



LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE
SOFTWARE N° 038-TI-2024- CGR**

ÍNDICE

| | |
|--|---|
| 1. NOMBRE DEL ÁREA..... | 3 |
| 2. NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN | 3 |
| 3. FECHA | 3 |
| 4. JUSTIFICACIÓN | 3 |
| 5. ALTERNATIVAS | 3 |
| 6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO | 4 |
| 7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO | 4 |
| 8. CONCLUSIÓN | 5 |
| 9. FIRMAS | 5 |

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

SUSTENTO TÉCNICO PARA LA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE DE ANÁLISIS DE DATOS BASADO EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

1. NOMBRE DEL ÁREA

Subgerencia de Sistemas de Información - Gerencia de Tecnologías de la Información.

2. NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Erik Bazán Flores – Subgerente de Sistemas de Información.

3. FECHA

16 de mayo de 2024

4. JUSTIFICACIÓN

La Contraloría General de la República (CGR), de acuerdo con sus objetivos estratégicos institucionales, se encuentra en la búsqueda constante de la excelencia, modernizando sus procesos internos e innovando con la implementación de nuevos modelos de control, los cuales se focalizan en la prevención y en la orientación a resultados.

La contratación del servicio de suscripción de software de análisis de datos basado en inteligencia de negocios tiene la finalidad de modernizar, mejorar y asegurar el ejercicio oportuno, efectivo y eficiente del control gubernamental, así como de optimizar sus capacidades orientadas a la prevención y lucha contra la corrupción a través del análisis y visualización de datos basado en inteligencia de negocios para reportar e informar sobre los procesos de control que ejecuta la institución y también sobre información administrativa relevante para la toma de decisiones a nivel gerencial.

Por lo expuesto y el marco de Ley 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública", se procede a evaluar el software de análisis de datos basado en inteligencia de negocios.

5. ALTERNATIVAS

Considerando las necesidades del usuario de la CGR y las opciones tecnológicas que están disponibles en el mercado, se han buscado alternativas de software tomando en consideración la disponibilidad en el servicio de atención y de soporte local.

En ese sentido, la búsqueda ha dado como resultado los productos que se listan a continuación:

- Tableau Enterprise
- Power BI
- Qlik Sense

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.

a. Propósito de evaluación

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes técnicamente para el uso de la CGR.

b. Identificar el tipo de producto

Software de análisis de datos basado en inteligencia de negocios.

c. Identificación del modelo de calidad

Se aplicará el Modelo de Calidad de Software descrito en la parte I de la Guía de evaluación de software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

d. Selección de métricas.

Las métricas fueron seleccionadas en base a las características técnicas descritas en el anexo N° 1 en ella se han evaluado atributos internos, externos y de uso.

Dada la criticidad en que los productos de software cumplan con los criterios técnicos requeridos, aquellos que, en la evaluación técnica no alcancen 80 puntos del puntaje total como mínimo, no serán considerados para el análisis posterior de costo beneficio.

7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

El presente análisis tiene por objetivo seleccionar la mejor alternativa. Para lo cual se ha optado por dar un peso a la evaluación técnica de 0.8 y a la evaluación económica de 0.2, con el fin de garantizar que el software a adquirir o suscribir cumpla con los requerimientos técnicos solicitados.

- Del Análisis Comparativo Técnico del anexo N° 1, los productos de software que han resultado con puntaje igual o mayor a 80 puntos fueron considerados para el Análisis Comparativo de Costo – Beneficio, calificando los siguientes:

- ✓ Tableau
- ✓ Power BI
- ✓ Qlik Sense

- La evaluación de estas alternativas incluye los costos de Licencias, los cuales son referenciales y obtenidos a través de las páginas web de cada fabricante (anexo N° 3)
- En el anexo N° 2, se muestra los resultados del Análisis Comparativo de Costo – Beneficio, así como el cuadro de Valoración Técnica – Económica.

Asimismo, en la presente evaluación se ha considerado lo siguiente:

- **Hardware necesario para su funcionamiento de las alternativas**
La Gerencia de Tecnologías de la Información a través de su Subgerencia de Operaciones y Plataforma Tecnológica ha determinado que no es necesaria la adquisición del hardware para el funcionamiento de los productos en mención.
- **Soporte y mantenimiento externo**
Con la adquisición o suscripción de las licencias del Software de análisis de datos basado en inteligencia de negocios, se tienen derechos de soporte, actualizaciones de los parches y actualizaciones a versiones últimas liberadas por el fabricante durante el periodo de la garantía de los productos en mención.
- **Personal y mantenimiento interno**
Las áreas usuarias cuentan con personal capacitado en la instalación y configuración del software, así como para atender incidentes que pueda ocasionar el producto durante su uso.
- **Capacitación**
El personal de las unidades orgánicas de la CGR, quienes utilizarán los productos evaluados, tiene conocimiento en el uso y manejo de Power BI y en el caso de Tableau y Qlik Sense, sería necesaria una capacitación a nivel administrador y usuario final.

8. CONCLUSIÓN

De los resultados del análisis realizado, se puede observar que el software Power BI obtiene la mayor valoración Costo/Beneficio; sin embargo, los productos de software Tableau y Qlik Sense, también cumplen con los requisitos mínimos, satisfaciendo ambos con las necesidades de las unidades orgánicas de la CGR.

9. FIRMAS

Erik Bazán Flores
Subgerente de Sistemas de Información

**ANEXO N° 1
ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO**

| N° | Atributos | Descripción | Puntaje Máximo | Puntaje Mínimo | Criterio de Calificación | Puntaje | Tableau | Power BI | Qlik Sense |
|---|----------------------------|--|----------------|----------------|--------------------------|---------|-----------|-----------|------------|
| METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS | | | | | | | | | |
| 1 | Funcionabilidad | Interfaz gráfica de usuario en idioma español | 5 | 0 | Si | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | No | 0 | | | |
| | | Compatible con sistemas operativos de Windows 8/10 | 5 | 0 | Si | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | No | 0 | | | |
| | | Acceso a paneles de trabajo desde dispositivos móviles (Android, IOS, Windows) | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | Parcialmente | 3 | | | |
| | | Permite crear, visualizar y compartir informes y paneles personales con otros usuarios | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | Parcialmente | 3 | | | |
| | | Permite importar datos e informes desde los formatos Excel, CSV, entre otros. | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | Parcialmente | 3 | | | |
| | | Supervisión del rendimiento de los recursos de memoria y proceso dedicados | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 3 |
| | | | | | Parcialmente | 3 | | | |
| | | Supervisión de la creación, el consumo y la publicación de contenido con métricas de usuario | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 3 |
| | | | | | Parcialmente | 3 | | | |
| | | Creación de visualizaciones, informes y paneles de datos | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | Parcialmente | 3 | | | |
| Preparación y ETL estándar y de macrodatos | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 5 | | |
| | | | Parcialmente | 3 | | | | | |
| Permite crear consultas, conexiones de datos, modelos e informes que se pueden compartir con otros usuarios | 4 | 2 | Total | 4 | 4 | 4 | 4 | | |
| | | | Parcialmente | 2 | | | | | |
| Permite consumir paquetes de contenido seleccionado para servicios como Dynamics, Salesforce, Google Analytics | 4 | 2 | Total | 4 | 3 | 3 | 3 | | |
| | | | Parcialmente | 2 | | | | | |
| Permite publicar en la web los contenidos creados | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 5 | | |
| | | | Parcialmente | 3 | | | | | |
| Permite hacer preguntas sobre los datos para obtener respuestas inmediatas y personaliza las definiciones para que la herramienta comprenda el lenguaje de la empresa, incluidos los acrónimos. | 4 | 2 | Total | 4 | 2 | 4 | 3 | | |
| | | | Parcialmente | 2 | | | | | |
| Incrusta contenido en otras interfaces como Teams, SharePoint y otras aplicaciones SaaS | 4 | 2 | Total | 4 | 2 | 4 | 2 | | |
| | | | Parcialmente | 2 | | | | | |
| 2 | Fiabilidad | Soporte local, telefónico, correo, entre otros | 5 | 0 | Si | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | No | 0 | | | |
| 3 | Usabilidad | Cuenta con herramientas de autoayuda o autoaprendizaje | 5 | 0 | Si | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | No | 0 | | | |
| 4 | Capacidad de mantenimiento | Se adapta a los cambios o mejoras de nuevas versiones | 5 | 1 | Total | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | Limitado | 1 | | | |
| Sub Total | | | 81 | 33 | | | 76 | 80 | 73 |

