



INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE  
Nº 013-2019-MINEDU/SPE-OTIC

**SUSTENTO TÉCNICO PARA LA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE DE ANÁLISIS Y  
VISUALIZACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS BASADOS EN INTELIGENCIA DE  
NEGOCIOS**

**1. NOMBRE DE LA OFICINA**

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación - OTIC

**2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN**

Lic. Jaime Ccanto Crispín

Ing. Oscar Leonardo Quispe Vilca

**3. CARGOS**

Especialista en Especificaciones Técnicas

Coordinador del Área de Especificaciones Técnicas

**4. FECHA**

Marzo 2019

**5. JUSTIFICACIÓN**

La Dirección de Formación Inicial Docente -DIFOID, tiene la necesidad de adquirir una herramienta que permita el análisis y visualización de datos estadísticos basados en Inteligencia de Negocios (Business Intelligence - BI), para implementar diversos reportes e informes relacionados a información de: postulantes, alumnos, docentes y directivos pertenecientes a los Institutos de Educación Superior Pedagógica.

Por lo expuesto y en el marco de la Ley 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública" se procede a evaluar el Software de Análisis y Visualización de Datos Estadísticos Basados en Inteligencia de Negocios.

**6. ALTERNATIVAS**

Considerando el requerimiento técnico de la Dirección de Formación Inicial Docente -DIFOID, se han buscado alternativas de software en el mercado, tomando en consideración la disponibilidad en el servicio de atención y de soporte local.

El criterio aplicado es de obtener un software que permita realizar análisis y visualización de datos estadísticos basados en inteligencia de negocios.

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

- Power BI
- Microstrategy
- Cognos IBM
- QlikView
- Pentaho BI

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Cabe mencionar que los productos Power BI, Microstrategy, Cognos IBM y QlikView son productos de tipo propietario y el software Pentaho BI es de categoría de software libre que brindan funciones similares pero limitadas.

## 7. 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 Dirección de Formación Inicial Docente - DIFOID del Ministerio de Educación.

### b. Identificar el tipo de producto

Software de Análisis y Visualización de Datos Estadísticos Basados 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 A; en ella se han evaluado atributos internos, externos y de uso.

Aquellos productos que no alcancen 70 puntos del puntaje total como mínimo en la evaluación técnica, no serán considerados para el análisis posterior de costo beneficio.

## 8. 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 0.7 y a la evaluación económica de 0.3, con el fin de garantizar que el software a adquirir cumpla con los requerimientos solicitados.

Del Análisis Comparativo Técnico, los productos que han resultado con puntajes mayores a 70 puntos fueron considerados para el Análisis Comparativo de Costo – Beneficio.

La evaluación de estas alternativas incluyen los costos de Licencias del software de análisis y visualización de datos estadísticos basados en Inteligencia de Negocios, los cuales han sido tomados desde la página web de cada fabricante de software. Ver Anexo C.

En el Anexo B, se muestran los resultados del Análisis Comparativo de Costo – Beneficio, así como el cuadro de valoración técnica – económica.

Es preciso indicar que en el Anexo B, se muestra también los costos estimados para un periodo de 5 años.

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

- *Hardware necesario para su funcionamiento de las alternativas:*

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

La Dirección de Formación Inicial Docente - DIFOID cuenta con computadoras de escritorio, por lo que no es necesario la adquisición del hardware para el funcionamiento de los productos en mención.

- *Soporte y mantenimiento externo*

Con la adquisición de las licencias del software de análisis y visualización de datos estadísticos basados 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*

El Ministerio de Educación cuenta con soporte de Mesa de Ayuda a cargo de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación – OTIC, para realizar la instalación y configuración del software en los usuarios finales, así como para atender incidentes que pueda ocasionar el producto durante su funcionamiento.

- *Capacitación*

El personal de la Dirección de Formación Inicial Docente - DIFOID quienes utilizarán los productos evaluados, tiene conocimiento en el uso y manejo de los productos en mención, por lo que no es necesario considerar la capacitación.

## 9. CONCLUSIÓN

De los resultados del análisis realizado, se puede verificar que el producto de Software Power BI, es la que alcanza el mayor puntaje, es decir es la que mejor se adecua con las necesidades del área usuaria como software de análisis y visualización de datos estadísticos basados en Inteligencia de Negocios.

## 10. RECOMENDACIÓN

Se recomienda la adquisición del producto que obtuvo mayor puntaje en el Análisis de Costo – Beneficio, debido a sus características técnicas de dicho producto satisface la necesidad del área usuaria.

