidas respecto a Identificación, Registro Civil y Certificación Digital, ha implementado una infraestructura tecnológica conformada por recursos de hardware y software.

La Infraestructura de Hardware está conformada por servidores de misión crítica y sistemas de almacenamiento de rango alto, servidores de rango medio, computadoras de escritorio, computadoras portátiles, dispositivos portátiles (Tablet), entre otros equipos.

La infraestructura de Software está conformada por productos de diversos fabricantes o marcas, entre los que se encuentra los productos de software del fabricante Oracle.

Los productos de software Oracle, constituyen la parte lógica principal de la infraestructura de TI, toda vez que sobre esta se soporta las bases de datos principales del RENIEC, así como también la disponibilidad e integridad de las mismas.

Los productos de software que conforman la infraestructura tecnológica del RENIEC son los siguientes:

- Oracle Real Application Clusters
- Oracle Diagnostics Pack - Processor Perpetual
- Oracle Advanced Compression - Processor Perpetual
- Oracle GoldenGate - Processor Perpetual
- PeopleSoft Enterprise PeopleTools - Enterprise Development - Application User Perpetual
- PeopleSoft Enterprise Time and Labor - Employee Perpetual
- Oracle Advanced Analytics - Processor Perpetual
- Oracle Partitioning - Processor Perpetual
- PeopleSoft Enterprise Human Resources - Employee Perpetual
- Oracle Advanced Security - Processor Perpetual
- Oracle OLAP - Processor Perpetual
- Oracle Database Vault - Processor Perpetual
- PeopleSoft Enterprise Recruiting Solutions - Employee Perpetual
- Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetua
- Oracle WebLogic Server Enterprise Edition - Processor Perpetual
- Micro Focus International Ltd. Net Express COBOL for Windows for 1 Named User (Mfr is Microfocus; Third Party Program)
- Oracle Tuning Pack - Processor Perpetual
- PeopleSoft Enterprise Payroll - Employee Perpetual
- Oracle Database Firewall - Processor Perpetual
- Audit Vault Server - Processor Perpetual

- Oracle Database Firewall Management Server - Processor Perpetual
- Audit Vault Collection Agent - Processor Perpetual

A su vez, estos productos son el soporte tecnológico de las aplicaciones y servicios del RENIEC, mencionando a continuación las más relevantes:

- Sistema Integrado Operativo (SIO);
- Sistema de Registros Civiles;
- Sistema de Trámite Documentario;
- Sistema de Certificado de Nacido Vivo (CNV);
- Sistema de Padrón Nominal;
- Sistema de Identificación Biométrica (ABIS);
- Servicios Móviles;
- Georreferenciación;
- Portal del Ciudadano;
- Entre otros servicios.

Con Resolución Jefatural N° 332-2011-JNAC/RENIEC, de fecha 05 de Julio del 2011, se aprobó la estandarización del servicio de soporte y actualización de software ORACLE, vigente por un periodo de tres (3) años.

Mediante Resolución Secretarial N° 33-2015/SGEN/RENIEC, de fecha 30 de abril del 2015, se aprobó la estandarización de la Relación de Productos de Software Oracle, el cual mantendría su vigencia siempre en cuando no varíen las condiciones que determinaron su estandarización

Mediante Resolución Secretarial N° 145-2018/SGEN/RENIEC, de fecha 15 de noviembre del 2018, se aprobó la estandarización de la Relación de Productos de Software Oracle, el cual mantendría su vigencia siempre en cuando no varíen las condiciones que determinaron su estandarización

Mediante Contrato N° 048-2020-DU/RENIEC/BIENES, el Reniec adquirió servidor tipo Rack con almacenamiento que incluía cuatro licencias adicionales de los productos Oracle.

Mediante Contratación Directa N° 07-2021, el Reniec efectúa la contratación Directa por emergencia sanitaria – Servicio de aprovisionamiento de una infraestructura informática de aplicación y base de datos en la nube, es un servicio IaaS brindado en Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

Debido al incremento de licenciamiento, así también la presente Resolución Secretarial N° 145-2018/SGEN/RENIEC se encuentra próximo a vencer la estandarización aprobada, siendo los productos de software Oracle, parte importante en la operación de la infraestructura tecnológica del RENIEC, se hace necesario tenerlos cubiertos por un servicio de soporte técnico y mantenimiento a nivel de versiones de los productos y de asistencia técnica para resolución de incidentes; así mismo de ser necesario ampliar la capacidad de operativa, se requerirá adquirir más licencias de los productos de software Oracle. Para ello es necesario actualizar la estandarización de la relación de productos de Software Oracle.

III. MARCO LEGAL

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. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE

El RENIEC, como parte de la infraestructura tecnológica de software, implementado y en uso, diversos productos de software del fabricante Oracle.

El producto Oracle Database Enterprise Edition, es utilizado como motor de la base de datos, de la información procesada y almacenada en los sistemas de almacenamiento del RENIEC, el cual es utilizado para los diferentes servicios informáticos que brinda la entidad, tanto a los usuarios internos y externos. Debido al alto volumen de información procesada y almacenada se utiliza funcionalidades de particionamiento, sub particionamiento y otros productos de software Oracle, los cuales permiten la administración, monitoreo y un óptimo mantenimiento de la base de datos.

Los gestores de base de datos Oracle Enterprise Edition Stand Alone, se encuentran configurados en los servidores Superdome I de la sede Operativa y Centro Cívico.

Los gestores de base de datos Oracle Enterprise Edition de alta disponibilidad con Real Application Clúster Extended de dos nodos activos, se encuentran ubicados en los servidores Superdome II los cuales se encuentran configurados en la sede Operativa y Sede San Borja. Garantizando la operatividad de 24X7 de la base de datos, para todos los servicios que RENIEC brinda a los usuarios internos y externos.

Los Servidores de aplicaciones Oracle WebLogic Server se encuentran configurados en la Plataforma virtual de servidores Blade de la Sede Operativa y en los servidores HPE Synergy, son utilizados para la publicación de las diversas aplicaciones informáticas (Padrón Nominal, Certificado de Nacido Vivo - CNV, Servicios Biométricos, Servicios Móviles, entre otros.

Los servicios informáticos soportados bajo la plataforma de software Oracle están orientados a:

- La identificación de los ciudadanos desde su nacimiento;
- La autenticación de la identidad de los ciudadanos;
- El registro de estado civil de los ciudadanos;
- El certificado de nacido vivo (CNV);
- Servicios de información y consultas de ciudadanos a entidades públicas y privadas;
- Servicio de Georreferenciación.

Mediante Contrato N° 048-2020-DU/RENIEC/BIENES, el Reniec adquirió servidor tipo Rack con almacenamiento que incluía cuatro licencias de productos Oracle.

Todas Las aplicaciones y servicios informáticos del RENIEC interactúan con las bases de datos implementadas con los productos de software Oracle.

