

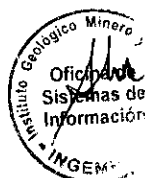
REQUISITOS MÍNIMOS DEL INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE Informe Técnico N° 015-OSI

Software para Análisis Estadístico de datos Químicos comprendido en el PAAC N° 45 del INGEMMET para el ejercicio 2011.

1. **NOMBRE DEL ÁREA:**
Oficina de Sistemas de Información.
2. **RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN**
Ing. Samuel Lu León
3. **CARGO(S)**
Responsable de Equipo - OSI-CARTOGRAFIA.
4. **FECHA**
10 de Junio de 2011.
5. **JUSTIFICACIÓN:**
Se ha procedido a evaluar según lo establecido en la Ley N° 28612, ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública, las características más importantes establecidas del Software para Análisis Estadístico requerido por el INGEMMET.
6. **ALTERNATIVAS**
Se han evaluado los siguientes Software para Análisis Estadístico:
 - E-VIEWS.
 - MINITAB 16.
7. **ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO**
Se realizó aplicando la parte 3 de la Guía de Evaluación de Software.
 - 7.1 **Propósito de la Evaluación:**
Determinar las características de calidad mínimas para el producto final, Software para Análisis Estadístico requerido por el INGEMMET.
 - 7.2 **Identificar el tipo de producto.**
 - Software para Análisis Estadístico.
 - 7.3 **Especificación del Modelo de Calidad.**
Se ha aplicado el Modelo de calidad de Software descrito en la Parte 1 de la Guía de Evaluación de Software aprobado por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.
 - 7.4 **Selección de Métricas.**
Las métricas han sido seleccionadas en base al análisis de información de requerimiento de Calidad para el software solicitado, los requerimientos de calidad en los niveles técnicos, operativos, y requerimientos de calidad que demanda nuestra arquitectura de Red.



7.4.1 Selección de requisitos de Calidad.

Hemos determinado los siguientes requisitos de calidad que debe de cumplir el Software para Análisis Estadístico requerido por el INGEMMET.

Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad del Software para Análisis Estadístico

ITEM		ESPECIFICACIONES DE CALIDAD
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA		
1	Que trabaje en entorno Windows XP y Windows 7, en versiones 32 bits y 64 bits.	
2	Debe tener soporte multi idiomas especialmente en español.	
3	Debe tener un sistema de Ayuda claro y completo y guía de instalación.	
4	Debe permitir determinar funciones estadísticas.	
5	Debe tener menús y barras de herramientas personalizables	
6	Debe contener un Glosario de términos estadísticos	
7	Debe contener Estadísticas descriptivas	
8	Debe contener Tutoriales específicos para las herramientas	
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA		
9	Que tenga herramientas para publicar sus archivos en HTML.	
10	Que permita una administración de plantillas prediseñadas.	
11	Que permita el manejo de varios documentos en un mismo archivo de trabajo.	
12	Que permita exportar los archivos hacia Excel, TIF, JPEG, BMP, GIF,	
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE USO		
13	Que contenga herramientas para desinstalar Software correctamente.	
14	El Software debe tener representante comercial en el País	
15	El Software debe tener representante(s) técnico(s) certificado(s) por el fabricante en el País	
16	El fabricante debe contar con entidades que proporcionen capacitación certificada del producto	

7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software para Análisis Estadístico, de acuerdo a lo especificado en la parte 2 de la Guía de Evaluación de Software se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.2

Atributos de calidad tomados en cuenta en la Evaluación	
ATRIBUTOS INTERNOS	Características del Software de Análisis Estadístico que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software de Análisis Estadístico que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas



ATRIBUTOS EN USO	Características del Software de Análisis Estadístico que determinan los requerimientos de los usuarios finales de manera que satisfagan sus necesidades
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.4.3 Asignación de puntajes a los atributos de Calidad.

Los puntajes establecidos a los atributos de calidad seleccionados de acuerdo a nuestras necesidades se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.3

Métricas adoptadas de acuerdo a la Necesidad	
Tipo de Atributo	Puntaje
ATRIBUTOS INTERNOS	44
ATRIBUTOS EXTERNOS	36
ATRIBUTOS EN USO	20
TOTAL	100

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 1 al 100.

7.5 Evaluación de los criterios de calidad para las alternativas del Software para Análisis Estadístico requerido por el INGEMMET tomados como referencia.

Cuadro 7.4

Evaluación de criterios de Calidad

ITEM	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD	CALIFICACION		
		Punta je Max.	E-VIEWS	MINITAB
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA				
1	Que trabaje en entorno Windows XP y Windows 7, en versiones 32 bits y 64 bits.	4	3	4
2	Debe tener soporte multi idiomas especialmente en español.	4	3	4
3	Debe tener un sistema de Ayuda claro y completo y guía de instalación.	6	4	6



4	Debe permitir determinar funciones estadísticas.	6	5	6
5	Debe tener menús y barras de herramientas personalizables.	6	5	5
6	Debe contener un Glosario de términos estadísticos.	6	6	5
7	Debe contener Estadísticas descriptivas.	6	6	5
8	Debe contener Tutoriales específicos para las herramientas.	6	5	5
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA				
9	Que tenga herramientas para publicar sus archivos en HTML.	10	8	10
10	Que permita una administración de plantillas prediseñadas.	10	6	8
11	Que permita comunicación con cualquier base de datos.	8	6	8
12	Que permita exportar los archivos hacia otros formatos incluido GIS.	8	6	8
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE USO				
13	Que contenga herramientas para desinstalar Software correctamente.	6	4	5
14	El Software debe tener representante comercial en el País	6	6	6
15	El Software debe tener representante(s) técnico(s) certificado(s) por el fabricante en el País	4	4	4
16	El fabricante debe contar con entidades que proporcionen capacitación certificada del producto	4	4	4
Totales		100	78	91