## 11. FIRMAS

**ANEXO A**

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS											
Nº	Atributo	Descripción	Puntaje Máximo:	Puntaje Mínimo:	Criterios de Calificación	Puntaje	Power BI	Microstrategy	Cognos IBM	QlikView	Pentaho BI
1	Funcionalidad	Interfaz gráfica de usuario en español.	5	5	Si	5	5	5	0	5	0
		No	0								
		Permite acceder a los paneles de trabajo desde dispositivos móviles con aplicaciones nativas para Windows, Android y iOS.	5	3	Total	5	5	5	5	5	3
		Parcial	3								
		Crear, ver y compartir los informes y paneles personales con otros usuarios.	5	3	Total	5	5	5	5	5	3
		Parcial	3								
		Permite consumir paquetes de contenido seleccionado para servicios como Dynamics, Salesforce, Google Analytics, entre otros.	5	3	Total	5	5	3	3	3	3
		Parcial	3								
		Importar datos e informes de archivos de Excel, CSV, entre otros.	5	3	Total	5	5	5	5	5	5
		Parcial	3								
		Permite publicar en la web los contenidos creados.	5	3	Total	5	5	5	5	5	3
		Parcial	3								
		Crear, publicar y ver paquetes de contenido organizativo.	5	3	Total	5	5	5	5	5	3
		Parcial	3								
		Permite transformar datos en objeto de datos visuales.	5	3	Total	5	5	5	5	5	5
		Parcial	3								
		Permite mostrar varios objetos dinámicos en un solo panel.	5	3	Total	5	5	5	5	5	5
		Parcial	3								
Permite crear paquete de contenidos que incluyen paneles e informes interactivos en tiempo real.	5	3	Total	5	5	5	5	5	3		
Parcial	3										
Tiene herramientas para transformar, analizar y visualizar datos.	5	3	Total	5	5	5	5	5	3		
Parcial	3										
Permite crear consultas, conexiones de datos, modelos e informes que se puede compartir fácilmente con otros usuarios.	5	3	Total	5	5	5	3	5	5		
Parcial	3										
Otorga por lo menos 10GB de espacio para alojamiento de data y tiene una velocidad de actualización de 1MB fila/hora.	5	5	Total	5	5	3	3	3	3		
Parcial	3										
Compatible con Sistema Operativo Windows 8/10	4	4	Total	4	4	4	4	4	4		
Parcial	2										



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local, vía telefónico o correo electrónico	3	3	Si	3	3	3	3	3	0
					No	0					
3	Usabilidad	Tiene herramientas de auto-ayuda y auto-aprendizaje o tutoriales.	3	3	Si	3	3	3	3	3	0
					No	0					
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	5	5	Alto	5	5	5	5	5	3
					Medio	3					
					Bajo	1					
<b>Sub Total</b>			80	58			80	76	69	76	51
<b>METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO</b>											
1	Eficacia	Posee herramientas de fácil manejo para crear objetos dinámicos.	5	3	Total	5	5	3	3	5	3
					Parcial	3					
2	Productividad	Permite mostrar datos estadísticos relacionadas.	5	3	Total	5	5	5	5	5	3
					Parcial	3					
3	Accesibilidad	Permite gestionar los archivos de modo seguro	5	3	Total	5	5	5	5	5	3
					Parcial	3					
4	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	5	3	Total	5	5	3	3	3	3
					Parcial	3					
<b>Sub Total</b>			20	12			20	16	16	18	12
<b>Total</b>			100	70			100	92	85	94	63



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

**ANEXO B****ESTIMACIÓN DE COSTOS REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTWARE**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		TOTAL
		Licencia por suscripción anual	Costo de Soporte y/o Actualización	Costo por renovación de licencia de software	Costo de Soporte y/o Actualización	Costo por renovación de licencia de software	Costo de Soporte y/o Actualización	Costo por renovación de licencia de software	Costo de Soporte y/o Actualización	Costo por renovación de licencia de software	Costo de Soporte y/o Actualización	
Power BI	1	S/. 395.60	S/. 0.00	S/. 395.60	S/. 0.00	S/. 395.60	S/. 0.00	S/. 395.60	S/. 0.00	S/. 395.60	S/. 0.00	S/. 1,978.02
Microstrategy	1	S/. 1,980.00	S/. 0.00	S/. 1,980.00	S/. 0.00	S/. 1,980.00	S/. 0.00	S/. 1,980.00	S/. 0.00	S/. 1,980.00	S/. 0.00	S/. 9,900.00
Cognos IBM	1	S/. 2,807.64	S/. 0.00	S/. 2,807.64	S/. 0.00	S/. 2,807.64	S/. 0.00	S/. 2,807.64	S/. 0.00	S/. 2,807.64	S/. 0.00	S/. 14,038.20
QlikView	1	S/. 594.00	S/. 0.00	S/. 594.00	S/. 0.00	S/. 594.00	S/. 0.00	S/. 594.00	S/. 0.00	S/. 594.00	S/. 0.00	S/. 2,970.00

**ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO**

Software	Costo Total *	Beneficio	Costo / Beneficio
Power BI	S/. 395.60	100	100.00%
Microstrategy	S/. 1,980.00	92	70.39%
Cognos IBM	S/. 2,807.64	85	63.73%
QlikView	S/. 594.00	94	85.78%

**Valoración Técnica - Económica**

c	b	c/b
1.00	1	100.00%
0.20	0.92	70.39%
0.14	0.85	63.73%
0.67	0.94	85.78%

\* Costo considerado del primero año.

