

INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



1. **NOMBRE DEL ÁREA:**
Oficina de Sistemas de Información.
2. **RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN**
Eduardo Córdova Chunga
3. **CARGO(S)**
Especialista
4. **FECHA**
Lima, 11 de Abril del 2019

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 para el Software de entorno de desarrollo integrado requerido por el INGEMMET.

6. **ALTERNATIVAS**
Se ha evaluado los siguientes Software:
 - Microsoft – Visual Studio
 - Oracle – Developer Suite

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 de entorno de desarrollo integrado para el INGEMMET.

7.2 Identificar el tipo de producto.

- Software de entorno de desarrollo integrado para el INGEMMET.

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 y 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 de entorno de desarrollo integrado para el INGEMMET.

Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad para el Software de entorno de desarrollo integrado para el INGEMMET

CALIDAD			
ITEM	REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA		PUNTAJE MÁXIMO
1	Interoperabilidad	Compatible con las aplicaciones estándares básicas instaladas en las estaciones de trabajo.	12
2	Seguridad	El software debe permitir crear aplicaciones seguras	10
3	Madurez	Debe administrar la memoria, los procesos y los subprocesos con el objetivo de asegurar la estabilidad de los recursos del sistema en general.	11
4	Operatividad	Debe permitir desarrollar Aplicaciones Web y de Cliente Servidor (Escritorio)	10
Sub Total			43
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA			
8	Comportamiento de tiempos	Debe ejecutar múltiples funciones dentro de distintos entornos sin generar pérdida apreciable de rendimiento	6
9	Utilización de recursos	El Software debe asegurar el rendimiento y confiabilidad de las aplicaciones desarrolladas.	6
10	Estabilidad	El Software debe contar con arquitectura flexible, permitiendo el uso de diferentes lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones.	5
11	Instalación	La instalación y/o despliegue de las aplicaciones desarrolladas con el software debe ser simples, confiables y seguras	5
Sub Total			22
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO			
13	Facilidad	Facilidad de uso, facilidad de pruebas y mantenimiento	6
14	Conocimiento	Conocimiento del software en el mercado y por los usuarios del OSINERGMIN	6
15	Productividad	Aumenta la productividad de los usuarios.	6
16	Disponibilidad de soporte directo del fabricante	Capacidad de acceder en forma inmediata al soporte online o vía telefónica con los fabricantes	6
Sub Total			24



7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software de entorno de desarrollo integrado para el INGEMMET, 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 que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades propias e implícitas.
ATRIBUTOS EXTERNOS	Características del Software que determinan su habilidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas
ATRIBUTOS EN USO	Características del Software 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	46
ATRIBUTOS EXTERNOS	25
ATRIBUTOS EN USO	29
TOTAL	100



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

7.5 Evaluación de los criterios de calidad para las alternativas de Software de entorno de desarrollo integrado para el INGEMMET tomados como referencia.

Cuadro 7.4

Evaluación de criterios de Calidad

ITE M	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	Microsoft – Visual Studio	Oracle – Developer Suite
	REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA			
1	Compatible con las aplicaciones estándares básicas instaladas en las estaciones de trabajo.	12	12	11
2	El software debe permitir crear aplicaciones seguras	11	10	10
3	Debe administrar la memoria, los procesos y los subprocesos con el objetivo de asegurar la estabilidad de los recursos del sistema en general.	11	11	10
4	Debe permitir desarrollar Aplicaciones Web y de Cliente Servidor (Escritorio)	12	11	9



ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA				
8	Debe ejecutar múltiples funciones dentro de distintos entornos sin generar pérdida apreciable de rendimiento	6	6	5
9	El Software debe asegurar el rendimiento y confiabilidad de las aplicaciones desarrolladas.	6	6	6
10	El Software debe contar con arquitectura flexible, permitiendo el uso de diferentes lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones	6	5	4
11	La instalación y/o despliegue de las aplicaciones desarrolladas con el software debe ser simples, confiables y seguras	7	6	5
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO				
13	Facilidad de uso, facilidad de pruebas y mantenimiento	7	7	5
14	Conocimiento del software en el mercado y por los usuarios del OSINERGMIN	7	7	4
15	Aumenta la productividad de los usuarios.	8	7	5
16	Capacidad de acceder en forma inmediata al soporte online o vía telefónica con los fabricantes	7	6	5
Totales		100	94	79

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

ITEM	Criterios a Evaluar	Microsoft – Visual Studio	Oracle – Developer Suite
1	Licenciamiento	Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	09	09
3	Costo referencial en Nuevos Soles,	Sustento del	S/. 0.00



	por la cantidad de Licencias requeridas	precio por la empresa Softnet Perú: S/. 19,665.00	
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM, 2 GB de espacio libre en Disco Duro, Adaptador de video SVGA	Intel / AMD, 1 Ghz, 1 GB de. RAM, 2 GB de espacio libre en 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 entorno de desarrollo integrado	Se requiere para todo el personal usuario (8 personas)	Se requiere para todo el personal usuario (8 personas)
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	1,500	1,500
9	Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial	No hay Garantía Comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	No habría Impacto porque hay experiencia en el uso del software	Se tendrían que acondicionar los archivos grafico vectorial a esta nueva 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
1	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
2	MAYOR CANTIDAD DE LICENCIAS	0	1
	IGUAL CANTIDAD DE LICENCIAS	5	
	MENOR CANTIDAD DE LICENCIAS	10	
3	MENOR COSTO	10	1
	MAYOR COSTO	0	
4	MENOS HARDWARE	10	1
	IGUAL HARDWARE	5	
	MAYOR HARDWARE	0	

ITEM	PARAMETRO (Referido al Elemento a evaluar)	PUNTAJE	PESO
5	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
6	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
7	PARA TODO EL PERSONAL	0	1
	SOLO PARA PERSONAL TECNICO	10	
8	MENOR COSTO	10	3
	MAYOR COSTO	0	
9	SE PROPORCIONA GARANTIA	10	3
	NO SE PROPORCIONA GARANTIA	0	
10	ALTO IMPACTO	0	10
	MEDIANO IMPACTO	5	
	NO HAY IMPACTO	10	

Nota 1: Los ítem del cuadro 8.2 son el 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 de entorno de desarrollo integrado.

Cuadro 8.3

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	Microsoft – Visual Studio	Oracle – Developer Suite
1	Licenciamiento	0	10
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 Software	10	10
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	30	30
9	Garantía Comercial	30	0
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	100	50
Puntaje Total		180	140



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

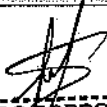

Nota2: Los valores resultados en el cuadro 8.3 están referidos al cálculo PUNTAJE x PESO del cuadro 8.2

9. CONCLUSIONES

9.1. De acuerdo con la evaluación de los criterios de calidad requeridos para el INGEMMET, los cuales se indican en el Cuadro 7.4; el **Software de entorno de desarrollo integrado**, para INGEMMET que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el **Microsoft Visual Studio**.

9.2. De acuerdo con la evaluación de los criterios tomados en cuenta para el análisis de costo beneficio, los cuales se indican en el Cuadro 8.3; el **Software de entorno de desarrollo integrado** que mayores beneficios proporcionaría a INGEMMET es el **Microsoft Visual Studio**.

9.3. FIRMAS

Responsable de la Evaluación	Firma
Eduardo Córdova Chunga. Responsable de la Evaluación.	 ----- EDUARDO CORDOVA CHUNGA INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA Reg. CIP N° 153852
Responsable de la Aprobación	Firma
Miriam Araya Carrasco. Director de la Oficina de Sistemas de Información.	 ----- ing. MIRIAM ARAYA CARRASCO DIRECTORA (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET

