



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CUT: 17761-2025

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 0002-2025-ANA- DSNIRH

SOFTWARE DE SISTEMAS OPERATIVOS Y HERRAMIENTA DE GESTIÓN

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: Ing. Edgar Paul García Gutierrez

Cargo: Especialista en Sistemas de Informática.

Nombre: Tec. Pablo Demetrio Carrión Méndez

Cargo: Responsable de Soporte Técnico.

3. FECHA

28 de enero de 2025

4. JUSTIFICACIÓN

La Autoridad Nacional del Agua – ANA, cuenta con una Infraestructura informática instalada, que demandó un nivel importante de inversión, la cual soporta actualmente la plataforma de Operaciones de intercambio de datos, así como aplicaciones que brindan servicios a las diferentes áreas usuarias. Desde el año 2009, se viene utilizando en el las estaciones de trabajo de tipo cliente a nivel nacional (computadoras de escritorio, computadoras personales) al 100% el sistema operativo Windows, actualmente casi en su totalidad en la versión de Windows 11, persistiendo algunos equipos con S.O versión Windows 10.

Los usuarios de la Autoridad Nacional del Agua - ANA a nivel nacional utilizan para sus labores el software de productividad Microsoft Office compatible con el Sistema Operativo Windows instalado en sus computadoras personales, permitiendo garantizar la seguridad de la información, el uso adecuado del licenciamiento y actualizaciones de nuevas versiones futuras.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
7B2BC195





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Sobre los equipos Servidores (Físicos y Virtual) con los que cuenta la institución, se viene utilizando en un 90% el sistema operativo Windows Server, en sus versiones Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016 y Windows Server 2019 y el 10% de los servidores utiliza sistemas operativos Linux, casi en su totalidad, soportados bajo una plataforma de solución virtual de VMware. La información documentaria, las herramientas de productividad, las aplicaciones en su mayoría se soportan sobre productos Microsoft en sus diferentes versiones.

Para el acceso remoto a los servidores se utiliza el servicio de Terminal Server de Microsoft.

Asimismo, para gestionar de manera centralizada los equipos de cómputo en la Autoridad Nacional del Agua, se han implementado cuatro servidores controladores de dominio (2 en el Centro de Procesamiento de Datos Principal de Lima y 2 en el Centro de Procesamiento de Datos Secundario de Ica) que tienen implementado los servicios de Active Directory sobre Windows Server.

Actualmente, la entidad viene trabajando con una suite de software de sistema operativo para estaciones de trabajo cliente y servidor y estandarizado con Resolución de Gerencia General N° 0053-2021-ANA-GG en donde se Resuelve lo siguiente:

“Artículo 1°.- Aprobación de la estandarización del Software Microsoft de la Autoridad Nacional del Agua Aprobar, por un periodo de tres (03) años, la estandarización del Software Microsoft de la Autoridad Nacional del Agua, para la adquisición de las siguientes licencias: Herramientas de Productividad y Sistema Operativo Clientes: Microsoft 365, Sistema Operativo para Servidores: Core Infrastructure Suite (CIS) Windows Server, Manejador de Base de Datos para Sistemas Administrativos: SQL Server, Plataforma para desarrollo colaborativo: Visual Studio y la Plataforma Cloud: Azure.

Artículo 2°.- Notificación Notificar la presente Resolución a la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos y a la Unidad de Abastecimiento y Patrimonio de la Oficina de Administración, a fin que continúen con el trámite correspondiente de acuerdo a sus funciones. Artículo 3°.- Publicación Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional de la Autoridad Nacional del Agua (www.gob.pe/ana).

La estandarización venció el 20 de diciembre del 2024, por lo que resulta necesario realizar el Informe Técnico Previo de Evaluación de Software evaluando las características técnicas, bondades, usabilidad, seguridad, nivel de conocimiento en los usuarios, pre existencia de hardware y software con la finalidad de ser necesario una nueva estandarización oficial para la emisión de una nueva resolución que permita la renovación de los softwares de sistemas operativos y herramienta de gestión de la Autoridad Nacional del Agua.

Es así que, en función a nuevas tecnologías la Autoridad Nacional del Agua requiere implementar herramientas modernas y productivas que coadyuban al cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan Operativo Institucional – POI aprobado mediante





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Resolución Jefatura 0486-2024-ANA, compatibles con los softwares instalados y los servicios informáticos que la Autoridad Nacional del Agua brinda a sus diferentes usuarios.

Asimismo, se ha cumplido con la Ley 28612, Ley que norma el uso, la adquisición y adecuación del software en la administración pública, y, su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N.º 024-2006—PCM que establecen las disposiciones para la contratación de software en la administración pública en condiciones de neutralidad, vigencia tecnológica, libre concurrencia y trato justo e igualitario de proveedores, se procede a evaluar los softwares de sistemas operativos y herramienta de gestión.

Por lo expuesto anteriormente resulta necesario los softwares de Sistema Operativo Windows para estaciones de trabajo cliente y servidor, así como las herramientas de gestión para garantizar la funcionalidad, operatividad y continuidad de los servicios implementados.

5. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN

Considerando los requerimientos de la Autoridad Nacional del Agua, se ha buscado alternativas de software en el mercado con el soporte local que cuenten con características y requerimientos de implementación semejantes que cubran las necesidades, la experiencia del personal de la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, las investigaciones realizadas a través de 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, siendo softwares de sistemas operativos y herramienta de gestión se han considerado como alternativas de solución a:

5.1. Sistema Operativo para estaciones de trabajo Cliente:

- ✓ Windows
- ✓ Linux.

5.2. Sistemas Operativos para servidores:

- ✓ Core Infrastructure Suite - Windows
- ✓ Linux.

5.3. Software de Monitoreo de servidores y gestión:

- ✓ Core Infrastructure Suite - System Center
- ✓ IBM Netcool Operations Insight

Estos productos a evaluar son los que la institución necesita para operar en estaciones de trabajo y servidores; es decir se instalan y configuran en las estaciones de trabajo y los servidores corporativos de la institución.

Para los Sistemas Operativos Cliente y Servidor se han incluido para su evaluación productos denominados “software libre” a fin de ser justos e igualitarios tal como lo señala





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

la Ley 28612. En el Perú existen empresas que si bien no venden las licencias de estos productos denominados también “open source”, pero si prestan servicios de implementación, soporte y mantenimiento por el periodo que se contrate.

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 soluciones de sistemas operativos licenciados, 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

- ✓ Sistema Operativo para estaciones de trabajo Cliente.
- ✓ Sistema Operativo para servidores.
- ✓ Software de Monitoreo de servidores y gestión.

Consideraciones Previas

Los productos a evaluar son software especializados en Sistema Operativo y Monitoreo de servidores y gestión.

6.3. Identificación del Modelo de Calidad

Para la evaluación técnica del Software de productividad se aplicará el modelo de calidad descrito en la parte I de la Guía de evaluación de software aprobada por R.M. N° 139-2014-PCM y la Ley N° 28612 – “Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública”.

6.4. 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 en Sistemas Operativos, Monitoreo de servidores y gestión, el propósito de la adquisición de la solución y a la información técnica de los productos señalados en el punto 5 (alternativas).

En el siguiente análisis 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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

1. ESTABLECIMIENTO DE MÉTRICAS

1.1. SISTEMA OPERATIVO PARA ESTACIONES DE TRABAJO CLIENTE

MÉTRICAS: Atributos Internos y Externos			Puntajes	
Ítem	Característica	Descripción	Max	Min
1	Funcionalidad	Capacidad del Sistema Operativo para proporcionar resultados correctos con el grado necesario de precisión en el Hardware que opera.	4	3
2		Capacidad del software de Sistema Operativo para interactuar con uno o más sistemas específicos.	4	3
3		Capacidad del Sistema Operativo para proteger información con capacidad de encriptación, password de acceso y seguridad de datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan accederlo o modificarlo.	4	3
4		Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.	3	2
5	Fiabilidad	Capacidad del producto software para evitar fallar como resultado de fallos en el software.	4	3
6		Capacidad del producto software para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos de software o de infringir sus Interfaces especificadas.	4	3
7		Capacidad del producto software para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de falla.	4	3
8	Usabilidad	Capacidad del Sistema Operativo que permite al usuario entender si el SW es adecuado y cómo puede ser usado para unas tareas o condiciones de uso particular.	4	2
9		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite al usuario aprender sobre su aplicación.	4	2
10		Facilidad en el uso del software de Sistema Operativo para su operación.	5	2
11		Capacidad del software de Sistema Operativo para ser atractivo al usuario.	3	1
12	Eficiencia	Capacidad del software de Sistema Operativo para proporcionar tiempos de respuesta, tiempos de proceso y potencia apropiados, bajo condiciones determinadas.	5	4
13		Capacidad del software de Sistema Operativo para usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el software lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas	4	3
14	Capacidad de mantenimiento	Capacidad del Sistema Operativo para serle diagnosticadas deficiencias o causas de las fallas en el software, o para identificar las partes que han de ser modificadas.	3	2

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7B2BC195





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

15		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite que unas determinada modificación sea implementada.	3	2
16		Capacidad del software de Sistema Operativo para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.	3	2
17		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite que el software modificado sea validado.	3	2
18	Portabilidad	Capacidad del Sistema Operativo para ser adaptado a diferentes entornos especificados, sin aplicar acciones o mecanismos distintos de Aquellos proporcionados para ese propósito por el propio software considerado.	3	2
19		Capacidad del Sistema Operativo para ser instalado en un entorno especificado.	4	3
20		Capacidad del software de Sistema Operativo para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.	3	2
21		Capacidad del software de Sistema Operativo para ser usado en lugar de otro producto software, para el mismo propósito, en el mismo entorno.	3	2
22		Capacidad del software de Sistema Operativo para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.	3	2
Total			80	53

Métricas de calidad de uso			Puntajes	
Ítem	Característica	Descripción	Max	Min
1	Eficacia	Capacidad del SO para permitir a los usuarios a alcanzar objetivos especificados con exactitud y completitud, en un contexto de uso especificado.	5	3
2	Productividad	Capacidad del S.O. para permitir a los usuarios gastar una cantidad adecuada de recursos con relación a la efectividad alcanzada, en un contexto de uso especificado.	5	3
3	Satisfacción	Capacidad del producto software para alcanzar niveles aceptables del riesgo de hacer daño a personas, al negocio, al software, a las propiedades o al medio ambiente en un contexto de uso especificado.	5	3
4	Seguridad	Capacidad del producto software para satisfacer a los usuarios en un contexto de uso especificado.	5	3
Total			20	12

TOTAL EN METRICAS			100	65
--------------------------	--	--	------------	-----------





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

1.2. SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDORES

MÉTRICAS: Atributos Internos y Externos			Puntajes	
Ítem	Característica	Descripción	Max	Min
1	Funcionalidad	Capacidad del Sistema Operativo para proporcionar resultados correctos con el grado necesario de precisión en el Hardware que opera.	4	3
2		Capacidad del software de Sistema Operativo para interactuar con uno o más sistemas específicos.	4	3
3		Capacidad del Sistema Operativo para proteger información con capacidad de encriptación, password de acceso y seguridad de datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan accederlo o modificarlo.	4	3
4		Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.	4	3
5	Fiabilidad	Capacidad del producto software para evitar fallar como resultado de fallos en el software.	5	4
6		Capacidad del producto software para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos de software o de infringir sus interfaces especificadas.	5	4
7		Capacidad del producto software para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de falla.	5	4
8	Usabilidad	Capacidad del software de Sistema Operativo que permite al usuario aprender sobre su aplicación.	3	2
9		Facilidad en el uso del software de Sistema Operativo para su operación	3	2
10		Capacidad del software de Sistema Operativo para ser atractivo al usuario.	3	2
11	Eficiencia	Capacidad del software de Sistema Operativo para proporcionar tiempos de respuesta, tiempos de proceso y potencia apropiados, bajo condiciones determinadas.	5	3
12	Capacidad de mantenimiento	Capacidad del Sistema Operativo para serle diagnosticadas deficiencias ó causas de las fallas en el software, o para identificar las partes que han de ser modificadas.	4	3
13		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite que unas determinada modificación sea implementada.	4	3



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

14		Capacidad del software de Sistema Operativo para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.	4	3
15		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite que el software modificado sea validado.	4	3
16		Capacidad del software de Sistema Operativo para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la mantenibilidad.	3	2
17	Portabilidad	Capacidad del Sistema Operativo para ser adaptado a diferentes entornos especificados, sin aplicar acciones o mecanismos distintos de aquellos proporcionados para ese propósito por el propio software considerado.	3	2
18		Capacidad del Sistema Operativo para ser instalado en un entorno especificado.	3	2
19		Capacidad del software de Sistema Operativo para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.	3	2
20		Capacidad del software de Sistema Operativo para ser usado en lugar de otro producto software, para el mismo propósito, en el mismo entorno.	3	2
21		Capacidad del software de Sistema Operativo para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.	4	3
Total			80	58

Métricas de calidad de uso			Puntajes	
Ítem	Característica	Descripción	Max	Min
1	Eficacia	Capacidad del producto software para permitir a los usuarios a alcanzar objetivos especificados con exactitud y completitud, en un contexto de uso especificado.	5	3
2	Productividad	Capacidad del producto software para permitir a los usuarios gastar una cantidad adecuada de recursos con relación a la efectividad alcanzada, en un contexto de uso especificado.	5	3
3	Satisfacción	Capacidad del producto software para alcanzar niveles aceptables del riesgo de hacer daño a personas, al negocio, al software, a las propiedades o al medio ambiente en un contexto de uso especificado.	5	3
4	Seguridad	Capacidad del producto software para satisfacer a los usuarios en un contexto de uso especificado.	5	3
Total			20	12

TOTAL EN METRICAS	100	70
--------------------------	------------	-----------

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
 Palomar - San Isidro
 T: (511) 513 7130
 www.gob.pe/ana
 www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
 archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
 PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
 Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
 de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
 7B2BC195





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

1.3. SOFTWARE DE MONITOREO DE SERVIDORES Y GESTIÓN

MÉTRICAS: Atributos Internos y Externos			Puntajes	
Ítem	Característica	Descripción	Max	Min
1	Funcionalidad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para proporcionar los resultados o efectos correctos o acordados con el grado necesario de precisión.	4	3
2		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para interactuar con uno o más sistemas específicos.	4	3
3		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para proteger información y datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, y a la vez no se deniegue el acceso a las personas o sistemas autorizados.	4	3
4		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.	4	3
5	Fiabilidad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para evitar fallar como resultado de fallos en el SW.	4	3
6		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos de software o de infringir sus interfaces especificadas.	4	3
7		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de falla.	4	3
8	Usabilidad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores que permite al usuario entender si el software es adecuado y cómo puede ser usado para unas tareas o condiciones de uso particular. Que tenga herramientas de autoayuda.	4	3
9		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores que permite al usuario aprender sobre su aplicación. Que tenga herramientas de ayuda, auto aprendizaje y tutoriales.	4	3





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

10		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para el usuario operarlo y controlarlo.	4	3
11	Eficiencia	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el SW lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas.	5	4
12	Capacidad de mantenimiento	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para serle diagnosticadas deficiencias o causas de las fallas en el software, o para identificar las partes que han de ser modificadas.	4	3
13		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores que permite que una determinada modificación sea implementada.	4	3
14		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.	4	2
15		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores que permite que el software modificado sea validado.	4	3
16		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la mantenibilidad.	3	2
17	Portabilidad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para ser instalado en un entorno especificado.	4	3
18		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.	4	3
19		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para ser usado en lugar de otro producto software, para el mismo propósito, en el mismo entorno.	4	3
20		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.	4	3
Total			80	59

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7B2BC195





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Métricas de calidad de uso			Puntajes	
Ítem	Características	Descripción	Max	Min
1	Eficacia	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para permitir a los usuarios alcanzar objetivos con exactitud y completitud, en un contexto de uso y tiempo especificado.	5	4
2	Productividad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para permitir a los usuarios gastar una cantidad adecuada de recursos con relación a la efectividad alcanzada, en un contexto de uso especificado. Fácil de uso, no perder información o poder recuperarla fácilmente.	5	4
3	Satisfacción	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para alcanzar niveles aceptables del riesgo de hacer daño a personas, al negocio, al software, ó al medio ambiente en un contexto de uso especificado.	5	4
4	Seguridad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para proteger información y datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos.	5	4
Total			20	16
TOTAL EN MÉTRICAS			100	75

2. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO FUNCIONAL: COMPARACIÓN DE PRODUCTOS Y MÉTRICAS

2.1. SISTEMA OPERATIVO PARA ESTACIONES DE TRABAJO CLIENTE

Ítem	Característica	Atributos internos/externos	Puntajes		Comparativo	
			Max	Min	Windows	Linux Ubuntu
1	Funcionalidad	Capacidad del Sistema Operativo para proporcionar resultados correctos con el grado necesario de precisión en el Hardware que opera.	4	3	4	4
2		Capacidad del software de Sistema Operativo para interactuar con uno o más sistemas específicos.	4	3	4	4

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7B2BC195





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3		Capacidad del Sistema Operativo para proteger información con capacidad de encriptación, password de acceso y seguridad de datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan accederlo o modificarlo.	4	3	4	4
4		Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.	3	2	3	3
5	Fiabilidad	Capacidad del producto software para evitar fallar como resultado de fallos en el software.	4	3	4	4
6		Capacidad del producto software para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos de software o de infringir sus Interfaces especificadas.	4	3	4	4
7		Capacidad del producto software para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de falla.	4	3	4	4
8	Usabilidad	Capacidad del Sistema Operativo que permite al usuario entender si el SW es adecuado y cómo puede ser usado para unas tareas o condiciones de uso particular.	4	2	4	2
9		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite al usuario aprender sobre su aplicación	4	2	4	2
10		Facilidad en el uso del software de Sistema Operativo para su operación	5	2	5	2
11		Capacidad del software de Sistema Operativo para ser atractivo al usuario	3	1	3	1
12	Eficiencia	Capacidad del software de Sistema Operativo para proporcionar tiempos de respuesta, tiempos de proceso y potencia apropiados, bajo condiciones determinadas.	5	4	5	5
13		Capacidad del software de Sistema Operativo para usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el software lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas	4	3	4	4
14	Capacidad de mantenimiento	Capacidad del Sistema Operativo para serle diagnosticadas deficiencias o causas de las fallas en el software, o para identificar las partes que han de ser modificadas.	3	2	3	2
15		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite que unas determinada modificación sea implementada.	3	2	3	2
16		Capacidad del software de Sistema Operativo para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.	3	2	3	2

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7B2BC195





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

17		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite que el software modificado sea validado.	3	2	3	2
18	Portabilidad	Capacidad del Sistema Operativo para ser adaptado a diferentes entornos especificados, sin aplicar acciones o mecanismos distintos de Aquellos proporcionados para ese propósito por el propio software considerado.	3	2	3	2
19		Capacidad del Sistema Operativo para ser instalado en un entorno especificado.	4	3	4	4
20		Capacidad del software de Sistema Operativo para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.	3	2	3	2
21		Capacidad del software de Sistema Operativo para ser usado en lugar de otro producto software, para el mismo propósito, en el mismo entorno.	3	2	3	3
22		Capacidad del software de Sistema Operativo para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.	3	2	3	2
Total			80	53	80	64

Métricas de calidad de uso

1	Eficacia	Capacidad del SO para permitir a los usuarios a alcanzar objetivos especificados con exactitud y completitud, en un contexto de uso especificado.	5	3	5	4
2	Productividad	Capacidad del S.O. para permitir a los usuarios gastar una cantidad adecuada de recursos con relación a la efectividad alcanzada, en un contexto de uso especificado.	5	3	5	5
3	Satisfacción	Capacidad del producto software para alcanzar niveles aceptables del riesgo de hacer daño a personas, al negocio, al software, a las propiedades o al medio ambiente en un contexto de uso especificado.	5	3	5	5
4	Seguridad	Capacidad del producto software para satisfacer a los usuarios en un contexto de uso especificado.	5	3	5	5
Total			20	12	20	19

TOTAL EN MÉTRICAS 100 65 100 83

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7B2BC195





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

2.2. SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDORES

Ítem	Característica	Atributos internos/externos	Puntajes		Comparativo	
			Max	Min	Core Infrastructure Suite - Windows	Linux Red Hat
1	Funcionalidad	Capacidad del Sistema Operativo para proporcionar resultados correctos con el grado necesario de precisión en el Hardware que opera.	4	3	4	4
2		Capacidad del software de Sistema Operativo para interactuar con uno o más sistemas específicos.	4	3	4	3
3		Capacidad del Sistema Operativo para proteger información con capacidad de encriptación, password de acceso y seguridad de datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan accederlo o modificarlo.	4	3	4	4
4		Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.	4	3	4	4
5	Fiabilidad	Capacidad del producto software para evitar fallar como resultado de fallos en el software.	5	4	5	5
6		Capacidad del producto software para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos de software o de infringir sus interfaces especificadas.	5	4	5	5
7		Capacidad del producto software para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de falla.	5	4	5	5
8	Usabilidad	Capacidad del software de Sistema Operativo que permite al usuario aprender sobre su aplicación	3	2	3	2
9		Facilidad en el uso del software de Sistema Operativo para su operación	3	2	3	2
10		Capacidad del software de Sistema Operativo para ser atractivo al usuario.	3	2	3	3
11	Eficiencia	Capacidad del software de Sistema Operativo para proporcionar tiempos de respuesta, tiempos de proceso y potencia apropiados, bajo condiciones determinadas.	5	3	5	5





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

12	Capacidad de mantenimiento	Capacidad del Sistema Operativo para serle diagnosticadas deficiencias o causas de las fallas en el software, ó para identificar las partes que han de ser modificadas.	4	3	4	4
13		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite que unas determinada modificación sea implementada.	4	3	4	4
14		Capacidad del software de Sistema Operativo para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.	4	3	4	4
15		Capacidad del software de Sistema Operativo que permite que el software modificado sea validado.	4	3	4	4
16		Capacidad del software de Sistema Operativo para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la mantenibilidad.	3	2	3	3
17		Portabilidad	Capacidad del Sistema Operativo para ser adaptado a diferentes entornos especificados, sin aplicar acciones o mecanismos distintos de aquellos proporcionados para ese propósito por el propio software considerado.	3	2	3
18	Capacidad del Sistema Operativo para ser instalado en un entorno especificado.		3	2	3	3
19	Capacidad del software de Sistema Operativo para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.		3	2	3	3
20	Capacidad del software de Sistema Operativo para ser usado en lugar de otro producto software, para el mismo propósito, en el mismo entorno.		3	2	3	3
21	Capacidad del software de Sistema Operativo para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.		4	3	4	4
Total			80	58	80	77
Métricas de calidad de uso						
1	Eficacia	Capacidad del producto software para permitir a los usuarios a alcanzar objetivos especificados con exactitud y completitud, en un contexto de uso especificado.	5	3	5	5
2	Productividad	Capacidad del producto software para permitir a los usuarios gastar una cantidad adecuada de recursos con relación a la efectividad alcanzada, en un contexto de uso especificado.	5	3	5	5





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3	Satisfacción	Capacidad del producto software para alcanzar niveles aceptables del riesgo de hacer daño a personas, al negocio, al software, a las propiedades o al medio ambiente en un contexto de uso especificado.	5	3	5	5
4	Seguridad	Capacidad del producto software para satisfacer a los usuarios en un contexto de uso especificado.	5	3	5	5
Total			20	12	20	20
TOTAL EN MÉTRICAS			100	70	100	97

2.3. SOFTWARE DE MONITOREO DE SERVIDORES Y GESTIÓN

Ítem	Característica	Atributos internos/externos	Puntajes		Comparativo	
			Max	Min	Core Infrastructure Suite - System Center	IBM Netcool Operations Insight
1	Funcionalidad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para proporcionar los resultados o efectos correctos o acordados con el grado necesario de precisión.	4	3	3	4
2		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para interactuar con uno o más sistemas específicos.	4	3	3	4
3		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para proteger información y datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, y a la vez no se deniegue el acceso a las personas o sistemas autorizados.	4	3	4	4
4		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para adherirse a	4	3	4	4

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7B2BC195





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

		normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.				
5	Fiabilidad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para evitar fallar como resultado de fallos en el SW.	4	3	4	4
6		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos de software o de infringir sus interfaces especificadas.	4	3	4	4
7		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para reestablecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de falla	4	3	4	3
8	Usabilidad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores que permite al usuario entender si el software es adecuado y cómo puede ser usado para unas tareas o condiciones de uso particular. Que tenga herramientas de autoayuda	4	3	4	3
9		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores que permite al usuario aprender sobre su aplicación. Que tenga herramientas de ayuda, auto aprendizaje y tutoriales	4	3	4	3
10		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para el usuario operarlo y controlarlo.	4	3	4	4
11	Eficiencia	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el SW lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas	5	4	5	5
12	Capacidad de mantenimiento	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para serle diagnosticadas deficiencias o causas de	4	3	4	4

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 7B2BC195





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

		las fallas en el software, o para identificar las partes que han de ser modificadas.				
13		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores que permite que una determinada modificación sea implementada	4	3	4	3
14		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software	4	2	3	3
15		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores que permite que el software modificado sea validado.	4	3	3	3
16		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la mantenibilidad.	3	2	3	3
17	Portabilidad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para ser instalado en un entorno especificado.	4	3	4	4
18		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.	4	3	4	3
19		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para ser usado en lugar de otro producto software, para el mismo propósito, en el mismo entorno	4	3	4	4
20		Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.	4	3	4	4
		Total	80	59	76	73
Métricas de calidad de uso						





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

1	Eficacia	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para permitir a los usuarios alcanzar objetivos con exactitud y completitud, en un contexto de uso y tiempo especificado.	5	4	5	5
2	Productividad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para permitir a los usuarios gastar una cantidad adecuada de recursos con relación a la efectividad alcanzada, en un contexto de uso especificado. Fácil de uso, no perder información o poder recuperarla fácilmente.	5	4	5	5
3	Satisfacción	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para alcanzar niveles aceptables del riesgo de hacer daño a personas, al negocio, al software, o al medio ambiente en un contexto de uso especificado.	5	4	5	5
4	Seguridad	Capacidad del SW de administración y monitoreo de redes, estaciones de trabajo y servidores para proteger información y datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos	5	4	5	5
Total			20	16	20	20
TOTAL EN MÉTRICAS			100	71	96	93





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3. RESUMEN DEL ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO FUNCIONAL

MÉTRICAS	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2
SISTEMA OPERATIVO PARA ESTACIONES DE TRABAJO CLIENTE	Windows	Ubuntu
Total de Métricas de Calidad del Producto	80	64
Total de Métricas de Calidad de Uso	20	19
Total	100	83
SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDORES	Core Infrastructure Suite - Windows	Red Hat
Total de Métricas de Calidad del Producto	80	77
Total de Métricas de Calidad de Uso	20	20
Total	100	97
SOFTWARE DE MONITOREO DE SERVIDORES Y GESTIÓN	Core Infrastructure Suite - System Center	IBM Netcool Operations Insight
Total de Métricas de Calidad del Producto	76	73
Total de Métricas de Calidad de Uso	20	20
Total	96	93

Se puede observar producto del análisis comparativo técnico realizado, que los mayores puntajes son para los siguientes productos:

- ✓ Sistema Operativo para Estaciones de Trabajo Cliente: **Windows.**
- ✓ Sistema Operativo para Servidores: **Core Infrastructure Suite - Windows.**
- ✓ Software de Monitoreo de Servidores y Gestión: **Core Infrastructure Suite - System Center.**





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO

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

7.1. Valoración del Producto:

VALORACIÓN DEL PRODUCTO		
TOTAL = <u>METRICA DE CALIDAD DEL PRODUCTO + METRICA DE CALIDAD DE USO</u>		
2		
VALORACION: Sistema Operativo de Estaciones de Trabajo Cliente	Windows	Ubuntu
Total Métricas de Calidad del Producto	80	64
Total Métricas de Calidad de Uso	20	19
RESULTADO VALORACIÓN DEL PRODUCTO	50	41.5
VALORACION: Sistema Operativo para Servidores	Core Infrastructure Suite - Windows	Red Hat
Total Métricas de Calidad del Producto	80	77
Total Métricas de Calidad de Uso	20	20
RESULTADO VALORACIÓN DEL PRODUCTO	50	48.5
VALORACION: Software de Monitoreo de Servidores y Gestión	Core Infrastructure Suite - System Center	IBM Netcool Operations Insight
Total Métricas de Calidad del Producto	76	73
Total Métricas de Calidad de Uso	20	20
RESULTADO VALORACIÓN DEL PRODUCTO	48	46.5

7.2. Valoración del Costo de Licenciamiento

Costo	Puntaje
Alto Costo	1
Costo Medio	2
Costo Bajo	3

a) VALORACIÓN DE REFERENCIA DEL MERCADO

Producto	Precio Estimado por Licencia (*) (**)	Valoración
VALORACIÓN: Sistema Operativo de Estaciones de Trabajo Cliente		
Windows	S/. 10,620.00	1
Ubuntu	S/. 3,420.00	3





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

VALORACIÓN: Sistema Operativo para Servidores		
Windows (***)	S/. 7,080.00	2
Red Hat	S/. 34,905.98	1
VALORACIÓN: Software de Monitoreo de Servidores y Gestión		
Windows System Center (***)	S/. 7,080.00	1
IBM Netcool Operations Insight	S/. 8,530.00	2

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

(**) Precios en dólares convertidos a soles a la fecha de este informe con el precio del dólar publicado en el portal de la SBS (<https://www.sbs.gob.pe/>).

(***) Ambas soluciones no se adquieren por separado.

b) VALORACIÓN DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO

El costo del hardware para el funcionamiento de los softwares descritos es Cero Nuevos Soles (S/. 0.00), porque no se necesita hardware adicional para la implementación de la solución. La institución cuenta con todo lo necesario.

c) VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO

Esta valoración no es considerada porque está incluido en el costo de adquisición del bien.

d) VALORACIÓN DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO

No será necesaria la contratación de un personal adicional, ya que la institución cuenta con el personal designado para esta función.

e) VALORACIÓN DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.

- Para el caso del Sistema Operativo para Estaciones Clientes Ubuntu, se deberá capacitar a todo el personal de la institución de forma integral, para que pueda hacer uso de la herramienta.
- Para el caso del Sistema Operativo para Servidores Red Hat, se deberá capacitar integralmente al personal técnico de la institución, para que pueda hacer uso y gestión de la herramienta.
- Para el caso del Sistema Operativo para Servidores Windows se está considerando una breve capacitación al personal para conocimiento de las novedades de la solución.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

7.2.1. VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL

7.2.1.1. SISTEMA OPERATIVO DE ESTACIONES DE TRABAJO CLIENTE:

i. VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL

Costos	Windows	Ubuntu
VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO	1	3
VALORACION DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO	0	0
VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO.	0	0
VALORACIÓN DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO	0	0
VALORACIÓN DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.	0	1
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	1	4

ii. IMPACTO EN EL CAMBIO DE PLATAFORMA

Cabe resaltar que los usuarios tendrán un gran impacto si se cambia la plataforma Windows actualmente en operación, dado que implicará un reaprendizaje en una nueva solución desconocida por los usuarios, la cual impactará en ralentización de las labores del personal de la institución.

iii. VALORACIÓN TOTAL

TOTAL = VALORACIÓN DEL PRODUCTO + VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL		
	2	
VALORACION	Windows	Ubuntu
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	50	41.5
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	1	4
VALORACION TOTAL	25.5	22.75