Licencias de Software Oracle Preexistentes:

Actualmente, el RENIEC cuenta con licencias de productos de Software Oracle, los cuales se detallan a continuación:

Ítem	Producto	Licencias
1	Oracle Database Enterprise Edition	1
2	Oracle Tuning Pack	1
3	Oracle Diagnostics Pack	1
4	Oracle Partitioning	1
5	Oracle Real application Clusters	46
6	Oracle Advanced security	4
7	Oracle Advanced Compression	4
8	Oracle Advanced Analytics	4
9	Oracle OLAP	4
10	Oracle Database Vault	4
11	Oracle WebLogic Server Enterprise Edition	6
12	Net Express Cobol for windows	1
13	Oracle Golden Gate	8
14	Peoplesoft Enterprise PeopleTools – Enterprise Development	5
15	PeopleSoft Enterprise Time and Labor	4500
16	PeopleSoft Enterprise Human Resources	4500
17	PeopleSoft Enterprise Recruiting Solutions	4500
18	PeopleSoft Enterprise Payroll	4
19	Oracle Database Firewall	4
20	Audit Vault Serve	4
21	Oracle Database Firewall Management Server	4
22	Audit Vault Collection Agent	4
23	Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual	4
24	Oracle Tuning Pack - Processor Perpetual	4
25	Oracle Partitioning - Processor Perpetual	4
26	Oracle WebLogic Server Enterprise Edition - Processor Perpetual	4
27	Oracle Diagnostics Pack - Processor Perpetual	4
28	Servidor – Oracle SERVER X8-2	1
29	Sistema de almacenamiento de discos externo – Oracle ZFS STORAGE ZS7-2	1

Atributos Internos:

Estas licencias permiten manejar altos volúmenes de información de todos los peruanos registrados e identificados, y disponibles para los diferentes servicios informáticos que RENIEC ha desarrollado e implementado, entre los atributos encontramos:

- Auto afinamiento de Memoria.
- Administración Automática del Almacenamiento.
- Facilita la Recuperación de Datos a cualquier punto en el tiempo y recuperación inmediata de tablas eliminadas por error.
- Programación de Tareas en modo Automático.
- Diagnosticar y Reparar Corrupciones de Manera Automática.
- Backup y Recuperación.
- Repositorio para Información de Backup.
- Entorno de Administración y Monitoreo Centralizado.
- Fácil Administración de Usuarios.
- Soporte a Datos Multimedia.
- Tránsito de Datos Fácil, Rápida y Segura
- Compresión de Datos.
- Auditoría y Seguridad.
- Mantenimiento que permite la continuidad de los servicios.
- Facilita opciones para mejorar el tiempo de respuesta.
- Diversidad de Opciones de Particionamiento de la Información.

Atributos Externos:

La base de datos está disponible para la gestión de servicios de las aplicaciones de RENIEC.

Atributos de Uso:

Son utilizadas por los Administradores de Base de datos y Administración de Servidores. Mediante las aplicaciones y servicios informáticos, es utilizado por todo el personal de Reniec y por los usuarios externos de las entidades públicas y privadas con las cuales la entidad tiene contratos o convenios interinstitucionales.

V. DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y SERVICIO REQUERIDO

El RENIEC, tiene implementado una infraestructura tecnológica de hardware y software, para la provisión de servicios informáticos en materia de Identificación, Registros Civiles, Georreferenciación y Certificación Digital.

La infraestructura tecnológica de software, tiene como componente principal la relación de productos Oracle, referida en el numeral IV del presente Informe, los mismos que deben permitir la operación continua de todos los aplicativos y servicios.

En ese sentido se hace necesario garantizar y mantener la operatividad y la funcionalidad de los productos de software Oracle, con la siguiente prestación accesoria:

a. Servicio de Soporte y actualización de Licencias Oracle.

Orientado al soporte técnico especializado, ante eventuales incidentes que afecten la estabilidad de los servicios informáticos soportados con los productos de software Oracle actualmente licenciados y en uso en el RENIEC, mediante el cual se garantiza la continuidad operativa de los servicios informáticos brindados a los usuarios del RENIEC, instituciones públicas y privadas, y ciudadanía en general. El servicio de soporte y actualización de licencias Oracle será requerido, para los productos de software Oracle preexistentes, listados en el numeral IV, Este servicio debe ser brindado por el fabricante o un proveedor certificado por el fabricante Oracle.

El informe técnico previo de evaluación de software, se encuentra en el anexo 01 del presente informe, los términos de referencia incluyendo la relación de productos de software para la contratación del servicio de soporte y actualización de licencias Oracle, se encuentran detalladas a continuación:

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

"Servicio de Soporte y Actualización de Licencias Oracle"

2. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad del requerimiento obedece a la necesidad de garantizar la operatividad y continuidad de la Base de Datos institucional, los cuales están alojados en la plataforma ORACLE, contando con el soporte ante eventuales incidencias o problemas que pudieran afectar su operatividad. En ese sentido garantizar la entrega de información a los usuarios internos y externos de nuestra institución.

3. ANTECEDENTES

El RENIEC cuenta con 3 centros de datos instalados y en operación en el Cercado de Lima y San Borja, como parte de la infraestructura preexistente se cuenta con equipos de almacenamiento que utilizan el software ORACLE como motor de Base de Datos, en ellos se encuentran alojados información del Registro Único de Identificación de Personas Naturales (RUIPN), Trámite Documentario (TD), Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA), Registros Civiles (RRCC).

La infraestructura preexistente nos permite Garantizar Alta Disponibilidad, emitir el documento Nacional de Identidad (DNI), mantener el RUIPN, preparar y mantener el padrón electoral, Registrar nacimientos, matrimonios, defunciones, divorcios y demás actos que modifiquen el estado civil, entre otras actividades.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

- Objetivo General: El RENIEC a través de la Unidad de Infraestructura y Soporte Tecnológico requiere seleccionar a una persona natural o jurídica que preste el Servicio de Soporte y Actualización de Licencias Oracle.
- Objetivos Específicos:
 - Garantizar alta disponibilidad de la Base de Datos.
 - Mantener la continuidad de los servicios informáticos que brinda el RENIEC a los usuarios internos y externos.

5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

- El RENIEC requiere seleccionar una empresa que preste el servicio de Soporte y Actualización de Licencias ORACLE, de acuerdo a las actividades descritas en el numeral precedente.

5.1. Actividades

El Servicio de Soporte y Actualización de licencias ORACLE, deberá ser brindada a la relación de licencias descritas en el Anexo 01 y Anexo 02, comprende lo siguiente:

- 5.1.1 Actualización de programas, correcciones", alertas de seguridad y actualizaciones de parches ("patches") críticos, creadas durante el soporte premier.
- 5.1.2 Certificación con la mayoría de las versiones/los productos/los productos nuevos de terceros (la disponibilidad puede variar según el programa).
- 5.1.3 Secuencia de comandos de actualización (la disponibilidad puede variar según el programa) creadas durante el soporte premier.
- 5.1.4 Versiones principales de productos y tecnología, siempre y cuando sean puestas a

disposición a discreción de Oracle, lo que podría incluir versiones generales de mantenimiento, versiones con funcionalidad específica y actualización de documentación.

