

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)**
Responsable de la evaluación Software LIFERAY EE
4. **FECHA**
Lima, 25 de Enero del 2017

5. **JUSTIFICACIÓN:**

Toda la producción de información de solicitudes del Área de Laboratorio se encuentra en los servidores del INGEMMET, utilizando software LIFERAY EE, debido a su versatilidad, rapidez y precisión. Su versatilidad se debe a que permite usar las herramientas de edición rápida, efectiva y precisa para el desarrollo de portales, y aplicaciones WEB con acceso al gestor de contenidos. Otra ventaja que tiene el software LIFERAY EE, es que se puede integrar con las bases de datos espaciales, intercambiar información en web con otras entidades.

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 LIFERAY EE requerido por el INGEMMET..

6. **ALTERNATIVAS**

Se ha evaluado los siguientes Software:

- Software LIFERAY EE
- Software DRUPAL

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 realizar un Portal de Gestión de contenido de código abierto, requerido por el INGEMMET.

7.2 **Identificar el tipo de producto.**

Software para realizar un Portal de Gestión de contenido de código abierto, requerido por 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 para realizar un Portal de Gestión de contenido de código abierto, requerido por el INGEMMET.



Cuadro 7.1

Requisitos de Calidad del Software para realizar un Portal de Gestión de contenido de código abierto para el INGEMMET

Nº	CALIDAD
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	
1	Trabajar con Sistema operativo Windows 7 SP1 (32-bit and 64-bit) o Windows 8 (32-bit and 64-bit).
2	Soporte de procesamientos en estaciones con procesadores Intel.
3	Permitir trabajar con sistemas de 32 y 64 bit
4	Desarrollar sus propios archivos de datos y utilice rutinas gráficas.
5	Debe ser capaz de tener la posibilidad de instalación del producto en red (Cliente / Servidor) y en Internet.
6	Contar con un soporte directo por parte de la marca y el respaldo de representantes locales autorizados.
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
7	Permite incorporar un completo sistema para la gestión de contenido de Publicación Web.
8	Permite incluir un repositorio único de documentos y archivos multimedia en un mismo lugar.
9	Permite conectarse con múltiples repositorios de contenido a través de una interfaz gráfica unificada.
10	Permite personalizar las categorías de contenido definidas por el usuario.
11	Cuenta con un publicador de contenidos ya que se puede añadir a cualquier página web.
12	Permite crear publicación de espacios de trabajo a través de una misma plataforma.
13	Realiza editores avanzados de texto sin necesidad de herramientas externas.
14	Permite a los usuarios crear estructuras y plantillas predefinidas y reutilizables.
15	Permite añadir comentarios en estructuras y plantillas de contenido para ayudar a los autores y editores.
16	Utilizar los protocolos públicos de SharePoint para ofrecer Integración con Microsoft Office
17	Permite la creación de páginas con un click esto quiere decir predefinir y guardar layouts que puede usarse para otras páginas en el futuro.
18	Permite la construcción rápida de sitios o un conjunto de páginas ya preparadas y adaptarla a sus necesidades.
19	Cuenta con workflow y la aprobación dirigido por el usuario que gestiona el contenido web de un portal.
20	Permite realizar las modificaciones de las publicaciones de forma inmediata y planificada.
21	Permite que varios equipos trabajen simultáneamente con Staging y planificación del sitio web.
22	Permite la conversión de documentos y subida de múltiples archivos.
23	Genera automáticamente los Mapas del Sitio implementados con "drag-and-drop".
24	Ofrece a los usuarios un modo eficaz de afinar los resultados de la Búsqueda por facetas
25	Realizar Búsqueda Multi-nivel al que tengan acceso, por todo el portal WEB.
26	Permite simplificar la búsqueda con un Etiquetado Dinámico de las palabras en el portal web.
27	Permite la optimización para motores de búsqueda (SEO)
28	Permite la Integración Sencilla de contenido y datos extremos de un portal web.
29	Permite el alojamiento virtual dinámico de un portal web en diferentes sitios web.
30	Permite la traducción de contenido de otros idiomas con un soporte multilingüe.
31	Permite definir las páginas personalizables.
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
32	Desempeño adecuado de la Herramienta con los recursos de la PC y servidores (memoria, espacio en disco, etc).
35	Capacidad de la solución para permitir a los usuarios aprender la herramienta y las nuevas funciones que vienen con las últimas versiones.
36	Capacidad de la solución para poder interactuar con otros sistemas.
37	Capacidad de producto de ser atractivo e intuitivo en su manejo.

7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software para realizar un Portal de Gestión de contenido de código abierto, requerido por 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 para realizar un Portal de Gestión de contenido de código abierto, requerido por el INGEMMET tomados como referencia.