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

7.2.1.2. SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDORES

i. VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL

Costos	Core Infrastructure Suite - Windows	Red Hat
VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO	2	1
VALORACION DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO	0	0
VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO.	0	0
VALORACION DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO	0	0
VALORACION DEL COSTO DE CAPACITACION.	3	1
VALORACION DEL COSTO PARCIAL	5	2

ii. IMPACTO EN EL CAMBIO DE PLATAFORMA

Cabe resaltar que, a nivel de operación de los servicios informáticos activos en la institución, se tendría un gran impacto si se cambia la plataforma Core Infrastructure Suite - Windows actualmente en operación, dado que la actual plataforma de Sistemas Operativos para servidores, es mayoritariamente sobre Windows, sobre la cual se soportan la mayor cantidad de los sistemas de la institución, las cuales tendrían que rediseñarse y adaptarse en caso de cambio del sistema operativo, lo que resulta altamente crítico para la continuidad de dichos servicios.

iii. VALORACIÓN TOTAL

TOTAL = VALORACIÓN DEL PRODUCTO + VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL		
2		
VALORACIÓN	Core Infrastructure Suite - Windows	Red Hat
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	50	48.5
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	5	2
VALORACION TOTAL	27.5	25.25





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

7.2.1.3. SOFTWARE DE MONITOREO DE SERVIDORES Y GESTIÓN

i. VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL

Costos	Core Infrastructure Suite - System Center	IBM Netcool Operations Insight
VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO	1	2
VALORACION DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO	0	0
VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO.	0	0
VALORACION DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO	0	0
VALORACION DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.	0	0
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	1	2

ii. IMPACTO EN EL CAMBIO DE PLATAFORMA

Cabe resaltar que, a nivel de gestión de la plataforma de servidores activos actualmente, se tendría un impacto si se cambia la plataforma Core Infrastructure Suite – System Center actualmente en operación, dado que la plataforma vigente trabaja en su máxima compatibilidad con las soluciones de servidores actualmente activos, al ser del mismo desarrollador (Microsoft), lo que permite y garantiza un óptima y adecuada gestión y monitoreo de los servidores Windows. Por otro lado, la solución Core Infrastructure Suite – System Center como la Core Infrastructure Suite – Windows no se adquieren por separado, por lo que resulta complejo el cambio de la plataforma sin afectar la operatividad de los sistemas informáticos activos en la institución.

iii. VALORACIÓN TOTAL

TOTAL = VALORACIÓN DEL PRODUCTO + VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL		
2		
VALORACION	Core Infrastructure Suite - System Center	IBM Netcool Operations Insight
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	48	46.5
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	1	2
VALORACION TOTAL	24.5	24.25





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

RESUMEN DE EVALUACIÓN COMPARATIVA COSTO - BENEFICIO

MÉTRICAS	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2
SISTEMA OPERATIVO PARA ESTACIONES DE TRABAJO PARA CLIENTE	Windows	Ubuntu
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	50	41.5
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	1	4
VALORACION TOTAL	25.5	22.75
SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDORES	Core Infrastructure Suite - Windows	Red Hat
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	50	48.5
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	5	2
VALORACION TOTAL	27	25.75
SOFTWARE DE MONITOREO DE SERVIDORES Y GESTIÓN	Core Infrastructure Suite - System Center	IBM Netcool Operations Insight
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	48	46.5
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	1	2
VALORACION TOTAL	24.5	24.25

Se puede observar producto de la Evaluación Comparativa Costo - Beneficio, que los mayores puntajes de valoración son para los siguientes productos:

- ✓ Sistema Operativo - Estaciones Cliente: **Windows**.
- ✓ Sistema Operativo - Servidores: **Core Infrastructure Suite - Windows**.
- ✓ Software de Monitoreo y Gestión: **Core Infrastructure Suite - System Center**.

8. CONCLUSIONES

Se determinaron los atributos y/o características técnicas mínimas para la solución de Software de sistema operativo (Cliente/Servidor) y Software de monitoreo para servidores y gestión requeridos, así como el análisis de costo – beneficio para la Autoridad Nacional del Agua por lo cual; se concluye que la mejor alternativa para softwares de Sistema Operativo para estaciones de trabajo Cliente/Servidor y Software de Monitoreo de servidores y gestión son Core Infrastructure Suite - Windows (Cliente y Servidor) y Core





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Infrastructure Suite - System Center respectivamente al obtener el mayor puntaje, por lo que se recomienda su adquisición. Sin embargo, esto no excluye a participar del proceso de selección al resto de soluciones analizadas.

9. ANEXOS

- ✓ Anexo 01: Cotización UBUNTU.
- ✓ Anexo 02: Cotización NOVENTIQ.
- ✓ Anexo 03: Cotización ITG.

10. FIRMAS

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

EDWIN DANTE QUISPE SOTO
DIRECTOR

DIRECCIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