- 5.1.5 Acceso a My Oracle Support, (sistema de soporte al cliente sobre plataforma web 365x24x7), incluyendo la posibilidad de registrar solicitudes de servicios en línea.
- 5.1.6 Los servicios se prestarán conforme a las políticas de soporte Oracle.

5.2. Requerimientos del proveedor y su personal

Las características mínimas o condiciones que deben cumplir el proveedor y el personal deberán ser:

El proveedor, deberá 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.

Todo personal que efectúe actividades dentro de las instalaciones del RENIEC, deberá utilizar los elementos de bioseguridad y cumplir los lineamientos del plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 del RENIEC.

5.3. Otras penalidades distintas a la penalidad por mora

Se establecen otras penalidades y multas 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 aplicará al contratista otras penalidades y son las siguientes:

INCUMPLIMIENTO	PENALIDAD	FORMA O PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION
En la entrega de carta CSI mayor a 10 días.	1 % del UIT a descontarse de la facturación, por cada día de retraso.	Se verificará la fecha de entrega de la carta CSI en mesa de partes o en la Unidad de Infraestructura y Soporte Tecnológico.

5.4. Lugar y plazo de prestación

Lugar

El servicio se brindará de forma remota a través de la plataforma My Oracle Support

Plazo

La ejecución del servicio se realizará por un periodo de treinta y seis (36) meses, o mil noventa y seis (1096) días calendario, considerando el año bisiesto, del 28 de diciembre del 2021 al 27 de diciembre del 2024, activándose de acuerdo a la información mostrada en el Anexo 01 y Anexo 02.

El inicio de la prestación será al día siguiente de la suscripción del contrato.

5.5. Resultados esperados

Servicio de soporte y actualización de licencias Oracle.

- El Proveedor deberá entregar al RENIEC una carta con el CSI (Customer Support Identifier), dentro del plazo de diez (10) días calendarios después de suscrito el contrato, indicando el periodo del servicio de soporte técnico y licencia de actualización.
- La Carta CSI, deberá ser renovada en el primer mes del segundo año y tercer año respectivamente.
- La documentación deberá ser presentada mediante la mesa de partes virtual del RENIEC a través de <https://apps.reniec.gob.pe/MesaPartesVirtual/> dirigida a la Gerencia de Tecnología de la Información.

5.6. Cláusula de Confidencialidad

Toda información de LA **ENTIDAD**, a que tenga acceso el proveedor, así como su personal, es estrictamente confidencial. EL **CONTRATISTA** 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 de LA **ENTIDAD**.

Sobre la inobservancia del párrafo anterior, esta 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).

5.7. Forma de pago

El pago de la prestación se realizará en tres partes, dentro de los 10 días calendario, siguientes al otorgamiento de la conformidad respectiva, en concordancia al artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

A continuación, se detalla la forma de pago de la prestación:

Pagos	Descripción
Primer Pago 40% del monto total.	Posterior a la firma del contrato, previo cumplimiento del numeral 5.5 la entrega de carta con el CSI (Customer Support Identifier) de acuerdo a los Términos de Referencia.
Segundo Pago 30% del monto total.	En el primer mes del segundo año, previa entrega de la segunda carta de renovación con el CSI (Customer Support Identifier) de acuerdo a los Términos de Referencia.
Tercer Pago 30% del monto total.	En el primer mes del tercer año, previa entrega de la tercera carta de renovación con el CSI (Customer Support Identifier) de acuerdo a los Términos de Referencia.

5.8. Conformidad

El acta de conformidad será emitida por la Oficina de Tecnologías de la Información, previo informe de la Unidad de Infraestructura y Soporte Tecnológico, quien verificará el cumplimiento del servicio de acuerdo a lo solicitado en los presentes términos de referencia, en concordancia con el artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

5.9. 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.

ANEXO 01

ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD DE LICENCIAS	CSI	FECHA DE ACTIVACION DE SOPORTE	FECHA TERMINO SOPORTE
1	Oracle Real Application Clusters	46	18875387	28 DICIEMBRE 2021	27 DICIEMBRE 2024
2	Oracle Diagnostics Pack - Processor Perpetual	48	18875387	28 DICIEMBRE 2021	27 DICIEMBRE 2024
3	Oracle Advanced Compression - Processor Perpetual	4	18875387	28 DICIEMBRE 2021	27 DICIEMBRE 2024
4	Oracle Partitioning - Processor Perpetual	48	18875387	28 DICIEMBRE 2021	27 DICIEMBRE 2024
5	Oracle Advanced Security - Processor Perpetual	4	18875387	28 DICIEMBRE 2021	27 DICIEMBRE 2024
6	Oracle OLAP - Processor Perpetual	4	18875387	28 DICIEMBRE 2021	27 DICIEMBRE 2024
7	Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetua	48	18875387	28 DICIEMBRE 2021	27 DICIEMBRE 2024
8	Oracle WebLogic Server Enterprise Edition - Processor Perpetual	6	18875387	28 DICIEMBRE 2021	27 DICIEMBRE 2024
9	Oracle Tuning Pack - Processor Perpetual	48	18875387	28 DICIEMBRE 2021	27 DICIEMBRE 2024

ANEXO 02

ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD DE LICENCIAS	CSI	FECHA DE ACTIVACION DE SOPORTE	FECHA TERMINO SOPORTE
1	Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual	4	23285164	24 ENERO 2022	27 DICIEMBRE 2024
2	Oracle Tuning Pack - Processor Perpetual	4	23285164	24 ENERO 2022	27 DICIEMBRE 2024
3	Oracle Partitioning - Processor Perpetual	4	23285164	24 ENERO 2022	27 DICIEMBRE 2024
4	Oracle WebLogic Server Enterprise Edition - Processor Perpetual	4	23285164	24 ENERO 2022	27 DICIEMBRE 2024
5	Oracle Diagnostics Pack - Processor Perpetual	4	23285164	24 ENERO 2022	27 DICIEMBRE 2024

VI. USO O APLICACIÓN DEL BIEN Y SERVICIO REQUERIDO

El RENIEC actualmente tiene implementado y en operación, 03 centros de cómputo (sede Operativa, sede Administrativa y sede San Borja), en cada uno de ellos se encuentra instalados infraestructura tecnológica que operan e interactúan con los productos de software Oracle adquiridos por el RENIEC y con ellos se garantiza la disponibilidad e integridad de la información y continuidad de los servicios informáticos que brinda el RENIEC a los usuarios internos (RENIEC), usuarios externos (instituciones públicas, privadas y ciudadanía en general), a continuación se detalla algunos de los servicios:

- Sistema Integrado Operativo (SIO)
- Registro Único de Identificación de Personas Naturales – RUIPN
- Tramite Documentario
- Sistema Integrado de Gestión Administrativa.
- Registros Civiles.
- Consultas en Línea Vía Dedicada.
- Servicios Biométricos.
- Servicios Móviles.
- Padrón Nominal.
- Portal del Ciudadano
- Georreferenciación
- Entre otros servicios.

La infraestructura de servicios informáticos que brinda el RENIEC utiliza la información almacenada en las base de datos, asegurando la operatividad de los diferentes servicios informáticos; así también los productos de software Oracle, se encuentran integrados a la infraestructura tecnológica del RENIEC, como es el Oracle Weblogic Server Enterprise Edition que está integrado en los sistemas de Padrón Nominal, Certificado de Nacido Vivo (CNV), Aplicaciones Móviles, Sistema de Registros Civiles Global Edition, Sistema de Identificación Biométrica, Sistema de Verificación de Firmas, etc.

La solución de alta disponibilidad Oracle Real Application Clusters (RAC), soporta las bases de datos instaladas en los servidores Superdome II y los sistemas de almacenamiento HP 3PÄR P10000, garantizando y asegurando disponibilidad e integridad de la información almacenada en estos sistemas.

El servicio de soporte y actualización de licencias Oracle, está orientado al soporte técnico especializado de parte del fabricante o de un proveedor certificado por el fabricante, para garantizar la operatividad y continuidad de los servicios ante eventuales, incidentes o problemas, así como también en caso de requerir la implementación de actualizaciones, migraciones y de ser el caso entrenamiento en el uso de las nuevas funcionalidades de los productos.

El Reniec brinda diversos servicios informáticos a la ciudadanía en general y a las instituciones públicas y privadas, debido al constante avance tecnológico, los servicios informáticos requieren de una plataforma confiable, robusta, sólida y segura que permita atender la demanda actual y el crecimiento de nuevos servicios.

VII. JUSTIFICACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN

El RENIEC, a través de la Unidad de Infraestructura y Soporte Tecnológico de la Oficina de Tecnologías de la Información, en cumplimiento de la normatividad para las contrataciones en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular de bienes o servicios, en el año 2018 ha efectuado la estandarización de la relación de productos de software Oracle, la misma que a la fecha va variado la cantidad de licencias, así como se encuentra próximo a vencer y se requiere actualizar la estandarización.

Para ello, en cumplimiento de 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 por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del

Estado (OSCE), ha evaluado y verificado los aspectos técnicos, verificación de presupuestos e incidencia económica, con la finalidad de contratar servicios relacionados a los productos descritos en el numeral V **Descripción del bien y servicio requerido**, según se detalla:

VII.1 Aspectos Técnicos:

Los productos de software Oracle, se encuentran implementados e instalados en la infraestructura tecnológica del RENIEC (servidores Superdome I y II, sistemas de almacenamiento HP XP24000 y HP 3PAR P10000 y servidores virtuales) a partir del año 1999 hasta la actualidad, como gestores de base de datos, servidores web, solución de alta disponibilidad, entre otros. Estos productos de software Oracle garantizan la integridad de la base de datos y alta disponibilidad de la información, y por ende de los servicios informáticos.

Entre los aspectos técnicos más relevantes de los productos de software Oracle y que garantizan la integridad de la base de datos en forma segura y confiable, se encuentran las siguientes:

a. Oracle Database Enterprise Edition

Oracle Database Enterprise Edition, beneficia considerablemente a los clientes que desplieguen bases de datos privadas y a proveedores SaaS que busquen el potencial de Oracle Database en un modelo multitenant seguro y aislado.

La edición para empresas de Oracle Database proporciona funciones completas para gestionar las cargas de trabajo más exigentes de procesamiento de transacciones, grandes datos y almacenamiento de datos.

Ventajas

- La nueva arquitectura multitenant permite un mayor nivel de consolidación en la nube sin necesidad de cambiar las aplicaciones.
- Las funciones de optimización de datos automática gestionan con eficiencia más datos, disminuyen los costos de almacenamiento y mejora el rendimiento de las bases de datos.
- La seguridad de bases de datos de defensa en profundidad soluciona las amenazas en constante evolución y las regulaciones exigentes sobre privacidad de datos.
- Maximiza la disponibilidad con protección contra los fallos del servidor, los fallos del sitio, los errores humanos, el tiempo de inactividad planificado reducido y la continuidad de aplicaciones.

b. Oracle Tuning Pack

El producto de software Oracle Tuning Pack, está orientado a automatizar todo el proceso de ajuste de las aplicaciones, que son utilizados en los diversos servicios informáticos que se brinda a los usuarios internos y clientes externos.

Oracle Tuning Pack es una herramienta que facilita el trabajo del DBA, y aporta en la optimización del almacenamiento de ambientes Oracle. Para poder utilizar Tuning Pack, es requisito el Oracle Diagnostics Pack.

c. Oracle Diagnostics Pack

Oracle Diagnostics Pack es la funcionalidad que habilita el diagnóstico automático de rendimiento y monitoreo avanzado de los sistemas y aplicaciones informáticas. Oracle Diagnostics Pack incluye las siguientes características:

- Repositorio Automático de Carga de Trabajo
- Monitor de Diagnostico Automático de Base de Datos (ADDM)
- Historial de Sesiones Activas (ASH)

- Monitoreo de Rendimiento (base de datos y host)
- Notificación de Eventos: métodos de notificación, reglas y horarios.
- Historial de Eventos y Métricas (base de datos y host).
- Blackouts
- Línea Base de Métricas Dinámicas
- Plantillas de Monitoreo
- Supervisión de Rendimiento basado en acceso a memoria.
- Funcionalidad para soporte de detención de cuellos de botella "bottleneck detection" y análisis de eventos de espera por componentes
- Ejecución de Real Application Testing 'Replay Compare Period Report'

Cualquier método utilizado para acceder alguna de las funcionalidades del Oracle Diagnostics Pack, ya sea a través de Enterprise Manager Console, Desktop Widgets, línea de comandos APIs, o acceso directo a través de links en otros productos, requiere que el Oracle Diagnostics Pack se encuentre licenciado.

d. Oracle Partitioning

Es utilizado para la creación de particiones en la base de datos de gran tamaño, que tiene como finalidad incrementar el rendimiento y disponibilidad de la base de datos.

La creación de particiones permite dividir las tablas e índices en componentes más pequeños y manejables, y resulta esencial para cualquier base de datos grande con elevados requisitos de rendimiento y disponibilidad.

Ventajas

- Funcionamiento más rápido, Reduce las consultas de minutos a segundos.
- Mayor disponibilidad, Acceso permanente a la información crítica.
- Aumenta la facilidad de uso, Gestione fragmentos de datos más pequeños Permite gestionar el ciclo de vida de la información, Uso rentable del almacenamiento.

e. Oracle Real application Clusters

Descripción general

- Implementaciones de bases de datos en clúster para alta disponibilidad, rendimiento y agilidad
- Tecnología de clústeres de base de datos en disco compartida de primer nivel de Oracle
- Ejecuta de manera eficiente cualquier aplicación empaquetada o personalizada
- Elección de implementaciones gestionadas por administrador o gestionadas por políticas

Beneficios

- Ejecuta todas las cargas de trabajo de la base de datos
- Fundación para las bases de datos en nube
- Escala hacia arriba o hacia abajo a pedido
- Mayor disponibilidad de la base de datos
- Gestión de carga de trabajo flexible

f. Oracle Advanced Security

Tiene como principal funcionalidad la encriptación de datos en forma transparente. Permite cumplir las regulaciones y normas sobre privacidad que requieren encriptación (despliegue de enmascaramiento) de los datos de las aplicaciones. Oracle Advanced Security provee la

encriptación de datos sin actividad y el enmascaramiento de datos cada vez que salen de la base de datos, para una protección de datos integral.

- Proporciona encriptación y redacción de datos transparente dentro de la Base de Datos Oracle.
- Permite cumplir las regulaciones y normas, incluidas PCI DSS y HIPAA HITECH.

Beneficios de la encriptación de datos transparente.

Protege los datos de la aplicación fácilmente y rápidamente con espacio de tablas entero o encriptación de columnas.

- Encriptación completa a través del ciclo de vida de datos incluidos respaldos y contenido exportado.
- Integración con módulos de seguridad de hardware líderes de la industria (HSMs) o soluciones clave de gestión en toda la empresa.

Beneficios de la redacción de datos

- Redacción de datos confidenciales de aplicaciones en tiempo real basado en contexto de sesión de base de datos.
- Gestión de políticas simplificadas incluye biblioteca de políticas de redacción con definición fácil de usar.
- Cumplimiento consistente de políticas en toda la empresa aplicadas directamente a los datos.
- Previene la filtración de datos de usuarios finales de la aplicación.

g. Oracle Advanced Compression

La aplicación de Oracle Advanced Compression sobre la base de datos Oracle ayuda a la gestión de más datos de una manera eficiente. Ofrece unas tasas de compresión de 2 a 4 veces superiores para todos los tipos de datos y aplicaciones, y mejora el rendimiento de las consultas.

Descripción General

- Reduce los requisitos de almacenamiento de base de datos.
- Comprime las tablas de aplicaciones de procesamiento de transacciones y almacenamiento de datos.
- Comprime los datos de transporte de red estructurados, no estructurados, de seguridad y de Data Guard Redo Log.
- Permite el ahorro de almacenamiento en todo el centro de datos.

Ventajas

- Costos de almacenamiento más bajos.
- Menos requisitos de espacio en disco para todo tipo de datos.
- Mayor rendimiento de las aplicaciones.
- Sirve para cualquier tipo de aplicación sin alterarla.

h. Oracle Advanced Analytics

Oracle Advanced Analytics es una funcionalidad de Oracle Database Enterprise Edition para extender la base de datos a una plataforma comprensiva avanzada a través de dos componentes principales: Oracle R Enterprise y Oracle Data Mining. Con Oracle Advanced Analytics, los clientes tienen una plataforma comprensiva para aplicaciones de análisis en tiempo real que entregan una visión en temas corporativos claves como predicción de rotación, recomendaciones de productos y alertas de fraudes.

Beneficios

- Escalabilidad, permite a los clientes escalar análisis fácilmente a medida que aumenta el volumen de datos al importar los algoritmos a donde residen los datos en la base de datos.
- Seguridad, Entrega análisis de datos con control directo, pero controlado, a los datos en Oracle Database, acelerando la productividad de los análisis de datos mientras se mantiene la seguridad de los datos.

i. Oracle OLAP

Oracle OLAP es un motor de cálculo que abarca toda la gama de aplicaciones analíticas avanzadas, es utilizado para efectuar análisis complejos en la base de datos. Las vistas cúbicas de OLAP materializadas en Oracle Database aumentan rotundamente el rendimiento de las consultas analíticas complejas al acceder a datos multidimensionales.

Ventajas

- **Menos tráfico de datos y tiempos muertos:** Con Oracle OLAP ya no es necesario replicar los datos en un servidor autónomo OLAP de propiedad exclusiva, porque todos los datos multidimensionales se almacenan directamente en el motor relacional de Oracle Database. Quienes toman las decisiones disfrutan de un acceso mucho más rápido a información de mayor calidad.

j. Oracle Database Vault

Aumenta la seguridad de las aplicaciones existentes y aborda los mandatos normativos que exigen una separación de deberes, menor privilegio y otros controles preventivos. Oracle Database Vault protege en forma proactiva los datos impidiendo el acceso de usuarios de bases de datos con privilegios. Oracle Database Vault también puede ayudarlo a descubrir los tiempos de ejecución de los privilegios en la base de datos de Oracle sin interrupciones.

- Implementa controles preventivos en accesos de usuarios privilegiados a los datos de la aplicación.
- Controla el acceso a la base de datos con políticas de múltiples factores que están basadas en factores integrados como hora del día, dirección IP, nombre de la aplicación y método de autenticación.
- Consolida bases de datos y usuarios privilegiados de forma segura para proteger los datos de la empresa.
- Descubre y reporta cargos y privilegios de los usuarios capturados en el tiempo de ejecución usado en la base de datos.

Beneficios

- Protege de forma proactiva los datos de aplicaciones almacenados en la base de datos de Oracle.
- Restringe el acceso ad hoc a datos de aplicaciones al prevenir que los usuarios rondan la aplicación.
- Usa políticas de múltiples factores que están reforzadas en la base de datos para mayor seguridad y rendimiento.
- Políticas predeterminadas certificadas para Oracle E-Business Suite, Oracle's PeopleSoft y Siebel CRM; y aplicaciones SAP
- Permite la reducción de la superficie de ataque sin interrumpir la actividad empresarial.

k. Oracle WebLogic Server Enterprise Edition

Es el servidor de aplicaciones web (Web Service), que soporta muchas aplicaciones informáticas que provee el RENIEC, dentro de su infraestructura tecnológica.

- Este servidor de aplicaciones provee alto rendimiento, fiabilidad, disponibilidad, escalabilidad y capacidad de gestión superiores, a las aplicaciones que soporta.
- Incluye todas las características y beneficios de Oracle WebLogic Server Standard Edition, más tecnología de clustering demostrado, gestión de dominios cruzados, y herramientas de diagnóstico integral.
- La agrupación ofrece una migración transparente y de conmutación por error de un servidor a otro, lo que garantiza un funcionamiento continuo para aplicaciones y servicios críticos de negocio.
- Diagnósticos profundos y detección de fugas de memoria ayudan a prevenir la interrupción de las aplicaciones por llegar a la causa raíz de los problemas.

