



## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 023-2020-MINEDU/SPE-OTIC

### SUSTENTO TÉCNICO DEL SOFTWARE ECONOMETRICO

#### 1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación – OTIC

#### 2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN

Julio Enrique Álvarez Guizado  
Marcos Augusto Brown Jiménez

#### 3. CARGOS

Especialista en Especificaciones Técnicas  
Analista en Especificaciones Técnicas

#### 4. FECHA

Septiembre de 2020

#### 5. JUSTIFICACIÓN

Las áreas usuarias del Ministerio de Educación que se mencionan en la Tabla N 01, tienen la necesidad de adquirir una herramienta que permita realizar actividades relacionadas al análisis de la información, como gestionar, fusionar, colapsar y recodificar bases de datos, estimación de diversos modelos estadísticos y econométricos, aplicar análisis de componentes, varianza, regresión lineal, series de tiempo, regresión logística, entre otras funciones estadísticas para la gestión de una gran diversidad y complejidad de base de datos para el cumplimiento de sus funciones y actividades propias de la entidad.

TABLA N° 01	
ÁREA USUARIA	DOCUMENTO DE SUSTENTO
Unidad de Estadística – UE	OFICIO 00498-2020-MINEDU/SPE-OSEE-UE
Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica - OSEE	MEMORANDUM 00032-2020-MINEDU/SPE-OSEE

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 Econométrico.

#### 6. ALTERNATIVAS

Considerando el requerimiento de la Oficina del Ministerio de Educación, se ha buscado alternativas de software que cumplan con los requerimientos de la dependencia usuaria, 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:

- Stata 16/SE
- IBM SPSS Statistics Standard
- Eviews Standard Edition 11



## 7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis técnico ha sido realizado de 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 las áreas usuarias mencionadas en la Tabla N° 01.

### b. Identificar el tipo de producto

Software Econométrico.

### 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° 01; 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. 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 contratar cumpla con los requerimientos solicitados.

La evaluación de estas alternativas incluye los costos de Licencias de uso perpetuo y por suscripción anual, incluye 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 N° 03.

En el Anexo N° 02, se muestran 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:*  
Las áreas usuarias mencionadas en la Tabla N° 01, cuentan 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 el acceso al servicio web, 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**

Los especialistas de las áreas usuarias mencionadas en la Tabla N° 01, quienes utilizarán los productos evaluados, tienen conocimiento en el uso y manejo del Software Econométrico, por lo que no es necesario considerar la capacitación.

## 9. CONCLUSIÓN

De los resultados del análisis técnico realizado, se puede verificar que el producto de Software "Stata 16", es el que alcanza mayor puntaje, por lo tanto, es el que mejor se adecua a las necesidades del área usuaria como software Econométrico.

## 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

### APROBADO POR:

- Milner David Liendo Arévalo, Jefe de la Unidad de Servicio de Atención al Usuario de la OTIC.
- Giovanna Nancy Hernández Portal, Jefa (e) de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación (OTIC).



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la universalización de la salud"

ANEXO N° 01

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS									
N°	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo	Puntaje Mínimo	Criterio de calificación	Puntaje	Stata 16/SE	IBM SPSS Statistics Standard	Eviews Standard Edition 11
1	Funcionalidades	Gestionar una base de datos para obtener datos estadísticos descriptivos, tablas y gráficos.	8	4	Total	8	8	8	8
					Parcial	4			
		Fusionar, colapsar y recodificar bases de datos como paso previo para la estimación de modelos estadísticos y econométricos de corte transversal, series de tiempo y panel de datos.	8	4	Total	8	8	8	8
					Parcial	4			
		Estimación de diversos modelos estadísticos y econométricos, a través de una estructura de programación basada en comandos que permite construir de manera personalizada dichos modelos de acuerdo con las necesidades del usuario.	5	3	Total	5	5	5	5
					Parcial	3			
		Aplicar análisis de componentes principales y conglomerados.	5	3	Total	5	5	3	5
					Parcial	3			
		Aplicar análisis de varianza y otros métodos de comparación.	5	3	Total	5	5	3	3
					Parcial	3			
		Aplicar análisis y diagnóstico de regresión lineal.	5	3	Total	5	5	3	3
					Parcial	3			
		Aplicar análisis de series de tiempo (raíz unitaria, cointegración, descomposición ciclo tendencia, vectores autorregresivos, etc.).	8	4	Total	8	8	4	4
					Parcial	4			
		Aplicar regresión logística y otros modelos de elección discreta.	8	4	Total	8	8	4	4
					Parcial	4			
Aplicar modelos de datos de panel estático y dinámico.	8	4	Total	8	8	4	4		
			Parcial	4					



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónSecretaría  
de Planificación EstratégicaOficina de Tecnologías  
de la Información y ComunicaciónUnidad de Servicio  
de Atención al Usuario*mejor  
educación  
mejores  
maestros***METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS**

Nº	Atributos	Descripción	Puntaje Máximo	Puntaje Mínimo	Criterio de calificación	Puntaje	Stata 16/SE	IBM SPSS Statistics Standard	Eviews Standard Edition 11
		Aplicar evaluación de impacto con modelos de regresión discontinua y experimentos aleatorios.	8	4	Total	8	8	8	8
					Parcial	4			
		Los formatos de archivos que debe utilizar son: dta, do, ado, hlp, gph, dct, y smcl.	5	3	Total	5	5	3	3
					Parcial	3			
		Compatibilidad con Sistema Operativo Windows 7 / 8.1 / 10	4	4	Si	4	4	4	4
					No	0			
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local.	5	5	Si	5	5	5	5
					No	0			
3	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	8	8	Si	8	8	8	8
					No	4			
<b>Sub Total</b>			<b>90</b>	<b>56</b>			<b>90</b>	<b>70</b>	<b>72</b>

**METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO**

4	Seguridad	Permite gestionar los datos de modo seguro.	5	3	Total	5	5	5	5
					Parcial	3			
5	Satisfacción	Confianza del usuario hacia el software	5	3	Total	5	5	5	3
					Parcial	3			
<b>Sub Total</b>			<b>10</b>	<b>6</b>			<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>62</b>			<b>100</b>	<b>80</b>	<b>80</b>



PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

Unidad de Servicio de Atención al Usuario

mejor educación mejores peruanos

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año de la universalización de la salud"

### ANEXO N° 02

#### 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	
Stata 16/SE	1	S/. 2,698.16	S/. 0.00	S/. 2,698.16	S/. 0.00	S/. 2,698.16	S/. 0.00	S/. 2,698.16	S/. 0.00	S/. 2,698.16	S/. 0.00	S/. 13,491.78
IBM SPSS Statistics Standard	1	S/. 13,640.00	S/. 0.00	S/. 13,640.00	S/. 0.00	S/. 13,640.00	S/. 0.00	S/. 13,640.00	S/. 0.00	S/. 13,640.00	S/. 0.00	S/. 68,201.00
Eviews Standard Edition 11	1	S/. 7,036.37	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 2,249.00	S/. 16,033.37						

#### ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

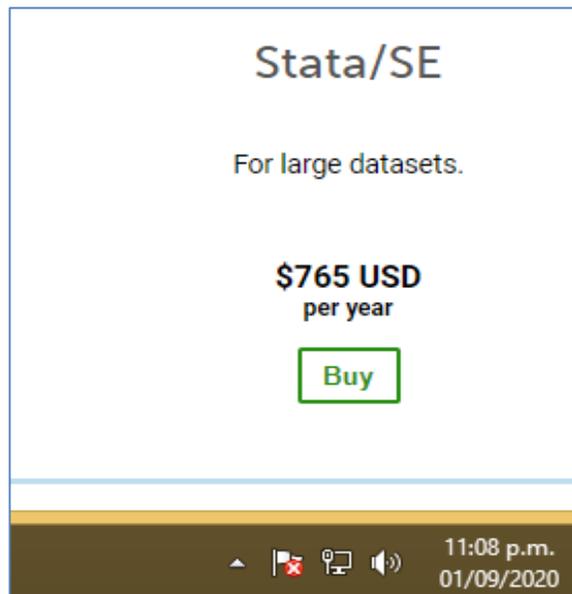
Software	Costo Total *	Beneficio	Costo / Beneficio
Stata 16/SE	S/. 13,491.78	100	100.00%
IBM SPSS Statistics Standard	S/. 68,201.00	80	61.93%
Eviews Standard Edition 11	S/. 16,033.37	80	81.24%

#### Valoración Técnica - Económica

c	b	c/b
1	1	100.00%
0.20	0.80	61.93%
0.84	0.80	81.24%

\* Costo proyectado a cinco años

DATOS			
Descripción	Costo	Tipo de Cambio	S/.
<b>Stata 16/SE</b>			
Licencia por suscripción anual	US\$ 765.00	S/. 3.527	S/. 2,698.16
Soporte y/o Actualización	-		-
<b>IBM SPSS Statistics Standard</b>			
Licencia por suscripción anual	S/. 13,640.00		S/. 13,640.00
Soporte y/o Actualización	-		-
<b>Eviews Standard Edition 11</b>			
Licencia por suscripción anual	US\$ 1,995.00	S/. 3.527	S/. 7,036.37
Soporte y/o Actualización	-		-
Fecha	01/09/2020		

**ANEXO N° 03**  
**COSTOS REFERENCIALES DE LICENCIAS DE SOFTWARE****a) Software Stata/SE 16**<https://www.stata.com/order/new/gov/single-user-licenses/>**b) IBM SPSS STATICS STANDARD**

Licenciamiento vía suscripción (PAAA)

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	VALOR UNIT. S/.	VALOR TOTAL S/.
1	Plan Anual de Asistencia Analítica (PAAA) para IBM SPSS Statistics – módulos Base, Bootstrapping y Preparación de Datos, versión 25 en español para windows.	Autorizado	1	8,826.40	8,826.40
	Plan Anual de Asistencia Analítica (PAAA) para IBM SPSS Statistics, módulos Tablas, Regresión y Estadísticas Avanzadas, versión 25.	Autorizado	1	4,814.40	4,814.40
<b>TOTAL SUSCRIPCION S/.</b>					<b>13,640.80</b>



- c) **EIEWS STANDARD 11**  
<http://www.eviews.com/general/prices/prices.html>

# Commercial EViews 11 Single-User Pricing<sup>1</sup>

All Single-User Licenses of EViews 11 come with complete documentation provided in PDF format, including *EViews Illustrated* by Richard Startz. Once EViews 11 has been purchased you will be sent an email with your serial number and a link to download the EViews 11 installer.

You may include one of our [training options](#) as part of your purchase. All training packages (including [webinars](#)) will receive a 20% discount when purchased with a new license of EViews.

*Note that Single-User versions of EViews 11 may be purchased online via clicking on the links below, or visiting the [EViews webstore](#). All other EViews products must be purchased by [contacting our office](#).*

Commercial - New License	Standard EV11	Enterprise EV11
Single-User License	\$1,650	\$1,995

11:18 p.m.  
01/09/2020