



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: 18028-2025

## **INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE N° 0005-2025-ANA- DSNIRH**

### **SOFTWARE DE ANÁLISIS DE DATOS, INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y TOMA DE DECISIONES**

#### **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) ha invertido considerablemente en su infraestructura informática, desarrollando una sólida plataforma de intercambio de datos.

Para maximizar el potencial de esta inversión y mejorar sus capacidades de análisis y toma de decisiones, la Autoridad Nacional del Agua necesita adquirir una solución avanzada para el desarrollo de dashboards y reportes.

Con la información que manejan los profesionales principal activo de la Entidad, con la solución a adquirir se puede extraer, transformar y cargar datos desde múltiples fuentes, crear visualizaciones interactivas de manera intuitiva, generar informes detallados y facilitar la comunicación de información clave a todas las partes interesadas, coadyubando así la gestión y supervisión dentro de la gestión de los recursos hídricos en el país.





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”

En este sentido, para el cumplimiento de las funciones en el ámbito de las competencias de las áreas usuarias, se requiere la suscripción a una plataforma para importar, analizar, exportar, y visualizar datos, elaboración de reportes estadísticos y Dashboards que permita mejorar la elaboración, presentación y publicación de sus productos de manera actualizada para la toma de decisiones estratégicas para el logro del cumplimiento de tareas y rol de la institución.

Asimismo, se da cumplimiento a 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° 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 la plataforma de análisis de datos, inteligencia de negocios y toma de decisiones.

## 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 institucionales, 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 de una solución de análisis de datos, inteligencia de negocios y toma de decisiones en la Autoridad Nacional del Agua.

En ese sentido, el criterio aplicado para la búsqueda y obtención de un software especializado para la elaboración de reportes estadísticos y Dashboards que cuente con una amplia variedad de herramientas y componentes visuales, sobre todo brindando una interfaz amigable a los usuarios ha dado como resultado los productos que se listan a continuación:

- ✓ Power BI Pro
- ✓ Tableau

## 6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis técnico ha sido realizado en conformidad con la metodología establecida en la “Guía Técnica sobre evaluación de software en la administración pública (R.M. N° 139-2004-PCM)” tal como se exige en el reglamento de la Ley N° 28612 – “Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública”.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El  
Palomar - San Isidro  
T: (511) 513 7130  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://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 :  
72050700





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

### 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 licenciado para la elaboración de reportes estadísticos y Dashboards para la toma de decisiones, destinado a 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 para la elaboración de reportes estadísticos y Dashboards

#### Consideraciones Previas

El producto a evaluar es una plataforma especializada capaz de trabajar en un entorno de Sistemas Operativos Windows.

### 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 para la elaboración de reportes estadísticos y Dashboards, 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.

#### A. Métricas:

MÉTRICAS: Atributos Internos y Externos			Puntajes	
Ítem	Características	Descripción	Max	Min
1	<b>Funcionalidad</b>	Intuitiva, fácil de usar	6	4
2		Alta integración con productos de Microsoft.	6	4
3		Derecho a nuevas versiones del producto	4	2
4		Conectividad de Datos	3	2
1	<b>Fiabilidad</b>	Monitoreo continuo	3	1



**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		Actualizaciones seguras	4	3
3		Escalabilidad	5	3
1	<b>Usabilidad</b>	Interfaz sencilla e intuitiva	5	4
2		Panel de control personalizable	3	2
3		Soporte multidispositivo	3	2
1	<b>Eficiencia</b>	Actualización en tiempo real.	3	1
2		Automatización de tareas	3	1
3		Optimización de rendimiento	4	2
1	<b>Mantenimiento</b>	Administración centralizada.	4	2
2		Soporte y comodidad.	4	2
3		Herramientas de diagnóstica y monitoreo.	4	3
1	<b>Portabilidad</b>	Tiene una aplicación móvil	4	2
2		Sincronización con la nube	4	2
3		Se puede tener políticas de seguridad dentro de la aplicación del dispositivo final.	4	2
4		Tiene un modo de crear dashboards y reportes responsivos (adaptados para celulares).	4	2
<b>Total</b>			<b>80</b>	<b>46</b>