Cuadro 7.4

Evaluación de criterios de Calidad

N°	CALIDAD	CALIFICACIÓN		
		Puntaje Max.	Liferay EE	Drupal
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA				
1	Trabajar con un Sistema operativo Windows 7 SP1 (32-bit and 64-bit) o Windows 8 (32-bit and 64-bit).	3	3	2
2	Soporte de procesamientos en estaciones con procesadores Intel.	4	3	2
3	Permitir trabajar con sistemas de 32 y 64 bit	2	2	1
4	Desarrollar sus propios archivos de datos y utilice rutinas gráficas.	2	2	1
5	Debe ser capaz de tener la posibilidad de instalación del producto en red (Cliente / Servidor) y en Internet.	3	3	2
6	Contar con un soporte directo por parte de la marca y el respaldo de representantes locales autorizados.	3	2	2



N°	CALIDAD	CALIFICACIÓN		
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA				
7	Permite incorporar un completo sistema para la gestión de contenido de Publicación Web.	3	3	2
8	Permite incluir un repositorio único de documentos y archivos multimedia en un mismo lugar.	4	4	3
9	Permite conectarse con múltiples repositorios de contenido a través de una interfaz gráfica unificada.	2	2	1
10	Permite personalizar las categorías de contenido definidas por el usuario.	4	3	2
11	Cuenta con un publicador de contenidos ya que se puede añadir a cualquier página web.	4	3	2
12	Permite crear publicación de espacios de trabajo a través de una misma plataforma.	2	2	1
13	Realiza editores avanzados de texto sin necesidad de herramientas externas.	4	3	2
14	Permite a los usuarios crear estructuras y plantillas predefinidas y reutilizables.	3	3	2
15	Permite añadir comentarios en estructuras y plantillas de contenido para ayudar a los autores y editores.	2	2	1
16	Utilizar los protocolos públicos de SharePoint para ofrecer Integración con Microsoft Office	5	5	3
17	Permite la creación de páginas con un click esto quiere decir predefinir y guardar layouts que puede usarse para otras páginas en el futuro.	3	3	2
18	Permite la construcción rápida de sitios o un conjunto de páginas ya preparadas y adaptarla a sus necesidades.	5	4	3
19	Cuenta con workflow y la aprobación dirigido por el usuario que gestiona el contenido web de un portal.	4	3	2
20	Permite realizar las modificaciones de las publicaciones de forma inmediata y planificada.	4	3	2
21	Permite que varios equipos trabajen simultáneamente con Staging y planificación del sitio web.	3	3	2
22	Permite la conversión de documentos y subida de múltiples archivos.	3	2	1
23	Genera automáticamente los Mapas del Sitio implementados con "drag-and-drop".	3	2	1
24	Ofrece a los usuarios un modo eficaz de afinar los resultados de la Búsqueda por facetas	5	4	3
25	Realizar Búsqueda Multi-nivel al que tengan acceso, por todo el portal WEB.	4	3	2
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO				
26	Desempeño adecuado de la Herramienta con los recursos de la PC y servidores (memoria, espacio en disco, etc).	3	3	3
27	Capacidad de la solución para permitir a los usuarios aprender la herramienta y las nuevas funciones que vienen con las últimas versiones.	3	3	0
28	Capacidad de la solución para poder interactuar con otros sistemas.	5	5	4
29	Capacidad de producto de ser atractivo e intuitivo en su manejo	5	5	4
Totales		100	88	59



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	Liferay EE	Drupal
1	Licenciamiento	Requiere	No Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	1	1
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	63,000.00	0.00
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 LIFERAY	Se requiere para el personal encargado	Se requiere para el personal encargado
8	Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica.	0.00	0.00
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 a estas nuevas herramientas

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:



[Handwritten signature]

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	
5	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
6	REQUIERE	0	1
	NO REQUIERE	10	
7	PARA TODO EL PERSONAL	0	1
	SOLO PARA PERSONAL TÉCNICO	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 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 realizar un Portal de Gestión de contenido de código abierto.

Cuadro 8.3

RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	Liferay EE	Drupal
1	Licenciamiento	0	0
2	Cantidad de Licencias	1	1
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	0	10
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		176	138

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; para el **Software para realizar un Portal de Gestión de contenido de código abierto**, el que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el software LIFERAY.
- 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 para realizar un Portal de Gestión de contenido de código abierto** que brinda mayores beneficios para el INGEMMET, este es el software LIFERAY por obtener el mayor puntaje en la evaluación de costo beneficio.

9.3. FIRMAS

Responsable	Firma
Ing. 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. Directora (e) de la Oficina de Sistemas de Información.	 ----- Ing. MIRIAM ARAYA CARRASCO DIRECTORA (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET

