



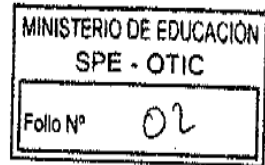
PERÚ

Ministerio de Educación

Secretaría de Planificación Estratégica

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"



## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE ECONOMÉTRICO

INFORME N° 214 - 2015-MED-SPE-OTIC

### 1. NOMBRE DE LA OFICINA

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación - OTIC

### 2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Jaime Ccanto Crispín

### 3. CARGO

Analista Técnico GTI - OFIN

### 4. FECHA

Noviembre de 2015

### 5. JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Educación, a través de la Dirección General de Desarrollo Docente (DIGEDD), requiere el uso de un software de análisis econométrico y estadístico para el manejo de base de datos provenientes de la aplicación del Censo Nacional a Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica (IESP) a fin de poder editar, procesar y analizar los datos provenientes del censo y de otros estudios que serán programados por los profesionales de la coordinación de asuntos económicos de la DIGEDD, que permitan vincular la información obtenida con otras producidas por diferentes dependencias del Ministerio, diseñar muestras, analizar modelos estadísticos de relevancia, y generar diagramas y gráficos de salida que faciliten la presentación de resultados.

En tal sentido, se requiere de un software de análisis econométrico y estadístico orientado a la investigación en los campos de economía, sociología, 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 econométrico.

### 6. ALTERNATIVAS

Considerando los requerimientos 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 14.
- IBM SPSS Statistics
- EViews 9
- R.





Cabe mencionar que los productos Stata 14, IBM SPSS Statistics y EViews 9, son productos de tipo propietario y el último producto pertenece a la categoría de software libre que brindan funciones similares pero limitadas.

A continuación se describe las ventajas y desventajas del software propietario y de libre uso.

✓ **Software propietario (comercial)**

**Ventajas**

- Control de Calidad en la etapa de desarrollo de software.
- Amplio uso en empresas y organizaciones.
- Dispone de personal capacitado para el soporte técnico.

**Desventajas**

- No es posible realizar modificaciones al software.
- No es posible obtener copias para redistribución.
- Tienen restricción de uso (requiere licencia).

✓ **Software de libre uso**

**Ventajas**

- Libertad de uso, modificación y distribución.
- Libre descarga del software.
- Requisitos de hardware menores.

**Desventajas**

- No tiene garantía del autor ni de quien lo provee.
- No existe compañías que respalden el software.

Se descarga sin garantías explícitas como parte del paquete Open Source.

La configuración del software no es intuitiva, se requiere dedicar recursos para la reparación de errores.

- Curva de aprendizaje mayor.



## 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 Ministerio de Educación.

**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 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 cumpla con las necesidades solicitadas.

La adquisición o suscripción de estas alternativas incluye el costo de la Licencia referenciales.

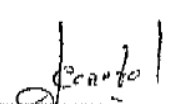
Ver Anexo 02

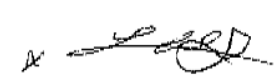
## 9. CONCLUSIONES

- 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 Econométrico, 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



  
Liz. Jaime Ccañito Crispín  
Especialista en Especificaciones Técnicas  
GTI - OTIC  
Ministerio de Educación

  
Ing. Giovanna Hernández Portal  
Coordinadora de GTI - OTIC  
Ministerio de Educación



  
Ing. Manuel Cok Aparcana  
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y  
Comunicación - Ministerio de Educación



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú 2007 – 2016"

ANEXO 01

METRICAS (ATRIBUTOS) INTERNAS Y EXTERNAS									
N°	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE MÁXIMO	CRITERIO DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE	STATISTICA	IBM SPSS Statistics	Excel Standard Edition 9	R
1	Funcionalidad	Gestionar una base de datos para obtener datos estadísticos descriptivos, tablas y gráficos.	5	Total	5	5	5	5	4
				Parcial	4				
		Fusionar, copiar 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.	5	Total	5	5	5	5	4
				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 a las necesidades del usuario.	5	Total	5	5	5	5	5
				Parcial	3				
		Aplicar Análisis de componentes principales y conglomerados.	5	Total	5	5	3	5	3
				Parcial	3				
		Aplicar Análisis de varianza y otros métodos de comparación.	5	Total	5	5	3	3	3
				Parcial	3				
		Aplicar Análisis y diagnóstico de regresión lineal.	5	Total	5	5	3	3	3
				Parcial	3				
		Aplicar Análisis de series de tiempo (estacionalidad, integración, descomposición de la tendencia, modelos autorregresivos, etc.).	5	Total	5	5	4	4	4
				Parcial	4				
Aplicar Regresión logística y otros modelos de elección discreta.	5	Total	5	5	4	4	4		
		Parcial	4						
Aplicar Modelos de datos de panel estático y dinámico.	5	Total	5	5	4	4	4		
		Parcial	4						
Aplicar Evaluación de impacto con modelos de regresión discontinua y experimentos aleatorios.	5	Total	5	5	5	5	5		
		Parcial	4						
Los formatos de archivos que debe utilizar son: xls, doc, htp, oph, dot y simcd	5	Total	5	5	3	3	3		
		Parcial	3						
Compatibilidad con Sistemas Operativos Windows	4	SI	4	4	4	4	4		
		NO	0						
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local.	5	SI	5	5	0	0	
		NO	0						
3	Capacidad de mantenimiento	Tiene la capacidad para adaptarse a los cambios o mejoras de nuevas versiones.	5	SI	5	5	5	5	
		NO	0						
Sub Total									
METRICAS (ATRIBUTOS) DE USO									
4	Seguridad	Permite gestionar los datos de modo seguro.	5	Total	5	5	5	5	
				Parcial	3				
				Total	5	5	5	3	
				Parcial	3				
Sub Total									
Satisfacción									
		Confianza del usuario hacia el software.	5	Total	5	5	5	3	
				Parcial	3				
Sub Total									
Total			100			100	80	75	61