Métricas de calidad de uso			Puntajes	
Ítem	Característica	Descripción	Max	Min
1	<b>Eficacia</b>	Capacidad del software para tener buenos tiempos de respuesta de los dashboards independientemente de la cantidad de usuarios conectados.	5	3
2	<b>Productividad</b>	Capacidad del software para permitir a los usuarios tener autonomía y potenciar la colaboración entre equipos.	5	3
3	<b>Satisfacción</b>	Capacidad del software para acelerar la adopción de los usuarios con la herramienta.	5	3
4	<b>Seguridad</b>	Capacidad del software para delimitar la información que cada usuario, de acuerdo a su rol, debe de ver.	5	3
<b>Total</b>			<b>20</b>	<b>12</b>

<b>TOTAL EN METRICAS</b>			<b>100</b>	<b>58</b>
--------------------------	--	--	------------	-----------





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”

## B. Análisis comparativo técnico funcional: Comparación de Productos y Métricas

Ítem	Característica	Atributos internos/externos	Puntajes		Comparativo	
			Max	Min	Power BI	Tableau
1	<b>Funcionalidad</b>	Intuitiva, fácil de usar	6	4	6	4
2		Alta integración con productos de Microsoft.	6	4	6	4
3		Derecho a nuevas versiones del producto	4	2	4	4
4		Conectividad de Datos	3	1	3	3
1	<b>Fiabilidad</b>	Monitoreo continuo	3	1	3	3
2		Actualizaciones seguras	4	2	4	4
3		Escalabilidad	5	3	5	3
1	<b>Usabilidad</b>	Interfaz sencilla e intuitiva	5	3	5	4
2		Panel de control personalizable	3	1	3	3
3		Soporte multidispositivo	3	1	3	2
1	<b>Eficiencia</b>	Actualización en tiempo real.	3	1	3	3
2		Automatización de tareas	3	1	3	3
3		Optimización de rendimiento	4	2	4	4
1	<b>Mantenimiento</b>	Administración centralizada.	4	2	4	4
2		Soporte y comodidad.	4	2	4	3
3		Herramientas de diagnóstica y monitoreo.	4	2	3	4
1	<b>Portabilidad</b>	Tiene una aplicación móvil	4	2	4	4
2		Sincronización con la nube	4	2	4	4
3		Se puede tener políticas de seguridad dentro de la aplicación del dispositivo final.	4	2	4	4
4		Tiene un modo de crear dashboards y reportes responsivos (adaptados para celulares).	4	2	3	4
<b>Total</b>			<b>80</b>	<b>40</b>	<b>78</b>	<b>71</b>
<b>Métricas de calidad de uso</b>						
1	<b>Eficacia</b>	Capacidad del software para tener buenos tiempos de respuesta de los dashboards independientemente de la cantidad de usuarios conectados.	5	3	5	5
2	<b>Productividad</b>	Capacidad del software para permitir a los usuarios tener autonomía y potenciar la colaboración entre equipos.	5	3	5	5
3	<b>Satisfacción</b>	Capacidad del software para acelerar la adopción de los usuarios con la herramienta.	5	3	5	5
4	<b>Seguridad</b>	Capacidad del software para delimitar la información que cada usuario, de acuerdo a su rol, debe de ver.	5	3	5	5
<b>Total</b>			<b>20</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>TOTAL EN METRICAS</b>			<b>100</b>	<b>52</b>	<b>98</b>	<b>91</b>





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

### C. Resumen del análisis comparativo técnico funcional

MÉTRICAS	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2
	Power BI	Tableau
Total de Métricas de Calidad del Producto	78	71
Total de Métricas de Calidad de Uso	20	20
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>91</b>

Se puede observar producto del análisis comparativo técnico realizado, que el mayor puntaje obtenido es el software para desarrollo de dashboards y reportes **Power BI** al obtener 98 puntos, seguido de **Tableau** con 91 puntos.