| Nº | Atributos | Descripción | Puntaje Máximo | Puntaje Mínimo | Criterio de Calificación | Puntaje | Tableau | Power BI | Qlik Sense |
|------------------------------------|---------------|---|----------------|----------------|--------------------------|---------|---------|----------|------------|
| METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO | | | | | | | | | |
| 5 | Eficacia | Herramientas de fácil manejo para crear objetos dinámicos | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | Parcialmente | 3 | | | |
| 6 | Productividad | Permite mostrar datos estadísticos relacionados | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 3 |
| | | | | | Parcialmente | 3 | | | |
| 7 | Accesibilidad | Permite gestionar los archivos de modo seguro | 5 | 3 | Total | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | | | | Parcialmente | 3 | | | |
| 8 | Satisfacción | Conocimiento y confianza del usuario al Software | 4 | 2 | Total | 4 | 2 | 4 | 2 |
| | | | | | Parcialmente | 2 | | | |
| Sub Total | | | 19 | 9 | | | 17 | 19 | 15 |
| Total | | | 100 | 42 | | | 93 | 99 | 88 |

**ANEXO N° 2
ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO BENEFICIO**

Información de costos obtenidos del mercado

| Costo de suscripción por año/usuario | |
|---|-------------------------|
| Descripción del software | Costo total (\$) |
| Tableau | 900.00 |
| Power BI | 240.00 |
| Qlik Sense | 9900.00 |

Equivalencia del costo

| Costo Total (\$) | Puntaje Equivalente |
|-------------------------|----------------------------|
| [0,500> | 100 |
| [500,2000> | 85 |
| + de 2000 | 50 |

Evaluación económica

| Software | Costo Total anual (\$) | Evaluación Económica |
|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Tableau | 900.00 | 85 |
| Power BI | 240.00 | 100 |
| Qlik Sense | 9900.00 | 50 |

Análisis costo beneficio

| Software | Evaluación Técnica | Evaluación Técnica al 80% (A) | Evaluación Económica | Evaluación Económica al 20% (B) | Costo / Beneficio (A+B) |
|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|
| Tableau | 93 | 74.4 | 85 | 17.0 | 91.4 |
| Power BI | 99 | 79.2 | 100 | 20.0 | 99.2 |
| Qlik Sense | 88 | 70.4 | 50 | 10.0 | 80.4 |

**ANEXO N° 3
COTIZACIONES REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTWARE**

a) Tableau

| | | |
|--|--|--|
| <p align="right">\$75 MOST POPULAR</p> <p>user/month billed annually</p> <p>Tableau Creator Every deployment requires at least one Creator</p> <hr/> <p>Discover insights with a powerful suite of products that support your end-to-end analytics workflow.</p> <p align="center">BUY NOW</p> <p>Includes: Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Pulse, and one Creator license on Tableau Cloud.</p> | <p align="center">\$42</p> <p>user/month billed annually</p> <p>Tableau Explorer</p> <hr/> <p>Explore trusted data and answer your own questions faster with full self-service analytics.</p> <p align="center">BUY NOW</p> <p>Includes: Tableau Pulse and one Explorer license of Tableau Cloud.</p> | <p align="center">\$15</p> <p>user/month billed annually</p> <p>Tableau Viewer</p> <hr/> <p>View and interact with dashboards and visualizations in a secure, easy-to-use platform.</p> <p align="center">BUY NOW</p> <p>Includes: Tableau Pulse and one Viewer license of Tableau Cloud.</p> |
|--|--|--|

[EXPLORE OPTIONS](#)
[BUY MORE LICENSES](#)

If you want to host Tableau in your own IT structure, please view the [pricing](#) here

Costo Anual: \$75x12 = \$ 900 /usuario/año
<https://www.tableau.com/es-es/pricing/individual>

b) Software Power BI

Power BI pricing

Analytics for every organization

| | | |
|--|--|---|
| Power BI in Microsoft Fabric free account | Power BI Pro | Power BI Premium |
| | Per user | Per user |
| Free | \$10 | \$20 |
| | Per user/month | Per user/month ² |
| <p>Create rich, interactive reports that put visual analytics at your fingertips using Power BI, included in your free account for Microsoft Fabric Preview.</p> <ul style="list-style-type: none"> No credit card required. Upgrade to Power BI Pro or Power BI Premium to share reports. | <p>License individual users with modern, self-service analytics for publishing reports and dashboards and viewing content across your organization.</p> <ul style="list-style-type: none"> Publish and share Power BI reports. Power BI Pro is included in Microsoft 365 E5. Available to buy now with a credit card.¹ | <p>License individual users with access to larger model sizes, more frequent refreshes, XMLA read/write, deployment pipelines, and other enterprise-scale features.</p> <ul style="list-style-type: none"> Includes all the features available with Power BI Pro. See additional Power BI Premium features. Available to buy now with a credit card.¹ |

Costo anual: \$ 20 x12 = \$ 120 /usuario/año
<https://powerbi.microsoft.com/en-us/pricing/>

c) Software Qlik Sense

| | MOST POPULAR | |
|---|--|--|
| <h3>Standard</h3> <p>Bring industry leading analytics to small teams and groups with baseline capabilities.</p> <h2>\$825 /mo</h2> <p>20 Full Users minimum, billed annually</p> <p>Contact Us</p> <p>25 GB/year of data for analysis. ⓘ Purchase additional 25GB and Full Users. ⓘ</p> <ul style="list-style-type: none">• Connect and combine 100s of data sources• Interactive data visualizations and dashboards• Augmented analytics with advanced AI• Share and collaborate with your team• 24x7 critical customer support• Digital onboarding | <h3>Premium</h3> <p>Operationalize analytics across your organization with premium capabilities.</p> <h2>\$2,700 /mo</h2> <p>Starting price at 50 GB and 10 full users, billed annually</p> <p>Request a Demo</p> <p>Starts at 50 GB/year of data for analysis. ⓘ Unlimited Basic Users. Purchase Full Users. ⓘ</p> <h4>Everything in Standard, plus:</h4> <ul style="list-style-type: none">• Automated report compilation and delivery• Connect additional data sources (cloud, SAP, mainframe, & legacy)• Predictive analytics with automated machine learning• No-code automation builder triggers dynamic actions across systems• Enterprise-grade data governance• Guided customer success onboarding | <h3>Enterprise</h3> <p>Get maximum flexibility and scale for your organization with enterprise capabilities.</p> <h2>Get a Quote</h2> <p>Contact Us</p> <p>Starts at 500 GB/year of data for analysis. ⓘ Unlimited Full and Basic Users. ⓘ</p> <h4>Everything in Premium, plus:</h4> <ul style="list-style-type: none">• Added flexibility to govern data and apps• Larger max data set (app) sizes• Enterprise performance and scalability• Volume discounts available• Personalized customer success plan & onboarding |

Costo anual versión Professional: \$ 825 x 12 = \$ 9900 /(1 a 20 usuarios)/año
<https://www.qlik.com/us/pricing>