



## **Oficina de Tecnologías de la Información**

### ***Informe Técnico Previo de Evaluación de Software*** **ITPES-01-2014/FMV-OTI**

Licencias de Software Econométrico

Versión 1.0

Enero 2014

PROYECTO / ASUNTO	: Informe Técnico Previo de Evaluación de Software ITPES-01-2014/FMV-OTI
-------------------	---

## ÍNDICE

<b>1. FORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1 Responsables de la evaluación .....	3
1.2 Información de productos evaluados .....	3
1.3 Fecha de la evaluación.....	3
<b>2. NECESIDAD A CUBRIR .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO .....</b>	<b>4</b>
3.1 Propósito de la evaluación.....	4
3.2 Tipo de productos evaluados.....	4
3.3 Modelo de calidad. Requerimientos funcionales y criterios de calificación.....	4
<b>4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>8</b>
5.1 Del proceso de evaluación .....	8
5.2 Del resultado de la evaluación técnica.....	9
5.3 De la comparación de costos.....	9
<b>6. FIRMAS .....</b>	<b>9</b>



Fecha de Actualización: 30/01/2014	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 2 de 9

PROYECTO / ASUNTO	: Informe Técnico Previo de Evaluación de Software ITPES-01-2014/FMV-OTI
-------------------	---

## 1. FORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN

### 1.1 Responsables de la evaluación

Las personas que participaron de la evaluación que se expone en el presente informe son funcionarios de la Oficina de Planeamiento, Prospectiva y Desarrollo Organizativo (OPPD) y de Tecnologías de la Información (OTI) del Fondo MIVIVIENDA S.A. (FMV), en el caso del funcionario de la OPPD sus funciones tienen relación directa con los beneficios con las herramientas evaluadas.

Los funcionarios que participaron de la evaluación fueron:

**Nombre :** Herbert Manuel Mayo Urtecho  
**Cargo :** Especialista en Investigación Económica - OPPD

**Nombre :** Carlos Humberto Tejada Rojas  
**Cargo :** Coordinador de Help Desk – OTI

### 1.2 Información de productos evaluados

A continuación se presenta información relacionada a los dos productos evaluados:

1. **Nombre del producto:** Stata Intercooled Edition

**Versión evaluada:** Versión 13  
**Fabricante:** Stata  
**URL:** <http://www.stata.com>

2. **Nombre del producto:** EvIEWS Edition

**Versión evaluada:** Versión 8  
**Fabricante:** EvIEWS  
**URL:** [www.evIEWS.com](http://www.evIEWS.com)

### 1.3 Fecha de la evaluación

La evaluación que se expone en el presente documento ha sido desarrollada entre el 20 y 29 de enero del 2014

<b>Fecha de Actualización:</b> 30/01/2014	<b>Versión:</b> 1.0
<b>Preparado por:</b> Oficina de Tecnologías de la Información	<b>Página :</b> 3 de 9




PROYECTO / ASUNTO	: Informe Técnico Previo de Evaluación de Software ITPES-01-2014/FMV-OTI
-------------------	---

## 2. NECESIDAD A CUBRIR

La Oficina de Planeamiento, Prospectiva y Desarrollo Organizativo del Fondo MIVIVIENDA (OPPD) requiere adquirir y/o actualizar nuevas licencias de software econométrico debido a que OPPD desarrollará este año múltiples estudios que requieren efectuar modelamiento tales como el estudio de “Elaboración de un Índice de Precios de Viviendas Nuevas para Lima y Provincias mediante precios hedónicos”, cuya información a trabajar está en formato .wf1 (Eviews) por la facilidad que ofrece el software Eviews al momento de programar, de presentar los resultados y de efectuar modelamientos. Cabe precisar que para atender estas necesidades, los especialistas de la OPPD están familiarizados con el uso y operación de ambos productos.”

## 3. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

El análisis comparativo técnico ha sido desarrollado siguiendo los lineamientos definidos por la “Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública” aprobada por Resolución Ministerial No.139-2004-PCM.

### 3.1 Propósito de la evaluación

La evaluación técnica se ha realizado sobre los productos disponibles en el mercado. El propósito de la evaluación es identificar cuál(es) de los productos evaluados cumple los requerimientos técnicos mínimos establecidos por la OTI del FMV.

### 3.2 Tipo de productos evaluados

Los productos evaluados pertenecen a la categoría de herramientas de software econométrico más reconocidos en el mercado.

### 3.3 Modelo de calidad. Requerimientos funcionales y criterios de calificación

El modelo de calidad que se presenta a continuación ha sido concebido siguiendo la estructura de características y sub-características que propone la “Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública”.

Para llevar a cabo la evaluación de las herramientas, la OTI ha definido por cada característica un conjunto de requerimientos a ser cubiertos. La definición de dichos requerimientos fue llevada a cabo mediante comparaciones técnicas entre los




Fecha de Actualización: 30/01/2014

Versión: 1.0

Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información

Página : 4 de 9

<b>PROYECTO / ASUNTO</b>	<b>Informe Técnico Previo de Evaluación de Software ITPES-01-2014/FMV-OTI</b>
--------------------------	---

productos, conocimiento y experiencia en el uso de herramientas de software econométrico.

Por otro lado, por cada requerimiento planteado la OTI ha definido si éste es indispensable o deseable, dependiendo de la importancia que dicho requerimiento represente para el desempeño de cada una de las funciones específicas. Para diferenciar la importancia entre los requerimientos de uno u otro tipo, se han asignado pesos: Peso 10 para los requerimientos indispensables y Peso 5 para los requerimientos deseables.

Tabla 1 - Pesos por tipo de requerimiento

Tipo de requerimiento	Peso
Req. Indispensable	10
Req. Deseable	5

En cuanto a la puntuación que una herramienta puede obtener respecto a un requerimiento, la OTI ha definido una escala de puntuación de 0 a 10, en la que cero (0) indica que el producto definitivamente no cuenta con la funcionalidad que cubre el requerimiento, y 10 indica que el producto cuenta con funcionalidad que da cobertura total dicho requerimiento. Al respecto, y con el objetivo de estandarizar la calificación, la puntuación fue limitada a los siguientes valores dentro del rango establecido:

- Puntuación igual a cero (0): Sin cobertura, la herramienta evaluada definitivamente no cuenta con funcionalidad que cubra el requerimiento.
- Puntuación igual a tres (3): Baja cobertura, la herramienta evaluada cuenta con una funcionalidad que dista mucho de lo planteado por el requerimiento.
- Puntuación igual a cinco (5): Mediana cobertura, La herramienta evaluada cuenta con una funcionalidad.
- Puntuación igual a siete (7): Cobertura casi total, la herramienta evaluada cuenta con funcionalidad que cubre la mayor parte del requerimiento, pero no lo hace totalmente.
- Puntuación igual a diez (10): Cobertura total. la herramienta evaluada cuenta con funcionalidad que cubre el requerimiento en su totalidad.

Tabla 2 - Puntuación por nivel de cobertura

Nivel de cobertura	Puntuación
Sin cobertura	0
Baja cobertura	3

<b>Fecha de Actualización: 30/01/2014</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información</b>	<b>Página : 5 de 9</b>




Mediana cobertura	5
Cobertura casi total	7
Cobertura total	10

La OTI establece que para que una herramienta apruebe la evaluación técnica deberá cumplir los siguientes criterios:

1. Presentar una COBERTURA TOTAL para cada uno de los requerimientos de tipo INDISPENSABLE.
2. Presentar una MEDIANA COBERTURA en adelante para por lo menos el 50% de los requerimientos de tipo DESEABLE.
3. La fórmula para obtener el puntaje descrito en "puntaje obtenido" en la *Tabla 4.1 – Modelo de calidad*, está representado en las siguiente formula:

$$Puntaje\_Obtenido = Peso\_del\_requerimiento \times nivel\_de\_cobertura$$

4. Para obtener el puntaje mínimo requerido para la evaluación del software o herramienta que se esta evaluando se utilizara la siguiente formula:

$$PMR = (\sum RI \times PRI) \times nCT + (\sum RD \times PRD) \times nMC \times 0.5$$

Donde *PMR* es puntaje mínimo requerido, *RI* requerimiento indispensable, *PRI* es peso requerimiento indispensable, *nCT* es nivel de cobertura total, *RD* es requerimiento deseable, *PRD* es peso requerimiento deseable, *nMC* es nivel de mediana cobertura.

Por lo expuesto, la OTI según los análisis y pruebas realizadas ha determinado para el software los siguientes números de requerimientos indispensables, requerimientos deseables y el puntaje mínimo requerido, los cuales se detallan en el cuadro siguiente:

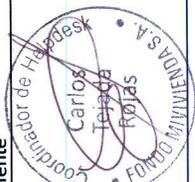
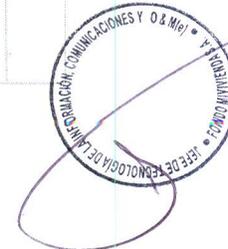
# Reqs. indispensables	10
# Reqs. Deseables	12
Puntaje mínimo requerido	1150

A continuación se presenta la ficha de evaluación con los resultados obtenidos por cada una de las herramientas evaluadas:

Fecha de Actualización: 30/01/2014	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 6 de 9



Categoría	Item a evaluar	Tipo de Req.	Stata		Eviews	
			Evaluación	Puntaje	Evaluación	Puntaje
Estimaciones Básicas	Regresión Básica	Req. indispensable	Cobertura total	100	Cobertura total	100
	Regresión múltiple	Req. indispensable	Cobertura total	100	Cobertura total	100
	Predicción	Req. indispensable	Cobertura total	100	Cobertura total	100
	Métodos de Simulación	Req. indispensable	Mediana cobertura	0	Cobertura total	100
Estimaciones Avanzadas	Análisis ecuacional múltiple para sistema de ecuaciones	Req. indispensable	Cobertura total	100	Cobertura total	100
	Análisis ecuacional múltiple var y modelo de corrección de errores	Req. indispensable	Cobertura total	100	Cobertura total	100
	Análisis ecuacional múltiple modelos de estado espacio y filtro de kalman	Req. deseable	Cobertura casi total	35	Cobertura total	50
	Modelos de Ecuaciones Estructurales	Req. indispensable	Cobertura casi total	0	Cobertura total	100
Series de Tiempo	Series de tiempo univariadas - ARIMA	Req. indispensable	Cobertura total	100	Cobertura total	100
	Series de tiempo multivariado (VAR)	Req. deseable	Cobertura casi total	35	Cobertura total	50
	Modelos de predicción	Req. deseable	Cobertura casi total	35	Cobertura total	50
	Filtros y Suavizamiento (Hodrick & Prescott, Baxter & King, Cristiano Cointegración)	Req. deseable	Cobertura casi total	35	Cobertura total	50
Modelos de Variables Discretas y Dependientes Limitadas	Raíz unitaria (Posee los test más potentes)	Req. indispensable	Mediana cobertura	25	Cobertura total	50
	Regresión de cambio estructural: selección automática (Bai, 1997, Bai)	Req. deseable	Mediana cobertura	0	Cobertura total	50
	Métodos de Simulación	Req. deseable	Mediana cobertura	25	Cobertura total	50
	Modelos Logit, Probit (simple y Multivariado), Tobit	Req. indispensable	Cobertura total	100	Cobertura total	100
Cambios de Régimen	Facilidad de uso	Req. deseable	Cobertura casi total	35	Cobertura total	50
	Regresión Switching (tanto exógena como Markov, con soporte a modelos de errores autoregresivos de Hamilton (1999)).	Req. deseable	Cobertura casi total	35	Cobertura total	50
	Facilidad de uso	Req. deseable	Cobertura casi total	35	Cobertura total	50
	Aprendizaje	Req. deseable	Cobertura casi total	35	Cobertura total	50
Usabilidad	Facilidad de programación	Req. deseable	Cobertura total	50	Cobertura total	50
	<b>Puntaje total obtenido</b>			<b>1080</b>		<b>1600</b>
<b>Requerimientos indispensables cubiertos totalmente</b>				<b>7</b>		<b>10</b>