## 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 = $\frac{\text{METRICA DE CALIDAD DEL PRODUCTO} + \text{METRICA DE CALIDAD DE USO}}{2}$		
VALORACIÓN:	Power BI	Tableau
Total Métricas de Calidad del Producto	78	71
Total Métricas de Calidad de Uso	20	20
<b>RESULTADO VALORACIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>49</b>	<b>45.5</b>

### 7.2. Valoración del Costo de Licenciamiento

Costo	Puntaje
Alto Costo	1
Costo Medio	2
Costo Bajo	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”

**a) VALORACIÓN DE REFERENCIA DEL MERCADO**

Producto	Precio Unitario por Licencia Anual (*)	Valoración
Power BI Pro	S/. 2,124.00	1
Tableau	S/. 22,356.00	3

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

**b) VALORACIÓN DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO**

El costo del hardware para el funcionamiento de la Software especializado para desarrollo de dashboards y reportes es (S/. 0.00), porque no se necesita hardware adicional para la implementación de la solución. La institución cuenta con todo lo necesario..

**c) VALORACIÓN DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO**

Esta valoración no es considerada porque está incluida 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.**

Esta valoración es mínimamente considerada porque se está considerando una breve capacitación al personal en las novedades de las soluciones.

**7.2.1. VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL**

Costos	Tableau	Power BI
VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO	3	1
VALORACION DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO	0	0
VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO.	0	0

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 : 72050700





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

VALORACIÓN DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO	0	0
VALORACIÓN DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.	3	1
<b>VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

### 7.2.2. IMPACTO EN EL CAMBIO DE PLATAFORMA

Se destaca el alto impacto que tendría el cambio de la solución, dado que la mayoría de los reportes elaborados han sido creados en Power BI Pro.

### 7.3. Valoración Total

<b>TOTAL = VALORACIÓN DEL PRODUCTO + VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL</b>		
<b>2</b>		
<b>VALORACIÓN</b>	<b>Tableau</b>	<b>Power BI</b>
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	45.5	50
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	6	4
<b>VALORACIÓN TOTAL</b>	<b>25.75</b>	<b>27</b>

### RESUMEN DE EVALUACIÓN COMPARATIVA COSTO - BENEFICIO

<b>MÉTRICAS</b>	<b>PRODUCTO 1</b>	<b>PRODUCTO 2</b>
<b>SOFTWARE PARA DESARROLLO DE DASHBOARDS Y REPORTES</b>	<b>Tableau</b>	<b>Power BI</b>
VALORACIÓN DEL PRODUCTO	45.5	50
VALORACIÓN DEL COSTO PARCIAL	6	4
<b>VALORACIÓN TOTAL</b>	<b>25.75</b>	<b>27</b>

Se puede observar producto de la Evaluación Comparativa Costo - Beneficio, que el mayor puntaje obtenido es de **Power BI** al obtener 27 puntos, seguido de **Tableau** con 25.75 puntos.

## 8. CONCLUSIONES

- Se determinaron los atributos y/o características técnicas mínimas para la solución de Software para la elaboración de reportes estadísticos y Dashboards para la toma de





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”

decisiones, así como el análisis de costos – beneficio para la Autoridad Nacional del Agua por lo cual; se concluye que la mejor alternativa para Software de desarrollo de dashboard y reportes es el software Power BI Pro al obtener el mayor puntaje.

## 10. ANEXOS

- ✓ Anexo 01: Cotización NOVENTIQ (Power BI).
- ✓ Anexo 02: Cotización CONVEXO (Power BI).
- ✓ Anexo 03: Cotización ITG (Tableau).
- ✓ Anexo 04: Cotización CONVEXO (Tableau).

## 11. FIRMAS

Atentamente,

**FIRMADO DIGITALMENTE**

**EDWIN DANTE QUISPE SOTO**  
DIRECTOR

DIRECCIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El  
Palomar - San Isidro  
T: (511) 513 7130  
[www.gob.pe/ana](http://www.gob.pe/ana)  
[www.gob.pe/midagri](http://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 :  
72050700

