



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

## INFORME TÉCNICO PREVIO EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 005-2021-ANA-DSNIRH SISTEMA MOTOR DE BASES DE DATOS RELACIONALES

### 1. NOMBRE DEL ÁREA.

Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos

### 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Lic. Edwin Dante Quispe Soto  
Director  
Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos

Nombre: Tec. Pablo Demetrio Carrión Méndez  
Cargo: Responsable de Soporte Técnico

### 3. FECHA

12 de octubre de 2021

### 4. JUSTIFICACIÓN

La Autoridad Nacional del Agua desde el año 2009 viene implementando y utiliza como motor de Base de datos los productos SQL Server y Oracle Estándar para las aplicaciones administrativas y core de negocio respectivamente, las cuales han operado satisfactoriamente hasta la fecha y cumplido con los objetivos para los cuales fueron implementados.

El uso de ambos productos (SQL Server y Oracle), como software motor de base de datos que soporta la operación de las aplicaciones informáticas desplegadas a usuarios internos (Administraciones Locales del Agua, Autoridades Administrativas del Agua y Sede Central) y externos (Integrantes del Sistema Nacional de Gestión de Recursos hídricos) ha permitido a la institución cumplir sus funciones y difundir información a nivel nacional.

A continuación, se mencionan los sistemas que operan sobre estas plataformas:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE NEGOCIO EN PRODUCCIÓN		
Nº	Nombre de Sistema	
1	Sistema de Adquisición de Datos Hídricos Online (SADHO)	Sistema que permite la carga de datos hidrometeorológicos on-line
2	Geohidro	El Geohidro es un visor de información geográfica, que tiene por finalidad constituirse en una herramienta de consulta, que sirva para la toma de



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

		decisiones en la gestión de los recursos hídricos, a través de la difusión de información georreferenciada referente a calidad, calidad y disponibilidad del recurso hídrico. Y que a su vez permita realizar consultas, estadísticas, proyecciones, y otras interacciones que sean necesarias, de modo tal que los usuarios dispongan de información actualizada en forma oportuna
3	Visor Geográfico de Emergencias y Desastres Hídricos	Permite hacer consultas a la base de datos registrada mediante el aplicativo de Emergencias y Peligros; y, visualizarlos espacialmente cada ocurrencia
4	Visor para el monitoreo de Vertimientos	Sistema que permite consultar dinámicamente la capa de vertimientos generados por el ANA
5	Observatorio Nacional de Sequía	Consiste en un set de mapas y figuras que muestran las condiciones de sequía actuales, entregan información sobre la frecuencia de sequía pasadas y proyecciones de condiciones climáticas futuras
6	Módulo para el monitoreo del Fenómeno El Niño	Descarga información de una ftp, procesa y genera imágenes PNG, que permiten visualizar los parámetros como: temperatura, viento, precipitaciones y un comparativo con respecto a los fenómenos ocurridos anteriormente.
7	Portal del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos	Facilita el acceso a la información relacionada a los recursos hídricos, elaborada por la Autoridad Nacional del agua, por medios electrónicos, promoviendo la proximidad con el ciudadano, una mayor participación y transparencia
8	Visor SADHO	Visor que permite la consulta pública de los datos registrados en el SADHO
9	Sistema de Cobranza de las Retribuciones Económicas por Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas (SCRE-VART)	Sistema que permite la generación, emisión y seguimiento de los recibos generados por el cobro de la retribución económica de las autorizaciones de vertimientos de aguas residuales tratadas
10	Sistema de consulta de datos hidrometeorológicos WS - SENAMHI	Sistema que recolecta la información, a través de un servicio web, registrada por las estaciones convencionales y automáticas del SENAMHI en una base de