Beneficios

- Lograr la operación casi continua con extremadamente robusta y automatizada de conmutación por error dentro de las agrupaciones.
- Aplicaciones de escalabilidad horizontal y dinámica mediante la adición de nodos adicionales a vivir clusters y balanceo de carga entre ellos.
- Configurar y supervisar las instancias del servidor de aplicaciones a través de las agrupaciones y los dominios de un entorno de gestión unificada.
- Identificar los cuellos de botella críticos mediante el perfilado, la supervisión y la gestión de aplicaciones en la producción sin afectar el comportamiento en tiempo de ejecución.
- Reducir los problemas de conexión y configuración con fácil vinculación con Oracle Database, Oracle Fusión Middleware y Oracle Applications.

VII.2 Verificación de los Presupuestos.

Con la finalidad de estandarizar la relación de productos de software Oracle, 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, tiene implementado una infraestructura tecnológica, compuesta por elemento de hardware y software, que soporta la provisión de servicios informáticos, utilizando diversas aplicaciones.

Un componente muy importante es la infraestructura lógica, compuesta por elementos de software, destacando entre estos los productos de software Oracle, que soportan la operación de las aplicaciones y las bases de datos principales del RENIEC, que albergan información referente a la Identificación, Registros Civiles, Georreferenciación y Certificación Digital de los ciudadanos en general, así como también información relacionada con el flujo documentario de la institución, sistema integrado de Trámite Documentario y sistema de identificación biométrica de los ciudadanos (ABIS).

Los principales sistemas informáticos implementados, que utilizan productos de software Oracle son los que a continuación se mencionan:

- Sistema Integrado Operativo (SIO);
- Registro Único de Identificación de Personas Naturales – RUIPN;
- Trámite Documentario;
- Sistema Integrado de Gestión Administrativa;
- Registros Civiles;

- Consultas en Línea Vía Dedicada;
- Servicios Biométricos;
- Servicios Móviles;
- Padrón Nominal;
- Portal del ciudadano;
- Georreferenciación;
- Entre otros servicios.

Para ello el RENIEC tiene como preexistentes los siguientes productos de software Oracle:

Ítem	Producto	Licencias
1	Oracle Database Enterprise Edition	1
2	Oracle Tuning Pack	1
3	Oracle Diagnostics Pack	1
4	Oracle Partitioning	1
5	Oracle Real application Clusters	46
6	Oracle Advanced security	4
7	Oracle Advanced Compression	4
8	Oracle Advanced Analytics	4
9	Oracle OLAP	4
10	Oracle Database Vault	4
11	Oracle WebLogic Server Enterprise Edition	6
12	Net Express Cobol for windows	1
13	Oracle Golden Gate	8
14	Peoplesoft Enterprise PeopleTools – Enterprise Development	5
15	PeopleSoft Enterprise Time and Labor	4500
16	PeopleSoft Enterprise Human Resources	4500
17	PeopleSoft Enterprise Recruiting Solutions	4500
18	PeopleSoft Enterprise Payroll	4
19	Oracle Database Firewall	4
20	Audit Vault Serve	4
21	Oracle Database Firewall Management Server	4
22	Audit Vault Collection Agent	4
23	Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual	4
24	Oracle Tuning Pack - Processor Perpetual	4
25	Oracle Partitioning - Processor Perpetual	4
26	Oracle WebLogic Server Enterprise Edition - Processor Perpetual	4
27	Oracle Diagnostics Pack - Processor Perpetual	4
28	Servidor – Oracle SERVER X8-2	1
29	Sistema de almacenamiento de discos externo – Oracle ZFS STORAGE ZS7-2	1

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.

La infraestructura tecnológica del RENIEC, provee servicios informáticos que se encuentran disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, por los 365 días al año (24x7x365),

relacionados a Identificación, Registros Civiles, Georreferenciación y Certificación Digital, entre otros, a la ciudadanía en general, usuarios internos, entidades públicas y privadas.

Esto genera una necesidad imperativa de garantizar la continuidad operativa de toda la infraestructura tecnológica del RENIEC, y por ende los servicios informáticos.

Debido al avance y uso intensivo de la tecnología en la gestión pública, constituye un pilar fundamental para la modernización y eficacia del estado en el gobierno electrónico, en Reniec se ha incrementado el volumen de información que almacena y procesa diariamente, como parte de la mejora continua, el fabricante Oracle constantemente debe liberar actualizaciones o parches de seguridad o nuevas versiones de sus productos, con la finalidad de mantener la estabilidad, confiabilidad y garantizar la seguridad para la información que almacena, procesa o publica con sus productos. El fabricante Oracle complementariamente ofrece el servicio de soporte y actualización de todos sus productos, el cual, a un costo menor permite acceder a las nuevas versiones de la relación de productos de software Oracle adquiridos por el Reniec, así como disponer con soporte ante la ocurrencia de incidentes o problemas que afecten la estabilidad y continuidad de los productos Oracle.

En virtud a ello se hace necesario, contar con un servicio de soporte técnico y mantenimiento de las licencias de los productos de software Oracle adquiridos por el RENIEC, el mismo que debe ser provisto por una empresa especializada, certificada y autorizada por el fabricante Oracle.

Es preciso indicar que la modalidad de licenciamiento de los productos de software Oracle está relacionado con la cantidad de procesadores de los servidores en donde se instalan, por lo tanto, si hay un cambio tecnológico a nivel de hardware (servidores) de mayor cantidad de procesadores, será necesario también adquirir licencias de productos de software Oracle.

Los servicios referidos precedentemente servicio de soporte técnico y mantenimiento de las licencias de los productos de software Oracle, resulta complementario a la relación de productos de software Oracle preexistente, toda vez que con ello se garantizara la continuidad operativa de los servicios informáticos del RENIEC, en materia de identificación y registros civiles, para la ciudadanía en general, entidades públicas, privadas y demás usuarios de los servicios informáticos del RENIEC.

En ese sentido es imprescindible contar con los servicios y bienes referidos en el numeral V. DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y SERVICIO REQUERIDO, con el propósito de garantizar la continuidad operativa de los productos de software Oracle y por ende los servicios informáticos y aplicaciones relacionadas, asegurando la disponibilidad e integridad de la información que reside en las bases de datos del RENIEC, así como también la provisión de aplicativos mediante su servidor de aplicaciones, durante las 24 horas del día por los 365 días del año (24x7x365), de lo contrario ante una eventual falla o incidente que afecte la operatividad de las bases de datos se corre el riesgo de interrumpir y/o degradar la operación de los procesos o servicios informáticos que brinda el RENIEC al público en general, entidades públicas y privadas.

VII.3 Incidencia Económica

Los productos de software Oracle, configurados como gestores de base de datos, son el core de toda la información de todos los peruanos y que el Reniec registra, procesa y se encuentra disponible para las consultas desde las diferentes aplicaciones o servicios informáticos, utilizados por los usuarios internos de todas las áreas y usuarios externos tales como instituciones públicas, privadas y también se encuentra disponible para la ciudadanía en general. Por ello con la finalidad de garantizar la integridad y la disponibilidad de la información registrada, es imprescindible el soporte técnico especializado de parte del fabricante o de un centro autorizado certificado por el fabricante. Es preciso indicar que el no contar con el bien y el servicio de soporte referido en el numeral V, afectaría en la disponibilidad de la información en los gestores de base de datos y por consiguiente todas las aplicaciones y/o servicios asociados a ellos.

En ese sentido la interrupción y/o inoperatividad de los gestores de base de datos configurados con los productos de software Oracle, afectaría a los servicios informáticos que brinda el Reniec a todos los usuarios internos de las unidades orgánicas del Reniec que brindan atención al público, a los usuarios y/o clientes de las diferentes instituciones públicas y privadas, y a la ciudadanía en general.

Debido al crecimiento y avance de la tecnología y servicios informáticos, para el Reniec es imprescindible garantizar el acceso a la información desde cualquier lugar y durante las 24 horas del día, durante los siete días de la semana, cualquier interrupción o paralización de los gestores de base de datos o servidores de aplicaciones Web, que operan con los productos de software Oracle, detendría las transacciones de consultas hacia la base de datos, afectando directamente a las oficinas de atención al público donde se realizan tramites de DNI convencional y electrónico (tramites, entregas y certificación), Registros Civiles (inscripción, anotaciones, reconocimientos y copias certificadas), Plataforma Virtual Multiservicios (actas, tramite duplicado y pago de tasas), tramites de Certificados Digitales. También afectaría los servicios para consulta de datos que realizan las entidades públicas y privadas (Consultas en línea, Verificación biométrica, Consultas MQ, entre otros).

El Reniec, es una entidad autónoma y los recursos están constituidos por ingresos propios, en especial los que se recaudan por conceptos de la emisión de constancias de inscripción de los actos de su competencia y los que se recaudan por concepto de los servicios que presta a, la ciudadanía en general y a las entidades públicas y privadas, cualquier interrupción de los servicio y sistemas informáticos incide directamente a la fuente de generación de ingresos económicos de la entidad, disminución de captación de ingresos debido a la interrupción en los servicios que se utilizan para la atención al ciudadano, disminución de captación de ingresos por las consultas que realizan las entidades privadas, disconformidad y por ende desconfianza de los clientes en el uso y contratación de los servicios de consultas y/o validación que brinda el Reniec

Por último, también afectaría a la imagen institucional debido a que el Reniec es una entidad Pública y la desconfianza ahuyentaría a los potenciales clientes que hacen uso de los servicios informáticos para la consulta de datos.

La estandarización de la relación de productos de software Oracle, permite garantizar la continuidad operativa de los gestores de base de datos y servidores de aplicaciones Web basados en Oracle WebLogic Server Enterprise Edition, de presentarse un incidente o problema de alguno de los productos, el Reniec dispondrá del soporte especializado de parte del fabricante para el diagnóstico y solución inmediata. En caso de no estandarizar estos productos, la entidad no dispondrá de soporte especializado del fabricante y ante cualquier incidente o problema, se corre un alto riesgo de interrupción o paralización de la base de datos Oracle y servidores de aplicaciones Web y por consiguiente los servicios informáticos.

El uso de una base de datos diferente a Oracle demandaría la adquisición de equipamiento adicional, adquisición de nuevo licenciamiento, procesos de migración de los sistemas preexistentes, capacitación de personal, entre otros aspectos derivados de los mismos que generarían mayor gasto para la entidad.

VIII. PERIODO DE VIGENCIA DE LA ESTANDARIZACIÓN

El período de vigencia de la estandarización de la relación de productos de software Oracle, será de tres (03) años precisando que, de variar las condiciones que determinaron la estandarización, dicha aprobación quedará sin efecto.

IX.- CONCLUSIÓN

Sobre la base de las consideraciones expuestas en los numerales precedentes, y en cumplimiento de la normatividad vigente, corresponde aprobar la estandarización de la relación de productos de software Oracle, en las versiones actualmente vigentes o equivalente que se liberen durante la vigencia de la estandarización.



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

X. FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO DE ESTANDARIZACIÓN

Lima, 30 de noviembre del 2021.

XI.- RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN

.....
Teofilo A. Huayta Aguirre
Soporte Técnico

XII.- APROBADO POR:

.....
Rommel Aparcana Farfán,
Sub Gerente de Soporte Técnico Operativo

ANEXO 01



Firmado por: SAMANEZ SERAFIN Rosario Claudia IAU 20209613620 soft
Fecha: 2021.11.30 21:26:06 -05:00
Motivo: Soy el Autor del Documento

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 000002-2021/OTI/UIST/RENIEC

SUSTENTO TÉCNICO PARA LA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE DE BASE DE DATOS

1. NOMBRE DEL ÁREA
UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE TECNOLÓGICO
2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN
ROSARIO CLAUDIA SAMANEZ SERAFIN
3. CARGO
ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
4. FECHA
30 DE NOVIEMBRE DE 2021
5. JUSTIFICACIÓN

Conforme a la ley N° 28612, la cual norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública.

El RENIEC tiene la necesidad de adquirir un producto de software de Base de Datos con características especializadas que permita el cumplimiento de las funciones conferidas respecto a identificación, registro civil (hechos vitales), padrón electoral, servicios de información (cotejos, consultas en línea, línea dedicada, servicios biométricos, etc.) y certificación digital, y que garantice la operatividad, escalabilidad, rendimiento, seguridad y alta disponibilidad de los servicios informáticos que brinda el RENIEC a instituciones públicas y privadas.

Dada la criticidad de los servicios el gestor de base de datos debe de garantizar la alta disponibilidad, y ante algún evento auto gestionarse manteniendo la continuidad de los servicios 24x7.

La Infraestructura de Hardware de RENIEC está conformada por centros de cómputo con servidores de misión crítica, sistemas de almacenamiento y equipos de comunicaciones de alto nivel, servidores de rango medio, computadoras de escritorio, computadoras portátiles, dispositivos portátiles (Tablet), entre otros equipos. Asimismo, la infraestructura de software está conformada por productos de

diversos fabricantes o marcas, entre los que se encuentra los productos de software del fabricante Oracle.