Nota: La escala de evaluación que se ha tomado es de 01 a 10

8. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO – BENEFICIO



Para la elaboración del análisis de costo beneficio se han tomado en cuenta los criterios solicitados en el punto 8 del reglamento de la Ley N° 28612, los cuales son:

Criterios mínimos:

- Licenciamiento
- Hardware necesario para su funcionamiento
- Soporte y mantenimiento externo
- Personal y mantenimiento interno
- Capacitación

Criterios adicionales:

- Impacto en el cambio de plataforma.
- Garantías Comerciales Aplicables.

Estos criterios se expresan en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.1

Criterios para Análisis de Costo - Beneficio

ITEM	Criterios a Evaluar	E-VIEWS	MINITAB 16
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	3	3
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias nuevas.	S/.12,600	S/.7,800
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 500 Mhz, 256 Mb. RAM, 2 Gb Disco Duro, Adaptador de video SVGA	Intel / AMD, 500 Mhz, 256 Mb. RAM, 2 Gb Disco Duro, Adaptador de video SVGA
5	Soporte y Mantenimiento Externo	Requiere	Requiere
6	Personal y Mantenimiento Interno	Requiere	Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software de Análisis Estadístico	Se requiere capacitación para dos usuarios, a nivel avanzado.	Se requiere capacitación para dos usuarios, a nivel avanzado.
8	Costo referencial, en Nuevos soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	S/.2700	S/.2010
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	Los usuarios tienen conocimiento mediano de la herramienta. No habría impacto.	Los usuarios no tienen conocimientos básicos de la herramienta.

8.1 Asignación de puntajes para los criterios a evaluar

Para poder medir los criterios indicados en el Cuadro 8.1 se ha elaborado una escala de puntajes y pesos para cada criterio, las cuales se indican en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.2

Escala de puntajes y pesos

ITEM	PARAMETRO (Referido al Elemento a evaluar)	PUNTAJE	PESO	PUNTAJE x PESO
1	REQUIERE	0	1	0
	NO REQUIERE	10		10



2	MAYOR CANTIDAD DE LICENCIAS	0	1	0
	IGUAL CANTIDAD DE LICENCIAS	5		5
	MENOR CANTIDAD DE LICENCIAS	10		10
3	MENOR COSTO	10	3	30
	MAYOR COSTO	0		0
4	MENOS HARDWARE	10	1	10
	IGUAL HARDWARE	5		5
	MAYOR HARDWARE	0		0
5	REQUIERE	0	1	0
	NO REQUIERE	10		10
6	REQUIERE	0	1	0
	NO REQUIERE	10		10
7	PARA TODO EL PERSONAL	0	1	0
	SOLO PARA PERSONAL TECNICO	10		10
8	MENOR COSTO	10	3	30
	MAYOR COSTO	0		0
9	SE PROPORCIONA GARANTIA	10	3	30
	NO SE PROPORCIONA GARANTIA	0		0
10	ALTO IMPACTO	0	10	0
	MEDIANO IMPACTO	5		50
	NO HAY IMPACTO	10		100

Nota 1: Los Item del cuadro 8.2 son los mismo a los del cuadro 8.1

Nota 2: La escala de evaluación que se ha tomado es de:

- de 1 a 10 para los puntajes
- de 1 a 10 para los pesos

8.2 Resultados de la Evaluación

El cuadro que a continuación se muestra es el resultado de la evaluación de costo beneficio de los Software para Análisis Estadístico evaluados.

Cuadro 8.3

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	E-VIEWS	MINITAB
1	Licenciamiento	0	0
2	Cantidad de Licencias	5	5
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	0	30
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	5	5
5	Soporte y Mantenimiento Externo	0	0
6	Personal y mantenimiento Interno	0	0
7	Capacitación para el Uso del Sistema Operativo	10	10



8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	0	30
9	Garantía Comercial	30	30
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	100	0
PUNTAJE TOTAL		150	110

Nota1: Los ítem del cuadro 8.3 son los mismos a los del cuadro 8.1 y cuadro 8.2


Nota2: Los valores resultados en el cuadro 8.3 están referidos al calculo PUNTAJE x PESO del cuadro 8.2


9. CONCLUSIONES

9.1. De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos, para INGEMMET las cuales se indican en el Cuadro 7.4 el **Software para el Análisis Estadístico de Datos Químicos**, que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el **MINITAB 16**.

9.2. De acuerdo con la evaluación de los criterios tomados en cuenta para el análisis de costo beneficio, las cuales se indican en el Cuadro 8.3, se debe optar por el **Software para el Análisis Estadístico de Datos Químicos** que de mayores beneficios al INGEMMET, este es el **MINITAB 16** por obtener el mayor puntaje de costo beneficio.

9.3. FIRMAS

Responsable de la Evaluación	Firma
Samuel Lu León Responsable del Equipo de Cartografía	

Responsable de la Aprobación	Firma
William Hanco Mamani Director de la Oficina de Sistemas de Información.	 Ing. WILLIAM HANCO MAMANI DIRECTOR (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET