



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 010-2022- MIDAGRI-SG-OGTI SOFTWARE DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO

1. NOMBRE DEL ÁREA

Oficina General de Tecnologías de la Información – OGTI.

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Ing. Ismael Edwin Salazar Villavicencio
Director de la Oficina General de Tecnología de la Información

Nombre: Néstor Bermúdez Corzano
Cargo: Coordinador Infraestructura y Telecomunicaciones TI

3. FECHA

10 de octubre de 2022

4. JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego requiere contar con una herramienta que permita procesar y explotar la información estadística gestionada por los principales procesos misionales, a fin de facilitar su análisis e identificar información relevante para la toma de decisiones estratégicas y tácticas orientadas a la mejora del cumplimiento de rol de la institución, en beneficio del público en general.

Por lo expuesto y en cumplimiento con el Decreto Supremo N° 024-2006-PCM, Reglamento de la Ley N° 28612 - "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública" se ha procedido a la evaluación de software ante la necesidad imprescindible de adquirir la herramienta en mención para el logro de los objetivos institucionales y modernización del MINAGRI.

5. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN:

Considerando los requerimientos del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI, se han buscado diversas alternativas de software de inteligencia de negocio, por ello se han establecido parámetros en base a la experiencia y a las mejores prácticas en el MIDAGRI, estableciendo criterios que fortalezcan la seguridad en las tecnologías de información obteniendo disponibilidad, integridad y confidencialidad, como factores que conlleven a una mejor evaluación.

En base a estas premisas se está evaluando las siguientes soluciones:

- Power BI
- Tableau



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

- Click

Para la evaluación técnica se ha tomado como referencia Información disponible en las páginas web de cada uno de los productos.

6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO.

El análisis comparativo técnico está basado en la metodología establecida en la "Guía técnica sobre evaluación de software en la administración pública", aprobada por la Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM, tal como se exige en el reglamento de Ley N° 28612.

6.1. Propósito de Evaluación

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes para el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

6.2. Identificar el Tipo de Producto

Herramienta de Inteligencia de Negocio

6.3. Identificación del Modelo de Calidad

Para la evaluación técnica del Software de inteligencia de negocio se aplicará el modelo de calidad descrito en la parte 1 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

La selección de métricas se obtuvo a partir de los atributos especificados en el modelo de calidad, tal como se muestra a continuación:

N°	Atributos	Puntaje Máximo
ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS		
1	FUNCIONALIDAD	40
2	FIABILIDAD	10
3	USABILIDAD	10
4	CAPACIDAD DE MANTENIMIENTO	10
ATRIBUTOS DE USO		
1	EFICACIA	5
2	PRODUCTIVIDAD	10
3	ACCESIBILIDAD	10
4	SATISFACCIÓN	5
TOTAL		100

El detalle de cada característica que forma parte de los atributos indicados, así como el resultado de la evaluación de los productos en base a las características que se muestran en el siguiente punto.

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Oficina General de Tecnología de la Información***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"***6.5. Análisis Comparativo Técnico/Funcional**

N°	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo	Power BI	Tableau	Click
1	Funcionalidad	Facilidad de acceso a la información en forma directa y capacidad para acceder directamente a diversas fuentes de datos: archivos SQL, Oracle, Access, archivos planos, archivos CSV, archivos SML, archivos MS Excel, etc	5	5	5	5
		Integración de reportes y tableros de control	5	5	4	5
		Búsqueda inteligente al momento de relacionar los datos.	5	5	5	5
		Capacidad de integración a múltiples fuentes de información, la operación de todo ciclo completo en memoria (ETL, procesamiento, presentación) de las aplicaciones (Funcionalidad asociativa al poder tener en un solo lugar como es el ETL, procesamiento y presentación).	5	5	4	5
		Capacidad de efectuar análisis desde ambiente web.	5	5	4	5
		Soporta el sistema operativo de las estaciones de trabajo	5	5	5	5
		Capacidad de mostrar tablas, gráficos, radar, diales, tendencias en un reporte haciendo determinada consulta.	5	5	5	5
		Suscripción tipo Cloud	5	5	5	5