DATOS			
Descripción	Costo	Tipo de Cambio	S/.
<b>Power BI</b>			
Licencia por suscripción anual	US\$ 119.88	S/.	395.60
Soporte y/o Actualización	-	3.30	-
<b>Microstrategy</b>			
Licencia por suscripción anual	US\$ 600.00	S/.	1,980.00
Soporte y/o Actualización	-	3.30	-
<b>Cognos IBM</b>			
Licencia por suscripción anual	US\$ 850.80	S/.	2,807.64
Soporte y/o Actualización	-	3.30	-
<b>QlikView</b>			
Licencia por suscripción anual	US\$ 180.00	S/.	594.00
Soporte y/o Actualización	-	3.30	-
Fecha	12/03/2019		

## ANEXO C

## COTIZACIONES REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTWARE

## a) Software Power BI

Comparta y colabore

Power BI Pro

\$9,99  
por usuario  
por mes

PRUÉBELO GRATIS >

Cree paneles que ofrecen una vista de 360 grados en tiempo real de la empresa

Mantenga los datos actualizados automáticamente, incluso los orígenes en el almacenamiento local

Colabore en datos compartidos

Audite y regule cómo se accede a los datos y cómo se usan

Empaquete el contenido y distribúyalo a los usuarios con las aplicaciones

MÁS INFORMACIÓN >

08:44 a.m.  
12/03/2019

Costo Anual: \$ 119.88

<https://powerbi.microsoft.com/es-es/pricing/>  
Fecha de Visita: 12/03/2019, hora: 08:44 a.m.

**b) Software Microstrategy**

MicroStrategy Reseñas, precios y x

https://www.getapp.es/software/91071/microstrategy

GetApp Busca aplicaciones empresariales

INFORMACIÓN SOBRE LA APLICACIÓN RESEÑAS ALTERNATIVAS

## MicroStrategy

La plataforma más completa del mundo para análisis y movilidad e...

★★★★☆ 4.1/5 (36 reseñas)

COMPARAR

### Información general sobre MicroStrategy

MicroStrategy ayuda a las personas de negocios a tomar mejores decisiones empresariales más rápidamente, con herramientas de autoservicio para explorar datos y compartir información en minutos. Las herramientas simples de arrastrar y soltar están emparejadas con visualizaciones intuitivas. Las conexiones rápidas a cualquier fuente de datos se combinan con el intercambio de un solo clic de cualquier información. Y por debajo de todo esto, se encuentra la seguridad y el gobierno de una solución de BI de calibre empresarial. ¿Pueden los proveedores de descubrimiento de datos unidimensionales decir lo mismo?

Experimenta el análisis de autoservicio con MicroStrategy hoy.

Regístrate gratis con este Analytics Express basado en la nube o descarga este escritorio de análisis gratis directamente en tu computadora.

Precio

A partir de **\$600**

Opciones de precios

- Prueba gratis ✓
- Licencia de pago único ✓

09:14 a.m.  
12/03/2019

Costo anual: \$ 600

<https://www.getapp.es/software/91071/microstrategy>

Fecha de visita: 12/03/2019, hora: 09:14 a.m.



PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

Mejores peruanos Siempre

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

### c) Software Cognos IBM

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.ibm.com/marketplace/cloud/XConfigureProductView?catalogId=12301&langId=484&st...>. The page title is "IBM Cognos Analytics on Cloud" and the plan is "Plan: Premium". The price is listed as "Iniciando en: \$70.90 USD/mes". A summary box on the right contains the following information: "Resumen", "Número de usuarios autorizados: 1", "Término de la suscripción: Renovación mensual automática", "Ubicación del centro de datos: --", and "Precio: \$70.90 USD/mes". Below the price is an orange button labeled "Avanzar a la compra". A yellow button labeled "Hablemos" is located at the bottom right of the page. The browser's taskbar at the bottom shows the time as 12:48 p.m. on 12/03/2019.

Costo anual: \$ 850.80

<https://goo.gl/fo7rq2>

Fecha: 12/03/2019, hora: 12:48 p.m.

**d) Software QlikView**

	For groups and teams
	\$15/user per month (billed annually)
5	Collaborate and operationalize analytics <ul style="list-style-type: none"><li>• Group-level governance</li><li>• Coauthoring workspace</li><li>• Automated data refreshes</li></ul>
	<a href="#">UPGRADE IN PRODUCT</a>

Costo anual:  $(15 \times 12) = \$ 180.00$

<https://www.qlik.com/us/pricing#>,

Fecha de visita: 12/03/2019, hora: 02:45 p.m.

**e) Software Pentaho BI**

Software de categoría de libre uso.

<http://www.openred.es/index.php/pentaho>