INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE
Nº 012-2019-MINEDU/SPE-OTIC

SUSTENTO TÉCNICO PARA LA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE ESTADÍSTICO

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. CARGO
- Especialista en Especificaciones Técnicas.
- Coordinador del Área de Especificaciones Técnicas.

4. FECHA
Marzo de 2019

5. JUSTIFICACIÓN
El Concejo Nacional de Educación – CNE, requiere un software que permita procesar y analizar datos estadísticos simples y complejos, trazado de gráficos y simulaciones, así como examinar los patrones de datos, entre otros.

En este sentido el software estadístico se constituye en una valiosa herramienta para el análisis estadístico, económico, social, educación, etc.

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 Estadístico.

6. ALTERNATIVAS
Considerando el requerimiento del Concejo Nacional de Educación - CNE, se ha buscado alternativas de productos 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 siguientes productos:

- IBM SPSS Statistics.
- STATA/SE.

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 del CNE.

b. Identificar el tipo de producto
Software Estadístico.

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.

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

El presente análisis tiene por objetivo seleccionar la mejor alternativa, en ese sentido, se ha decidido dar una valoración de 0.7 a la evaluación técnica y de 0.3 a la evaluación económica, con el fin de garantizar que el Software Estadístico a suscribir cumpla con los requerimientos técnicos solicitados.

La evaluación de estas alternativas incluyen los costos de Licencias por suscripción anual y mantenimiento y/o actualizaciones de la versión del software, 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.

En el Anexo B, se muestra también los costos estimados a mediano y largo plazo.

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

- *Hardware necesario para su funcionamiento de las alternativas:*
  El CNE, 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 suscripción de las licencias del Software Estadístico, 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 del CNE, quienes utilizarán los productos evaluados, tiene conocimientos en el uso y manejo de los productos en mención, por lo que no es necesario la capacitación.

9. CONCLUSIÓN

De los resultados del análisis realizado, se puede verificar que el producto IBM SPSS Statistics, es la que alcanza el mayor puntaje, es decir es la que mejor se adecua a las necesidades del área usuaria como Software Estadístico.

10. RECOMENDACIONES

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

11. FIRMAS

Firmado digitalmente por: CCANTO CRISPIN Jaime FAU 20131370998 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/03/2019 15:40:52-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: PAJUELO HUAMAN Alberto Carlos FAU 20131370998 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 27/03/2019 15:55:43-0500

Firmado digitalmente por: QUISPE VILCA Oscar Leonardo FAU 20131370998 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/03/2019 19:09:37-0500

ANEXO A

MÉTRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS								
Nº	**Atributo**	**Descripción**	**Puntaje Máximo**	**Puntaje Mínimo**	**Criterios de Calificación**	**Puntaje**	**IBM SPSS Statistics**	**Stata /SE**
1	Funcionalidad	Permite realizar el análisis de información utilizando gráficos dinámicos e interactivos e informes con cubos OLAP.	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
		Permite realizar el análisis descriptivo: Tablas de contingencia, frecuencias, estadísticos de la razón descriptivos, comparación de medias, ANOVA y ANCOVA, correlación, pruebas no paramétricas, exploración.	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
		Permite realizar pruebas para la predicción de resultados numéricos e identificar grupos: análisis factorial, análisis de conglomerado de K-medias, análisis de conglomerados jerárquico, análisis de conglomerados en dos fases, discriminante, regresión lineal, regresión ordinal-PLUM, análisis de elemento afín.	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
		Permite realizar informes tabulados sofisticados listos incluyendo pruebas estadísticas descriptivas e inferenciales. Permitiendo previsualizar las tablas a medida que las vaya creando.	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
		Posee capacidades de administración de categorías que permitan excluir categorías específicas, mostrar las celdas con valores perdidos, y añadir subtotales a la tabla.	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
		Cuenta con tres pruebas de significatividad: Prueba Chi-cuadrado de independencia, comparación de medias por columnas (prueba t), o comparación de proporciones entre columnas (prueba z).	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
		Permite automatizar la creación de informes frecuentes y luego exporte las tablas a Word o Excel, PowerPoint y HTML.	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
		Permite pronosticar: Comportamientos o eventos cuando los datos vayan más allá de las suposiciones de las técnicas de regresión más simples y respuestas categóricas con más de dos categorías con la Regresión Logística Multinomial (MLR).	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
		Permite clasificar datos en dos grupos utilizando la regresión logística binaria para pronosticar variables dicotómicas.	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
		Permite utilizar: Mínimos Cuadrados Ponderados (WLS) y Mínimos Cuadrados en dos fases (2SLS) para obtener supuestos y los modelos probit y logit para analizar la potencia de las respuestas a estímulos.	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
					Ninguno	0		
			5	3	Total	5	5	3

MÉTRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS								
Nº	**Atributo**	**Descripción**	**Puntaje Máximo**	**Puntaje Mínimo**	**Criterios de Calificación**	**Puntaje**	**IBM SPSS Statistics**	**Stata /SE**
		Permite utilizar diferentes diseños muéstrales como: Muestreo Estratificado, Muestreo por Conglomerados y Muestreo Polietápico.			Parcial	3		
		Compatibilidad con Windows 7 / 8 / 8.1 /10	5	5	Si	5	5	5
					No	0		
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local, vía telefónico o correo electrónico	5	5	Si	5	5	5
					No	0		
3	Usabilidad	Tiene herramientas de auto-ayuda y auto-aprendizaje o tutoriales.	5	5	Si	5	5	5
					No	0		
4	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	5	5	Si	5	5	5
					No	0		
Sub Total			75	53			75	53
METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO								
1	Eficacia	Posee recursos y opciones de fácil manejo de herramientas de cálculos estadísticos.	5	3	Total	5	5	5
					Parcial	3		
2	Productividad	Tiene la rapidez para crear y editar tablas estadísticos.	5	3	Total	5	5	3
					Parcial	3		
3	Accesibilidad	Permite gestionar los archivos de modo seguro.	5	3	Total	5	5	5
					Parcial	3		
					Ninguno	0		
4	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software.	10	5	Total	10	10	5
					Parcial	5		
					Ninguno	0		
		Sub Total	25	14			25	18
		Total	100	67			100	71

ANEXO B

COSTOS REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTWARE STADISTICO

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	
IBM SPSS Statistics	1	S/. 3,932.28	S/. 0.00	S/. 3,932.28	S/. 0.00	S/. 3,932.28	S/. 0.00	S/. 3,932.28	S/. 0.00	S/. 3,932.28	S/. 0.00	S/. 19,661.40
Stata	1	S/. 2,796.95	S/. 0.00	S/. 2,796.95	S/. 0.00	S/. 2,796.95	S/. 0.00	S/. 2,796.95	S/. 0.00	S/. 2,796.95	S/. 0.00	S/. 13,984.75

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

Software	Costo Total	Beneficio	Costo / Beneficio
IBM SPSS Statistics	S/. 19,661.40	100	91.34%
Stata	S/. 13,984.75	71	79.70%

Valoración Técnica - Económica

c	b	c/b
0.71	1.00	91.34%
1.00	0.71	79.70%

DATOS				
Cantidad	Descripción	Costos US$	Tipo de Cambio	Costo de Licencia
1	**IBM SPSS Statistics**			
	Licencia por suscripción anual	US$ 1,188.00	S/. 3.310	S/. 3,932.28
	Soporte y/o Actualización	-		-
1	**Stata**			
	Nueva Licencia Perpetua	US$ 845.00	S/. 3.310	S/. 2,796.95
	Soporte y/o Actualización			S/. -
Tipo de cambio según la SBS de fecha:		11/03/2019		

ANEXO C

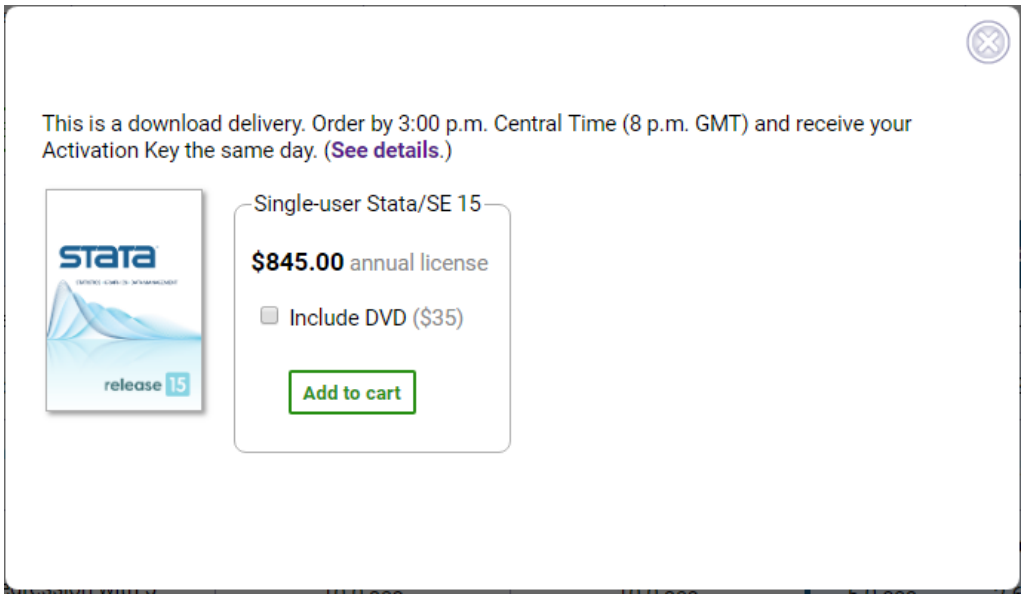
COSTOS REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTAWARE

a) Software IBM SPSS Statistics

https://www.ibm.com/products/spss-statistics/pricing?mhq=IBM%20SPSS%20statistics&mhsrc=ibmsearch_a

Fecha: 11/03/2019, hora: 10:30 am.

b) Software Stata/SE 15



https://www.stata.com/order/new/gov/single-user-licenses/dl/

Fecha: 11/03/2019, hora: 12:30 pm.