De la tabla anterior se puede identificar lo siguiente:

- El producto Stata **CUBRE TOTALMENTE 7** de los requerimientos indispensables que se han definido obteniendo un puntaje de **1080** con lo que **NO SUPERA** el puntaje mínimo requerido como herramienta de software econométrico.
- El producto Eviewst **CUBRE TOTALMENTE 10** de los requerimientos indispensables que se han definido obteniendo un puntaje de **1600** con lo que **SUPERA** el puntaje mínimo requerido como herramienta de software econométrico.

#### 4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTOS

A continuación se presenta la comparación de costos con base en la información proporcionada por el estudio de mercado realizado de las herramientas evaluadas.

Tabla 3 – Comparación de costos (Licencia por 1 año)

Producto	Detalle	Costo total Estimado
Stata Intercooled Edition	05 licencias	S/.17,700.00 + IGV
Eviews Edition	05 licencias	S/.14,250.00 + IGV



#### 5. CONCLUSIONES

##### 5.1 Del proceso de evaluación

- La OPPD y la OTI designaron cada una a un funcionario respectivamente para llevar a cabo la evaluación técnica de las dos herramientas de software.
- La OTI, conforme lo establecido en la “Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública”, definió un modelo de calidad en el que se especifican los requerimientos funcionales que la herramienta deseada debe cubrir. Dicho modelo fue empleado en el proceso de evaluación.
- La OTI estableció que, para que una herramienta supere el proceso de evaluación deberá cumplir con los siguientes parámetros:
  1. Presentar una COBERTURA TOTAL para cada uno de los requerimientos de tipo INDISPENSABLE.



Fecha de Actualización: 30/01/2014	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 8 de 9

PROYECTO / ASUNTO	: Informe Técnico Previo de Evaluación de Software ITPES-01-2014/FMV-OTI
-------------------	---

2. Presentar una MEDIANA COBERTURA en adelante para por lo menos el 50% de los requerimientos de tipo DESEABLE.

## 5.2 Del resultado de la evaluación técnica

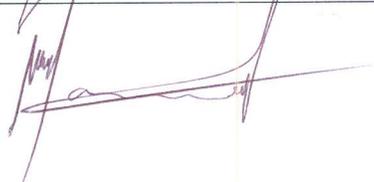
Luego de llevar a cabo la evaluación técnica, basada en el modelo de calidad y el sistema de calificación definidos por la OTI, se determinó que la herramienta de software EvIEWS cumple con todos los requisitos técnicos mínimos definidos.

## 5.3 De la comparación de costos

Con base en la información proporcionada por el estudio de mercado realizado se puede determinar que existe una diferencia de costos a favor del producto de software econométrico EvIEWS Edition.

## 6. FIRMAS

Los funcionarios que suscriben el presente informe técnico previo de evaluación de software, dejan constancia que dicha evaluación se ha llevado a cabo de manera objetiva considerando los requerimientos que plantea la necesidad a cubrir y los principios establecidos por la Ley N°. 28612 y su reglamento.

Nombres	Sello y Firma
<b>LUIS ESCUDERO GODENZI</b> Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información(e)	
<b>CARLOS HUMBERTO TEJADA ROJAS</b> Coordinador de Help Desk Responsable de evaluación	
<b>HERBERT MANUEL MAYO URTECHO</b> Especialista en Investigación Económica Responsable de evaluación	

Fecha de Actualización: 30/01/2014	Versión: 1.0
Preparado por: Oficina de Tecnologías de la Información	Página : 9 de 9