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo	Power BI	Tableau	Qlick
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte vía telefónica o correo electrónico	10	10	10	10
3	Usabilidad	Permite reportes y el diseño es responsivo.	10	10	10	10
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	10	10	10	10
5	Eficacia	Posee recursos y opciones de fácil ubicación.	5	5	4	5
6	Productividad	Aumenta la productividad de los usuarios al darles una herramienta para explotar la información.	10	10	10	10
7	Accesibilidad	Capacidad de acceder en forma inmediata a través de un navegador.	10	10	10	10
8	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	5	5	3	3
				100	94	98

Considerando que la suma de los puntajes máximos es 100 para la evaluación de alternativas, se considerará la siguiente tabla de aceptación de alternativas.

Rango de Puntaje	Descripción
[75-100>	Altamente Recomendable. Cumple totalmente con los requerimientos y expectativas.
[50-74>	Riesgoso. Cumple parcialmente con los requerimientos, pero no se garantiza su adaptación a sus necesidades.
[0-49>	No Recomendable. Software con características inadecuadas.

	RESUMEN DE EVALUACION TÉCNICA		
Métricas	Power BI	Tableau	Qlick
Total de Métricas de Calidad del Producto	70	67	70
Total de Métricas de Calidad de Uso	30	27	28
TOTAL	100	94	98

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Podemos observar que en la Evaluación Técnica el software Power BI obtiene mayor puntaje.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO.

Análisis Comparativo Costo – Beneficio

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

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE USO:			
TOTAL = $\frac{\text{CALIDAD DE USO} + \text{CALIDAD DE PRODUCTO}}{2}$			
VALORACION	Power BI	Tableau	Qlick
Total Métricas de Calidad del Producto	70	67	70
Total Métricas de Calidad de Uso	30	27	28
RESULTADO VALORACION DE LA CALIDAD DE USO	50	47	49

VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO:

Costo	Puntaje
Alto Costo	1
Costo Medio	2
Costo Bajo	3

Nota: Al costo más bajo se le asigna un puntaje mayor.

VALORACIÓN DE REFERENCIA:

Producto	Precio estimado	Valoración
Power BI (*)	\$ 63,540.00	3
Tableau (*)	\$ 67,640.00	2
Qlick (**)	\$ 95,085.00	1

(*) Precios estimado por año para 300 usuarios obtenido de la página web del fabricante (ver anexo 01).

(**) Cotización referencial.

VALORACION DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO

Producto:	Resultado:	Valoración
Power BI	S/ 0	3
Tableau	S/ 0	3
Qlick	S/ 0	3



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO

Producto:	Resultado por Licencia de usuario:	Valoración
Power BI	S/ 0	3
Tableau	S/ 0	3
Qlick	S/ 0	3

VALORACIÓN DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO

Producto:	Resultado por Licencia de usuario:	Valoración
Power BI	S/ 0	3
Tableau	S/ 0	3
Qlick	S/ 0	3

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

VALORACIÓN DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.

Producto:	Resultado por Licencia de usuario:	Valoración
Power BI	S/ 0	3
Tableau	S/ 0	3
Qlick	S/ 0	3

IMPACTO EN EL CAMBIO DE PLATAFORMA

Producto:	Resultado por Licencia de usuario:	Valoración
Power BI	Herramienta intuitiva de fácil adaptación.	3
Tableau	Herramienta intuitiva de fácil adaptación.	3
Qlick	Herramienta intuitiva de fácil adaptación.	3

VALORACION DEL COSTO TOTAL:

CERTIFICADO DIGITAL SSL/TLS

Costos	Power BI	Tableau	Qlick
VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO	3	2	1
VALORACION DEL COSTO DE HARDWARE NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO	3	3	3
VALORACION DEL COSTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO EXTERNO.	3	3	3
VALORACIÓN DEL COSTO DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO INTERNO	3	3	3

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

VALORACIÓN DEL COSTO DE CAPACITACIÓN.	3	3	3
VALORACIÓN DEL IMPACTO EN EL CAMBIO DE PLATAFORMA	3	3	3
VALORACION COSTO TOTAL	18	17	16

Para determinar la Valoración Total se aplica el siguiente criterio:

VALORACIÓN TOTAL

TOTAL = $\frac{\text{METRICA DE CALIDAD DE USO} + \text{VALORACIÓN DEL COSTO TOTAL}}{2}$			
VALORACION	Power BI	Tableau	Qlick
VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE USO	50	47	49
VALORACIÓN DEL COSTO TOTAL	18	17	16
VALORACION TOTAL	34	32	32.5

8. CONCLUSIONES

En base a la evaluación técnica y de acuerdo con la necesidad funcional del MIDAGRI, se evidencia que el software Power BI obtiene un mayor puntaje en la evaluación técnica y es recomendable para el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

Por lo tanto, se recomienda la adquisición del software Power BI en conformidad al informe de evaluación presentado.

9. FIRMAS

Nombre	Cargo	Firma
Ing. Ismael Edwin Salazar Villavicencio	Director de la Oficina General de Tecnología de la Información	
Néstor Bermúdez Corzano	Coordinador de Infraestructura y comunicaciones	

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”*

1. ANEXO 01

POWERBI

<https://powerbi.microsoft.com/es-es/calculator/>

Dólar estadounidense (\$)

¿Cómo interactúan sus usuarios con los informes y paneles?

Usuarios totales : 300



■ Usuarios Pro

30 (10.00%)
Usuarios que precisan colaboración, modelado de datos, creación de contenido, paneles, uso compartido y análisis ad hoc, así como publicación de informes.

■ Usuarios frecuentes

120 (40.00%)
Usuarios que utilizan paneles y informes con frecuencia (varias veces a la semana).

■ Usuarios ocasionales

150 (50.00%)
Usuarios que utilizan paneles y informes ocasionalmente.

Estimación de coste

Total: \$5295 al mes

Licencias de Power BI Pro

Unidades	(x)	Precios mensuales	
30		\$9,99 /usuario/mes	?
(=) Precio total		\$300 /mes	



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Oficina General de Tecnología de la Información

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

TABLEAU

https://buy.tableau.com/es-es?_ga=2.224168281.336783540.1603116164-1624067155.1603116164&_gac=1.220606826.1603116164.Cj0KCQjw8rT8BRCbARIsALWiOvQehgQyIIIXINCxniFVGc0QK3MmtE0aAdrN7i_cypf9tg9F3s2CVSJwaApvHEALw_wcB#online

Creator

Conecte sus datos, cree visualizaciones y publique dashboards.

CANTIDAD DE LICENCIAS

1

Cada implementación
requiere una licencia

Creator

USD 70 USD

al mes por usuario
Facturado anualmente (USD 840)

Creator Total : USD 840

Explorer

Edite dashboards existentes.

CANTIDAD DE LICENCIAS

40

5 usuario(s) como
mínimo

USD 42 USD

al mes por usuario
Facturado anualmente (USD 500)

Explorer Total : USD 20,000

Viewer

Acceda a dashboards existentes

CANTIDAD DE LICENCIAS

260

100 usuario(s) como
mínimo

USD 15 USD

al mes por usuario
Facturado anualmente (USD 180)

Viewer Total : USD 46,800

[Contactar con el departamento de ventas de Tableau](#)

SUBTOTAL:

USD 67,640 USD IMPUESTOS INCLUIDOS



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Oficina General de Tecnología de la Información

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

QLICK

Propuesta de Licencias – Suscripción en Servidor Propio o Nube Propia

Propuesta			
Cantidad	Lista de Precio de Lista	Precio Anual Unitario USD	Precio Total USD
01	Qlik Sense Server Client – Managed	0	0
1	Qlik Sense Professional – Client Managed	780	780
300	Qlik Sense Analyzer – Client Managed	420	126,000
		Total	126,780
		Descuento 25%	31,695
		Total con descuento	95,085

Consideraciones:

- Las licencias se encuentran en modalidad suscripción
- El soporte está incluido en las licencias
- Las licencias se deben instalar en un servidor dedicado o en una nube propia. Los requerimientos de servidor son se encuentran en el siguiente link :

https://help.qlik.com/en-US/sense-admin/February2021/Subsystems/DeployAdministerQSE/Content/Sense_DeployAdminister/Common/system-requirements.htm