RENIEC viene implementando y utilizando base de datos Oracle desde 1999, y constituye la parte lógica principal de la infraestructura de TI, toda vez que sobre esta se soporta las bases de datos principales del RENIEC. Asimismo, los productos oracle que conforman actualmente la infraestructura tecnológica del RENIEC son los siguientes:

- Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetua
- Oracle Real Application Clusters
- Oracle Diagnostics Pack - Processor Perpetual
- Oracle Partitioning - Processor Perpetual
- Oracle Tuning Pack - Processor Perpetual

A su vez, estos productos son el soporte tecnológico del 99% de las aplicaciones y servicios del RENIEC a instituciones públicas, privadas y ciudadanía en general, mencionando a continuación las más relevantes:

- Sistema Integrado Operativo (SIO), línea de producción del documento de Identidad de los ciudadanos desde su captura, digitalización, aprobación, impresión, despacho y entrega.
- Sistema de Registros Civiles, hechos vitales (actas de nacimiento, matrimonios y defunciones)
- Sistema de Trámite Documentario
- Sistema de Certificado de Nacido Vivo (CNV)
- Sistema de Padrón Nominal
- Sistema de Identificación Biométrica (ABIS)
- Servicios Móviles
- Portal del Ciudadano
- Servicios cotejo
- Procesos de Padrón Electoral
- Servicios de consultas en línea, línea dedicada, servicios Biometricos, webservice de datos de información de ciudadanos a entidades públicas y privadas.
- Sistema de Mesa de Partes Virtual.
- Certificación digital

6. ALTERNATIVAS

Existiendo diversos productos en el mercado tecnológico, es necesario que el producto de software elegido sea aquel que cumpla y satisfaga las necesidades y exigencias requeridas por el área usuaria, para uso en el presente y proyección futura para ello la evaluación del software se ha realizado tomando como referencia productos con funciones similares entre las cuales se ha considerado las siguientes:

Item	Software de Base de Datos
Alternativa N° 1	Microsoft SQL Server 2019 Enterprise
Alternativa N° 2	Oracle 19c Enterprise Edition

Tabla N° 1 - Software de Base de Datos

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis técnico ha sido realizado en conformidad con la metodología establecida en la "Guía Técnica sobre la evaluación de software para administración pública" (R.M N° 139-2004-PCM) tal como exige el reglamento de ley N° 28612.

Atributo	Sub. Característica	Métrica	Criterios de Calificación	SQL Server	Oracle
ATRIBUTO EXTERNO E INTERNO	Reemplazabilidad	Flexible actualización del software en su mayoría automática sin corte de servicio.	6	3	5
	Adaptabilidad	No cambios o mínimos cambios cuando se integra a una gran variedad de lenguajes de programación y sistemas operativos.	6	3	5
	Escalabilidad	mejora continua en el producto, lo cual permite su fácil adaptación a nuevas tecnologías.	6	5	6
	Disponibilidad	Alta disponibilidad que permita Integrar bases de datos ubicadas físicamente en distantes ubicaciones físicas manteniendo la disponibilidad de la base de datos de manera automática e inmediata.	7	4	6
	Recuperabilidad	Recuperación ante desastres a través de mecanismos automáticos auto gestionables. Restauración flexible de backups y mecanismo de recuperación de datos con el servicio activo.	7	5	6
	Utilización de recursos	Óptimo y comparable con otras soluciones el consumo de recursos de memoria y procesador en los equipos.	6	4	5
		Límite de memoria soportada (Máximo del sistema operativo).	6	6	6
		Soporte de procesamiento de 64 bit.	5	5	5
		Tamaño máximo de Base de Datos (Sin límite)	5	5	5
	Mantenimiento	Tareas de mantenimiento sin corte de servicio.	6	4	5
		Automática optimización de la Base de Datos.	6	4	5
	Seguridad	Encriptación y protección de datos confidenciales (enmascaramiento)	5	3	4
		Auditoría avanzada de autenticación y registro de cambios.	5	3	4
	Funcionalidad	Ejecución Paralela de procesos, particionamiento y sub. Particionamiento de tablas, almacenamiento de imágenes con atributos y datos internos de auditoría como fecha de creación y modificación, registro, actualización y borrado de datos.	7	4	7
		Diagnóstico y afinamiento automático del rendimiento de la Base de Datos.	6	4	5
	Eficacia	Exactitud e integridad.	7	7	7
Soporte Técnico	Soporte técnico del proveedor en línea y/o telefónico 24x7...	4	4	4	
Puntaje Total			100	73	90

8. ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO

Para la elaboración del análisis de costo beneficio se han tomado en cuenta los siguientes criterios considerando que ambos productos requieren licenciamiento.

Criterios mínimos

- Costos de licencia del producto
- Soporte y mantenimiento externo
- Personal y mantenimiento interno
- Capacitación

Criterios adicionales

- Garantías comerciales aplicables
- Impacto en el cambio de plataforma

Item	Criterio a evaluar	SQL Server 2019	Oracle 19c
1	Costo referencial en dólares (motor de base de datos)	13, 748 Dolares hosting Lote de 2 núcleos, Licencias por volumen	47,500 Dolares Perpetual (1 core)
2	Soporte y mantenimiento externo	Requiere	Requiere
3	Personal y mantenimiento interno	Requiere	Requiere
4	Capacitación para el uso de software de base de datos	Requiere	Requiere
5	Garantía comercial	El proveedor proporciona garantía comercial	El proveedor proporciona garantía comercial
6	Impacto en el cambio de plataforma	Impacto alto sobre las aplicaciones críticas de la institución (alto costo en la adecuación de los sistemas informáticos, recursos de personal de gestión, desarrollo, dbas, etc.) y por ende en la continuidad de las operaciones. La migración de las bases de datos de la institución demandaría un alto grado de inversión horas hombre y capacitación, lo cual tendría impacto en la calidad del servicio.	No hay impacto, las aplicaciones fueron desarrolladas con compatibilidad a la versión del motor Oracle, asimismo el personal tiene más de 18 años de experiencia.

Asignación de puntajes y resultado de la evaluación Costo – Beneficio (puntaje máximo 100)

Item	Criterio a evaluar	Puntaje	Peso	SQL SERVER 2019	ORACLE 19C
1	Costo referencial en dólares, por la cantidad de licencias requeridas (considerado 1 licencia).	Mayor=0 Menor=10	2	20	0
2	Soporte y mantenimiento externo	Tiene=10 No tiene=0	1	10	10
3	Personal y mantenimiento interno puede realizar mantenimiento al producto con conocimiento abierto.	Si=10 No =0	1	10	10
4	Capacitación para el uso de software de base de datos	Tiene=10 No tiene=0	1	10	10
5	Garantía comercial	Con garantía=10 Sin garantía=0	2	20	20
6	Impacto en el cambio de plataforma	Alto impacto=0 Mediano impacto=5 No hay impacto=10	3	0	30
Puntaje Total				70	80

9. CONCLUSIONES

Por lo anteriormente expuesto, se concluye que por la necesidad de mantener la operatividad de los sistemas informáticos del RENIEC soportados desde 1999 sobre un gestor de base de datos Oracle que ha demostrado estabilidad, adaptabilidad, escalabilidad y alta disponibilidad comprobada durante el uso del mismo hasta la actualidad; así como por la necesidad de establecer un soporte confiable y seguro a los datos de la Institución, sin tener que disgregar posibilidades que tendrían un alto impacto en la continuidad de los servicios, mayor inversión de horas hombre y capacitación del personal, para tal efecto el gestor de base de datos Oracle y productos integrados al mismo han sido seleccionado en base a los análisis previos realizados.

Software de Base de Datos
Alternativa N° 2

Tabla N° 2 - software recomendado

10. FIRMA