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

		datos local. Asimismo permite consultar esta información
11	Visor de estaciones hidrometeorológicas del Proyecto Especial Tacna - Visor PET	Sistema que permite consultar y descargar datos hidrometeorológicos de las estaciones operadas por el proyecto especial Tacna
12	Visor de estaciones automáticas - meteonet	Visor que permite la consulta pública de los datos registrados en el meteonet
13	Sistema de Gestión de Riesgos Hídricos	Sistema que permite el registro y seguimiento de alertas, emergencias y desastres relacionados a riesgos hídricos.
14	Sistema de actividades para la reconstrucción en el agro	Permite hacer el seguimiento de las tareas por actividades planteadas para reconstrucción en los ríos y otros elementos relacionados con los recursos hídricos
15	Visor de Pozos	Aplicativo que permite consultar los pozos a nivel nacional y sus características básicas en forma tabular y espacial
16	Observatorio de Modelos Hídricos	herramienta operativa, con soporte técnico y científico que proporciona información de precipitación observada y pronosticada, de forma permanente y automatizada en apoyo a la toma de decisiones relacionadas con la gestión de recursos hídricos y la gestión de riesgo de desastres.
17	PCR	Plan de cultivo de riego
18	Sistema de Administración de Recursos Hídricos - SARH (S1)	Sistema de gestión que permite abordar los procesos de la administración de recursos hídricos desde el registro del derecho de uso de agua hasta la generación de su recibo para el pago por retribución económica, pasando por el registro de los volúmenes utilizados
<b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVOS EN PRODUCCIÓN</b>		
<b>Nº</b>	<b>Nombre de Sistema</b>	
1	Sistema de Gestión Documentaria (SGD)	Permite la gestión documentaria de TUPA y NO TUPA a nivel institucional
2	Administrador del Sistema de Gestión Documentaria	Permite las alta y bajas de las cuentas del Sistema de gestión documentaria.
3	Sistema de Tramite documentario	Sistema de Tramite Documentario antigua
4	Sistema de Información Logístico	
5	Sistema de Contratos Administrativos	Permite gestión de contratos administrativos de servicios
6	Sistema de Información de Comisiones de Servicio	Sistema para el registro de comisiones de servicio



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

7	Sistema de Información de Gestión de Conflictos Socio-ambientales relacionados a los Recursos Hídricos - SIGCSARH V1.0 - ANA	
8	Sistema de Gestión Ejecución Coactiva	
9	Sistema de Legajo de Personal	Permite registrar el legajo del personal que labora en la institución.
10	Tablero de Seguimiento y Control de Indicadores Gestión Administrativa	Visualiza los indicadores de gestión de trámite documentarios y personal para la Alta Dirección y directores de la entidad.
11	MELISA	Reporteador del SIAF
12	Portal Web Institucional	Portal web institucional
13	Sistema de Visitas	Registro de Visitas
14	Portal Cultura del Agua	
15	Dashboard	Aplicativo que permite consultar, visualizar gerencialmente a los pendientes de gestión de documentos, gestión de personal, gestión financiera y seguimiento a OCI
16	Ana Destraba	Formulario que ayuda al usuario para dar seguimiento a su trámite
17	SARI	Sistema de Administración de Requerimientos Informáticos
18	SSLS	Sistema de seguimiento de locación de servicios

Es así que la Autoridad Nacional del Agua requiere implementar herramientas modernas y productivas que le permitan cumplir los objetivos establecidos en el Plan Operativo Institucional – POI aprobado mediante Resolución Jefatura 94-2021-ANA, asimismo se hace necesario contar con motores de base de datos compatibles con los servicios informáticos que la Autoridad Nacional del Agua brinda a sus diferentes usuarios, destinados al almacenamiento y operatividad de la información que es consultada a través de los aplicativos instalados en la institución. Esta solicitud se ampara en la Ley 28612, que norma el uso, adquisición y adecuación el software en la administración pública y el D.S N° 24-2005-PCM que lo reglamenta.

Por lo expuesto anteriormente resulta necesaria la adquisición de softwares de motor de base de datos SQL Server y Oracle para garantizar la funcionalidad, operatividad y continuidad de los servicios implementados.

