

	FORMATO	Código: GDIFO013
	INFORME PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE	Revisión:00 Aprobado: JETIC Fecha: 2015.05.02 Página: 1 de 8

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE
N° 003-2020-ETIC

SOFTWARE ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS

1. NOMBRE DEL AREA

Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones

2. RESPONSABLES DE LA EVALUACION

Luis Alberto Reyes Vigo
Analista Principal de Sistemas

3. FECHA

Lima, 23 de junio del año 2020

4. JUSTIFICACION

La Base de Datos utilizada en los sistemas de información corporativos implementados en SEDAPAL, es ORACLE, permitiendo almacenar grandes volúmenes de información. Entre estos sistemas se encuentran los Sistemas SCADA Metropolitano, SCADA Lima Norte, SCADA de Rebombeo, SCADA Planta Atarjea y SCADA Planta Huachipa, los cuales son de misión crítica y soportan el core del negocio.

Desde el año 1997, a través del proyecto de Mejora de Gestión de SEDAPAL realizado con la Oficina Técnica de Cooperación (OTC) de la agencia española de cooperación internacional (AECI), fueron adquiridas las licencias y el software de Gestión de Base de Datos Oracle, las cuales fueron destinadas a los principales sistemas de misión crítica, fecha desde la cual se viene desarrollando aplicativos en función a la mencionada Base de Datos.

Actualmente se cuenta con el servicio de soporte y mantenimiento, el cual fue adquirido con la compra de licencias; asimismo, este servicio se encuentra vigente desde el año 2017 y se espera su vencimiento el 04 de agosto del 2020, por lo que es muy importante su renovación.

La empresa Sistemas Oracle del Perú es la única autorizada a brindar el servicio de soporte técnico y a otorgar la actualización de versiones. Estas versiones son cargadas automáticamente a su página web y las cuales pueden ser usadas por los clientes en cualquier momento.

El prescindir de alguna de las licencias ORACLE, así como del soporte y actualización de las mismas, afectaría seriamente la continuidad operativa de los Sistemas SCADA Metropolitano, SCADA Lima Norte, SCADA de Rebombeo, SCADA Planta Atarjea y SCADA Planta Huachipa.

Dado el grado de avance alcanzado a la fecha en lo que respecta a la consolidación de información y disponibilidad de la misma, se hace necesario contar con el soporte técnico correspondiente que nos permita garantizar la operatividad de la Base de Datos en forma permanente, asegurando el funcionamiento de los sistemas SCADA y por consiguiente el adecuado control de los procesos de producción, distribución primaria y rebombeo.

	FORMATO	Código: GDIFO013
	INFORME PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE	Revisión:00 Aprobado: JETIC Fecha: 2015.05.02 Página: 2 de 8

5. ALTERNATIVAS

En este caso particular no existen alternativas ya que los sistemas de SEDAPAL han sido desarrollados desde el año 1997 sobre la base de datos Oracle. Asimismo, Oracle es la base de datos líder del mercado tanto local como mundialmente. El cambiar dicha base de datos implicaría un proyecto significativo de migración de estos sistemas, lo cual generaría costos muy elevados y un tiempo largo de adecuación sin que se pueda garantizar el adecuado funcionamiento en una nueva plataforma y con un motor de base de datos diferente.

6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO.

Basada en la Ley 28612 — Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública y su reglamento, el Decreto Supremo N^o 024-2006-PCM; publicado el 24.05.2006.

- A. **Propósito de la Evaluación.** - El propósito del presente análisis es realizar una evaluación de los productos materia de adquisición.
- B. **Identificador de Tipo de Producto.** - El producto materia de esta evaluación es el software que permita realizar lo especificado en el Ítem Justificación.
- C. **Especificaciones de Modelo de Calidad.** - Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito y aprobado por Resolución Ministerial N^o 139-2004-PCM. En donde se determinaron las características y atributos mínimos que tendría el software, en base a la información técnica de los productos señalados en el ítem 6. "Alternativas". En el **Cuadro 1** se detallan las características y atributos mínimos que se determinaron para los softwares a evaluar.
- D. **Selección de Métricas.** - Las métricas fueron seleccionadas en base al análisis de información técnica solicitada por el Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

6.1.- MODELO DE CALIDAD:

A. Determinación de Atributos (Cuadro I)

ITEM	ATRIBUTOS		DESCRIPCIÓN	TIPO
1	CALIDAD INTERNA Y EXTERNA			
1.1	Funcionalidad	Disponibilidad	Debe permitir la configuración y el mantenimiento de una base de datos contingente	I
		Compresión de Datos	Debe tener la capacidad de compresión de datos en caliente	I
		Índices basados en funciones	Debe permitir la creación de índices basado en funciones	I
		Resolución de bloqueos	Debe permitir resolver los bloqueos entre transacciones en forma automática	I

		Tipos de datos	Debe permitir trabajar con datos complejos y/o creados por el usuario	I
		Interface de administración	Debe permitir la administración a través de una interface grafica	I
		Objetos	Debe soportar objeto relacional sin necesidad de extensiones	I
		Interoperabilidad	Permitir que los mapas terminados se puedan guardar, imprimir, exportar y ubicar en otros documentos o usos.	I
		Nivel de Arquitectura	Debe soportar plataformas de 32 bits y 64 bits	I
		Arquitectura Internet	Debe soportar las diversas arquitecturas de Internet	I
		Plataformas	Las funcionalidades deben ser las mismas en las plataformas con que cuenta la entidad (Windows, Red Hat Linux, IBM AIX, SUN Solaris)	I
		Interoperatividad	Tener facilidad de integración con sistemas legacy y con otras bases de datos a través de conectores estándares (JDBC, ODBC)	I
		Backup y Recuperación en línea	Debe permitir realizar los backups y la recuperación de objetos en línea	I
		Seguridad	Manejo de múltiples perfiles de acceso.	I
1.2	Fiabilidad	Madurez	Capacidad del producto para evitar fallas.	I
		Tolerancia a Fallas	En caso de errores el software puede seguir trabajando.	I
		Recuperabilidad	Capacidad de recuperación de datos.	I

1.3	Usabilidad	Entendimiento	Capacitación Mínima	D
		Aprendizaje	Deberá contar con los manuales que permitan su instalación, configuración y uso.	D
		Operatividad	Capacidad de ser administrado y operado intuitivamente.	D
		Atracción	Gráfica, Intuitiva y amigables.	D
1.4	Eficiencia	Comportamiento de tiempos	Asegurar el tiempo de respuesta.	D
		Utilización de recursos	El software debe consumir recursos mínimos de la PC, sin afectar capacidad multitarea del procesador y memoria.	D
1.5	Mantenimiento	Conformidad de Fiabilidad de Mantenimiento	Ofrecida por el proveedor.	D
1.6	Portabilidad	Facilidad de Instalación	Instalación simple.	D
		Coexistencia	Capacidad del software para coexistir con otro software en un mismo servidor.	D
		Reemplazabilidad	Capacidad para ser actualizado (upgrade).	D
2	CALIDAD EN USO			
2.1	Eficacia	Lograr metas con exactitud		D
2.2	Productividad	Alcanzar objetos a menores costos		D
2.3	Satisfacción	Usuarios Satisfechos		D
2.4	Seguridad	Soporte Técnico		D

Tipos de Atributos para evaluar la calidad técnica requerida.

I : Indispensables

D : Deseables

	FORMATO	Código: GDIFO013
	INFORME PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE	Revisión:00 Aprobado: JETIC Fecha: 2015.05.02 Página: 5 de 8

B. Comparación de Atributos vs Alternativas de Software (Cuadro 2)

ITEM	ATRIBUTOS		PUNTAJE TOTAL	ORACLE
1	CALIDAD INTERNA Y EXTERNA			
1.1	Funcionalidad	Disponibilidad	5	5
		Compresión de Datos	5	5
		Índices basados en funciones	5	5
		Resolución de bloqueos	5	5
		Tipos de datos	5	5
		Interface de administración	5	5
		Objetos	5	5
		Interoperabilidad	5	5
		Nivel de Arquitectura	5	5
		Arquitectura Internet	3	3
		Plataformas	2	2
		Interoperatividad	4	4
		Backup y Recuperación en línea	4	4
Seguridad	4	4		
1.2	Fiabilidad	Madurez	2	2
		Tolerancia a Fallas	2	2
		Recuperabilidad	2	2
1.3	Usabilidad	Entendimiento	2	2
		Aprendizaje	2	2
		Operatividad	2	2
		Atracción	2	2
1.4	Eficiencia	Comportamiento de tiempos	2	2

		Utilización de recursos	2	2
1.5	Mantenimiento	Conformidad de Fiabilidad de Mantenimiento	3	3
1.6	Portabilidad	Facilidad de Instalación	3	3
		Coexistencia	2	2
		Reemplazabilidad	3	3
2	CALIDAD EN USO		PUNTAJE TOTAL	ORACLE
2.1	Eficacia		2	2
2.2	Productividad		2	2
2.3	Satisfacción		2	2
2.4	Seguridad		3	3
	TOTAL		100	100

	FORMATO	Código: GDIFO013
	INFORME PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE	Revisión:00 Aprobado: JETIC Fecha: 2015.05.02 Página: 7 de 8

7. ANALISIS COMPARATIVO COSTO - BENEFICIO

7.1. Comparativo Costos

Software	Oracle
Puntaje Técnico (Beneficio)	100
Precio (Costo) US\$	36,766.94
Beneficio/Costo	0.002719

7.2. Licenciamiento:

Dada la actual arquitectura, es necesaria la renovación del soporte y actualización de licencias Oracle, con el cual se atiende a los sistemas SCADAs implementados en la empresa.

7.3. Hardware necesario para su funcionamiento:

No se requiere la adquisición adicional de ningún hardware al que ya se cuenta en producción.

7.4. Soporte y mantenimiento externo:

La renovación del soporte y actualización de licencias Oracle es por el periodo de tres (03) años, servicio que es entregado directamente por el fabricante, con un nivel de atención de 24 horas por 7 días a la semana siguiendo los siguientes lineamientos:

- Disponer de actualizaciones y nuevas versiones del producto (actualmente está disponible la versión 12C), o Soporte Técnico a los productos licenciados e instalados por SEDAPAL en el centro de cómputo.
- Asegurar la continuidad operativa del motor de las bases de datos corporativas y los sistemas de información relacionados.
- Contar con el apoyo de los Centros de Soporte Internacionales.
- Disponer de documentación técnica actualizada y del acceso a los foros técnicos del fabricante.
- Tener acceso a la base de conocimientos contenida del fabricante vía web.

7.5. Personal y mantenimiento interno: El personal del Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Gerencia de Desarrollo e Investigación se encuentra capacitado para dar mantenimiento adecuado tanto a los sistemas SCADAs que utilizan el software de Base de Datos Oracle como repositorio de la información de los mismos; y de administrar la configuración de la plataforma informática donde residen las bases de datos.

7.6. Impacto en el cambio de plataforma

No hay impacto por cuanto el producto es multiplataforma.

7.7. Garantías comerciales aplicables

Se encuentra incluida la garantía por el periodo del servicio a contratar.

	FORMATO	Código: GDIF0013
	INFORME PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE	Revisión:00 Aprobado: JETIC Fecha: 2015.05.02 Página: 8 de 8

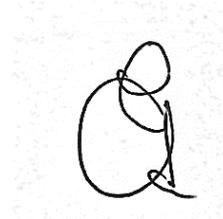
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El Equipo de Tecnología de la información y comunicaciones (ETIC) tiene la necesidad de mantener las licencias de software de administración Base de Datos ORACLE.
- La importancia de mantener el soporte y mantenimiento de esta base de datos incluye las actualizaciones de acuerdo a los desarrollos que permanentemente realiza el fabricante del software.
- Se recomienda mantener el Software de base de datos ORACLE, el mismo que cumple con todas las características necesarias para un buen soporte a los Sistemas SCADAs de SEDAPAL.
- En conclusión, por los motivos ya señalados, se recomienda adquirir el software de administración Base de Datos ORACLE.

9. FIRMAS



Luis Alberto Reyes Vigo
Analista Principal de Sistemas



Edwin Chuquillanqui Dominguez
Especialista de Sistemas



Juana Cruz Armas
Analista Principal de Sistemas

Pablo Agreda Diaz
Jefe Equipo Tecnologías de Información
y Comunicaciones

	FORMATO	Código: GDIF0013
	INFORME PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE	Revisión:00 Aprobado: JETIC Fecha: 2015.05.02 Página: 9 de 8

ANEXO 1 – Cuadrante de Gartner – Database Management System



Source: Gartner Magic Quadrant for Operational Database Management Systems. Merv Adrian, Donald Feinberg, Henry Cook, 25 November 2019