

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE DE ANÁLISIS DE DATOS Y CÁLCULOS NUMÉRICOS

INFORME N° 265 - 2017-MED-SPE-OTIC

1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación - OTIC

2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Lic. Jaime Ccanto Crispín

3. CARGO

Especialista en Especificaciones Técnicas GTI - OTIC

4. FECHA

Setiembre de 2017

5. JUSTIFICACIÓN

El Consejo Nacional de Educación - CNE del Ministerio de Educación, requiere contar con licencias de un software de análisis de datos y cálculos numéricos para realizar matrices y modelos matemáticos que facilitarán el análisis de información que requiere las comisiones de trabajo del CNE.

En tal sentido, se requiere de un software de análisis de datos y cálculos numéricos orientado a la investigación.

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 de datos y cálculos numéricos.

6. ALTERNATIVAS

Considerando los requerimientos del Consejo Nacional de Educación - CNE, se ha buscado alternativas de software en el mercado, tomando en consideración la disponibilidad en el servicio de atención y de soporte local.

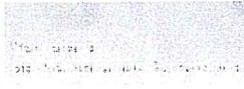
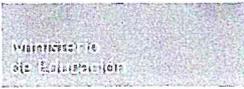
En ese sentido, la búsqueda ha dado como resultado los productos que se listan a continuación:

- Matlab
- Mathematica

Cabe mencionar que los productos Matlab y Mathematica, son productos de tipo propietario. Existen también productos de categoría de software libre como el SCilab, Octave y R, que brindan funciones similares pero limitadas, motivo por el cual no se consideró en el cuadro de evaluación del Anexo 01 del presente Informe.

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 para el uso en el CNE del Ministerio de Educación.

b. Identificar el tipo de producto

Software de Análisis de Datos y Cálculos Numéricos

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 identificadas de acuerdo a los criterios de las especificaciones técnicas del Ministerio de Educación.

La calidad del software ha sido evaluada de acuerdo a un puntaje o escala fijada para cada característica, con un máximo de 100 puntos para medir la calidad total del producto.

Ver Anexo 01.

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 o suscribir cumpla con las necesidades solicitadas. Ver Anexo 02.

La adquisición o suscripción de estas alternativas incluyen costos referenciales de licencias de software. Ver Anexo 03.

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



- **Hardware necesario para su funcionamiento de las alternativas:**
El CNE cuenta con computadoras personales 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 o suscripción de las licencias del software de Análisis de Datos y Cálculos Numéricos, 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 CNE cuenta con personal Informático, 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 del CNE 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. CONCLUSIONES

- En el Anexo 01, aplicación de la Guía de Evaluación de Software para la Administración Pública, se presenta los atributos mínimos que debe cumplir el Software de Análisis de Datos y Cálculos Numéricos, y que cubre las necesidades de la dependencia usuaria. Además, técnicamente los productos evaluados son similares.
- En base al análisis Costo/Beneficio realizado, uno los productos evaluados obtuvo mayor puntaje.

10. FIRMAS



[Handwritten signature]

Lic. Jaime Ceanto Crispín
Especialista en Especificaciones Técnicas
GTI – OTIC Ministerio de Educación



[Handwritten signature]

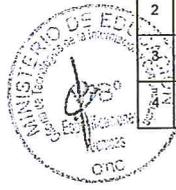
JAVIER JOSÉ ALVARADO CARVAJAL
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación - Ministerio de Educación



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

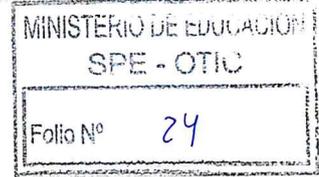
ANEXO 01

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS							
N°	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE MÁXIMO	CRITERIO DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE	MATLAB	MATHEMATICA
1	Funcionalidad	Compatible con Sistema Operativo Windows	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
		Permite programar funciones matemáticas mediante scripts.	5	Total	5	5	3
				Parcial	3		
		Permite realizar funciones elementales, álgebra lineal numérica y funciones polinomiales y de interpolación.	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
		Permite uso de operadores matemáticos, relacionales, lógicos.	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
		Permite realizar cálculos Vectoriales y Matriciales.	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
		Permite representación bidimensional y tridimensional de los datos calculados.	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
		Tiene contenido de órdenes específicas, agrupadas en TOOLBOXES.	5	Total	5	5	3
				Parcial	3		
Permite realizar simulaciones de sistemas dinámicos.	5	Total	5	5	3		
		Parcial	3				
Permite realizar análisis numérico y de minería de datos.	5	Total	5	5	5		
		Parcial	3				
Convierte automáticamente algoritmos para su ejecución en dispositivos.	5	Total	5	5	1		
		Parcial	3				
		Básico	1				
Permite realizar diseños basado en modelos para la ejecución en dispositivos.	5	Total	5	5	1		
		Parcial	3				
		Básico	1				
Permite desarrollar algoritmos y realizar una simulación completa de sistemas inalámbricos.	5	Total	5	5	1		
		Parcial	3				
		Básico	1				
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local.	5	Total	5	5	3
				Parcial	3		
3	Usabilidad	Tiene herramientas de auto-ayuda y auto-aprendizaje o tutoriales.	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
Sub Total			75			75	55
METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO							
1	Eficacia	Posee recursos y opciones de fácil ubicación, para realizar cálculos matemáticos.	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
2	Productividad	Tiene rapidez para realizar análisis y simulaciones de datos.	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
3	Accesibilidad	Permite gestionar los archivos de modo seguro, cuenta con la opción de recuperación de errores.	5	Total	5	5	5
				Parcial	3		
4	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	10	Total	10	10	5
				Parcial	5		
Sub Total			25			25	20
Total			100			100	75





"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



ANEXO N° 01

- CTM de licencias de Software de Análisis de Datos y Cálculos Numéricos.
- ITP - INFORME N° 265-2017-MED-SPE-OTIC.