## 5. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN

En base a la experiencia del personal de la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, las investigaciones realizadas a través de



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Internet y en el mercado local, las herramientas seleccionadas deben permitir manejar de manera clara, sencilla y sobre todo que sea una herramienta segura como las mejores alternativas para la implementación en la Autoridad Nacional del Agua:

Se ha procedido a evaluar las siguientes alternativas en el mercado:

- ✓ Microsoft SQL Server
- ✓ MySQL
- ✓ Oracle

## 6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El informe se ha realizado utilizando los parámetros establecidos en la RM 139-2004-PCM "Guía Técnica sobre Evaluación de Software en la Administración Pública".

### 6.1. Propósito de Evaluación

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes para cubrir las necesidades de la Autoridad Nacional del Agua, que permita agenciar de software de motor de base de datos licenciado, para las diferentes utilidades dadas por el personal de la Autoridad Nacional del Agua. El propósito es poder determinar los atributos y/o características mínimas para el producto a adquirir.

### 6.2. Identificar el tipo de producto

- ✓ Software de Base de Datos

#### Consideraciones Previas

El producto a evaluar es un Software especializado de Base de Datos que sea capaz de trabajar en un entorno de red con servidores con versión de Sistema Operativo Windows Server 2012 hasta Windows Server 2022 y en Linux hasta CentOS 8.

### 6.3. Selección de métricas

Las métricas fueron seleccionadas en base a las necesidades de implementación de la institución, el análisis de las características de productos de Software especializado de Base de Datos, el propósito de la adquisición de la solución y a la información técnica de los productos señalados en el punto 6.2 (alternativas).

En el Anexo N° 01 se presenta las características técnicas que debe cumplir la solución y sus respectivas métricas.



**PERÚ**

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

## **7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO**

(Ver Anexo N° 02)

## **8. COTIZACIONES**

(Ver Anexo N° 03)

## **9. CONCLUSIONES**

Se determinaron los atributos y/o características técnicas mínimas para la solución de Software de Base de Datos requerido, así como el análisis de costo – beneficio para la Autoridad Nacional del Agua por lo cual; se concluye que las mejores alternativas para Software de Base de Datos son el software Oracle y SQL al obtener los mayores puntajes.

## **10. FIRMAS**

<b>FIRMADO DIGITALMENTE</b>	<b>FIRMADO DIGITALMENTE</b>
<p><b>LIC. EDWIN DANTE QUISPE SOTO</b> DIRECTOR DIRECCIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA</p>	<p><b>PABLO DEMETRIO CARRION MENDEZ</b> PROFESIONAL DIRECCION DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION DE RECURSOS HIDRICOS</p>

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDecenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"**ANEXO N° 01****ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO****1. ESTABLECIMIENTO DE LAS MÉTRICAS****1.1. Atributos y Calidad de Uso**

Ítem		Atributos internos/externos	Puntajes	
			Max	Min
1	<b>Funcionalidad</b>	Soporte de sistema operativo: Capacidad de elegir el uso de sistemas operativos los cuales se tenga experiencia como Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 y Windows 10 (32/64 bits). Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016 (32/64 bits), Windows Server 2019 (32/64 bits) y CentOS.	9	8
2		Soporte de Backup: Tener la capacidad de automáticamente generar la instancia necesaria para realizar una recuperación parcial "Point in Time" de la Base de Datos	6	5
3		Balaceo de carga de trabajo: Administración automática de la carga de trabajo.	6	5
4		Soporte de Java: Soporte de objetos vía tipos definidos de usuario	6	5
5	<b>Fiabilidad</b>	Recuperación ante Desastres: Brindará capacidades de protección de datos integrada y automatizada y recuperación ante desastres	6	5
6	<b>Seguridad de red y Protección/privacidad de Data</b>	Habilidad para realizar auditoría en base a políticas preestablecidas	5	4
7	<b>Usabilidad</b>	Conocimiento: Conocimiento del software en el mercado y por los usuarios de la ANA	9	7
8	<b>Eficiencia</b>	Productividad: Aumenta la productividad de los usuarios	9	7
9	<b>Capacidad de mantenimiento</b>	Facilidad de uso, facilidad de pruebas y mantenimiento	9	7
10		Disponibilidad de soporte directo del fabricante: Capacidad de acceder en forma inmediata al soporte online o vía telefónica con los fabricantes.	9	7



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Table with 5 columns: ID, Metric Name, Description, Score 1, Score 2. Rows include Portabilidad, Eficacia, Productividad, Satisfacción, and Seguridad, with a Total row at the bottom.

TOTAL 100 77

2. COMPARACIÓN DE PRODUCTOS VS MÉTRICAS

Table with 8 columns: Ítem, Atributos internos/externos, Puntajes (Max, Min), and Comparativo (SQL, MySQL, Oracle). Rows describe system support and backup capabilities.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

		parcial "Point in Time" de la Base de Datos					
3		Balanceo de carga de trabajo: Administración automática de la carga de trabajo.	6	5	5	5	6
4		Soporte de Java: Soporte de objetos vía tipos definidos de usuario	6	5	5	6	6
5	<b>Fiabilidad</b>	Recuperación ante Desastres: Brindará capacidades de protección de datos integrada y automatizada y recuperación ante desastres	6	5	5	5	6
6	<b>Seguridad de red y Protección/privacidad de Data</b>	Habilidad para realizar auditoría en base a políticas preestablecidas	5	4	5	4	5
7	<b>Usabilidad</b>	Conocimiento: Conocimiento del software en el mercado y por los usuarios de la ANA	9	7	8	7	7
8	<b>Eficiencia</b>	Productividad: Aumenta la productividad de los usuarios	9	7	8	8	8
9	<b>Capacidad de mantenimiento</b>	Facilidad de uso, facilidad de pruebas y mantenimiento	9	7	8	7	7
10		Disponibilidad de soporte directo del fabricante: Capacidad de acceder en forma inmediata al soporte online o vía telefónica con los fabricantes.	9	7	8	7	8
11	<b>Portabilidad</b>	Escalabilidad: Permite agregar o quitar nodos del cluster sin afectar la disponibilidad	6	5	6	5	6
<b>Total</b>			<b>80</b>	<b>65</b>	<b>73</b>	<b>68</b>	<b>74</b>
<b>Métricas de calidad de uso</b>							
1	<b>Eficacia</b>	Capacidad del producto para que los usuario logren las metas especificadas.	4	2	3	2	4



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

2	<b>Productividad</b>	Capacidad del producto de software para permitir a los usuarios emplear cantidades apropiadas de recursos en relación a la eficacia lograda en un contexto especificado de uso.	4	2	4	4	4
3	<b>Satisfacción</b>	La capacidad del producto de software para satisfacer a los usuarios en un contexto especificado de uso.	7	5	7	6	7
4	<b>Seguridad</b>	Capacidad del producto de software para lograr niveles aceptables de riesgo a la institución, software, propiedad o entorno.	5	3	5	3	5
<b>Total</b>			<b>20</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
TOTAL			<b>100</b>	<b>77</b>	<b>92</b>	<b>82</b>	<b>94</b>

### 3. RESUMEN DEL ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

MÉTRICAS	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2	PRODUCTO 3
	Microsoft SQL Server	MySQL	Oracle
Total de Métricas de Calidad del Producto	73	68	74
Total de Métricas de Calidad de Uso	19	15	20
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>83</b>	<b>94</b>

Se puede observar producto del análisis comparativo técnico realizado, que el mayor puntaje obtenido es el software de motor de base de datos Oracle con 94 puntos, seguido de Microsoft SQL Server con 92 puntos y finalizando con el software MySQL con 83 puntos.

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y RiegoDecenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"**ANEXO N° 02****ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO – BENEFICIO****1. ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO**

Para efectuar el análisis de Costo - Beneficio se tiene en cuenta lo expresado en los siguientes cuadros:

<b>VALORACIÓN DEL PRODUCTO</b>			
<b>TOTAL = <math>\frac{\text{MÉTRICA DE CALIDAD DEL PRODUCTO} + \text{MÉTRICA DE CALIDAD DE USO}}{2}</math></b>			
<b>VALORACIÓN:</b>	<b>Microsoft SQL Server</b>	<b>MySQL</b>	<b>Oracle</b>
Total Métricas de Calidad del Producto	73	68	74
Total Métricas de Calidad de Uso	19	15	20
<b>RESULTADO VALORACIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>46</b>	<b>41.5</b>	<b>47</b>

**1.1. VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO**

<b>Costo</b>	<b>Puntaje</b>
Alto Costo	1
Costo Medio	2
Costo Bajo	3

**1.2. VALORACIÓN DE REFERENCIA DEL MERCADO**

<b>Producto</b>	<b>Precio Estimado por Licencia (*)</b>	<b>Valoración</b>
<b>Microsoft SQL Server</b>	S/. 32,600.00	3
<b>MySQL</b>	S/. 44,481.60	2
<b>Oracle</b>	S/. 103,132.00	1

(\*) Precios referenciales de indagación de mercado o página web del desarrollador, incluyen IGV.

**1.3. VALORACIÓN DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO**

El costo del hardware para el funcionamiento de la Software especializado de Base de Datos es Cero Nuevos Soles (S/. 0.00), porque no se necesita



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

hardware adicional para la implementación de la solución. La institución cuenta con todo lo necesario.

#### 1.4. VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO

En el caso del software Microsoft SQL Server, My SQL y Oracle, esta valoración no es considerada porque está incluido en el costo de adquisición de del bien.

#### 1.5. VALORACIÓN DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO

En el caso del software Microsoft SQL Server y Oracle no será necesaria la contratación de un personal adicional, ya que la institución cuenta con el personal designado para esta función, sin embargo, para el uso de MySQL si será necesario.

#### 1.6. VALORACIÓN DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.

Esta valoración no es considerada porque no se está considerando capacitación.

#### 1.7. VALORACIÓN DEL COSTO TOTAL

##### 1.7.1. SOFTWARE DE BASE DE DATOS

Costos	Microsoft SQL Server	MySQL	Oracle
VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO	3	2	1
VALORACION DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO	0	0	0
VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO.	0	0	0
VALORACIÓN DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO	0	1	0
VALORACIÓN DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.	0	0	0
<b>VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

### 1.7.1.1. IMPACTO EN EL CAMBIO DE PLATAFORMA

Cabe resaltar que el área usuaria se encuentra familiarizado con la interfaz gráfica del software Microsoft SQL Server y Oracle mas no MySQL.

### 1.7.1.2. VALORACIÓN TOTAL

TOTAL = $\frac{\text{VALORACIÓN DEL PRODUCTO} + \text{VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL}}{2}$			
VALORACIÓN	Microsoft SQL Server	MySQL	Oracle
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	46	41.5	47
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	3	3	1
<b>VALORACIÓN TOTAL</b>	<b>24.5</b>	<b>22.25</b>	<b>24</b>

## 2. RESUMEN DE EVALUACIÓN COMPARATIVA COSTO - BENEFICIO

MÉTRICAS	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2	PRODUCTO 3
SOFTWARE DE BASE DE DATOS	Microsoft SQL Server	MySQL	Oracle
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	46	41.5	47
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	3	3	1
<b>VALORACION TOTAL</b>	<b>24.5</b>	<b>22.25</b>	<b>24</b>

Se puede observar producto de la Evaluación Comparativa Costo - Beneficio, que los puntajes más altos de valoración son para los softwares de motor de base de datos **Microsoft SQL Server y Oracle** con 24 y 24.5 puntos respectivamente, frente a la solución **MySQL** con 22.25 puntos.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" "Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

### ANEXO N° 03 COTIZACIONES

#### Cotización Microsoft SQL Server



Sres: Autoridad Nacional del Agua (ANA)

	Descripción	Precio Unitario	Cantidad	Total
Sistema operativo de clientes + Ofimática nube	Herramientas de Productividad y Sistema Operativo Clientes: <b>Microsoft 365</b> .	8,350.00	1,800	15,030,000.00
Sistema Operativo Servidores	Sistema Operativo para Servidores: <b>Core Infrastructure Suite (CIS) Windows Server Standard</b> .	7,130.00	100	713,000.00
Gestion y Monitoreo	Sistema Operativo para Servidores: <b>Core Infrastructure Suite (CIS) System Center Standard</b> .	4,320.00	100	432,000.00
Manejador Base de Datos	Manejador de Base de Datos para Sistemas Administrativos: <b>SQL Server Standard</b> .	32,600.00	32	1,043,200.00
Software Desarrollo	Plataforma para desarrollo colaborativo: <b>Visual Studio Profesional</b>	7,800.00	8	62,400.00

<b>TOTAL</b>	17,280,600.00
--------------	---------------

Precios expresados en Soles, incluyen IGV, e incluyen 03 años de mantenimiento Software Assurance

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

## Cotización Microsoft SQL Server

### Suscripción MySQL Standard Edition (servidor de más de 5 sockets)

MySQL es la base de datos de código abierto más popular del mundo. Ya sea una propiedad web en rápido crecimiento, un ISV tecnológico o una gran empresa, MySQL puede ayudarlo de manera rentable a entregar aplicaciones de base de datos escalables y de alto rendimiento.

MySQL Standard Edition incluye InnoDB, lo que la convierte en una base de datos totalmente integrada, segura para transacciones y compatible con ACID. Además, MySQL Replication le permite ofrecer aplicaciones escalables y de alto rendimiento. Con Premier Support para MySQL, puede reducir el costo total y el riesgo de poseer sus soluciones MySQL, mejorar el retorno de su inversión en TI y optimizar el valor comercial de sus soluciones de TI. Cuando necesite capacidades adicionales, es fácil actualizar a MySQL Enterprise Edition o MySQL Cluster Carrier Grade Edition.



- [Aprende más](#)

---

**Información adicional**

Oracle University ofrece cursos de formación para MySQL Learning. Una vez que haya realizado su compra, visite [MySQL Learning Subscription](#) para obtener más información sobre los cursos de capacitación para desarrollar su experiencia en MySQL.

Para cotizar o comprar este producto, comuníquese con Ventas para obtener ayuda al 0800-50644.

**44,481.60 S /.**

Métrica:  Plazo:

Servidor

### Productos Destacados



Suscripción MySQL Cluster Carrier Grade Edition (servidor de más de 5 sockets)  
[Ver detalles](#)



Suscripción a MySQL Enterprise Edition (servidor de más de 5 sockets)  
[Ver detalles](#)



Suscripción MySQL Standard Edition (servidor de 1-4 sockets)  
[Ver detalles](#)



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

## Cotización Oracle



Lima, 28 de Setiembre del 2021

Señores : Autoridad Nacional del Agua - ANA  
Atención : Sr. Pablo Carrion

Presente. -

Estimados Señores,

Ante todo, les extendemos un cordial saludo y les agradecemos la invitación a cotizar los bienes detallados en las especificaciones técnicas.

PRODUCTOS:

Software	Precio Unitario soles	Cantidad	Sub total soles
Oracle Database	103,132.00	32	3,300,224.00
IBM Netcool Operations Insight	1,274.40	100	127,440.00
Red Hat Server	4,956.00	100	495,600.00
PRECIO TOTAL SOLES			3,923,264.00

- Los precios incluyen IGV.
- Los precios consideran tres años de licenciamiento.
- El monto cotizado incluye: tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas y costos laborales de acuerdo a la legislación vigente.
- Detalles del postor:
  - Razón Social: ZENWARE E.I.R.L.
  - RUC N°: 20602861130
  - RNP vigente: Bienes y Servicios.

Atentamente,

Ruben Wong Delgado  
Gerente General  
Zenware EIRL  
Email: [ruben@zenware-la.com](mailto:ruben@zenware-la.com)  
Teléfono: +51-987504201