

## INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE



### 1. NOMBRE DEL ÁREA:

Oficina de Sistemas de Información.

### 2. RESPONSABLE(S) DE LA EVALUACIÓN

Ing. Eduardo Córdova Chunga.

### 3. CARGO(S)

Responsable de la evaluación software para el manejo biográfico

### 4. FECHA

Lima, 16 de Mayo del 2019

### 5. JUSTIFICACIÓN:

La adquisición del Software para el manejo Biográfico, permitirá al profesional de cualquier área crear su propia base de datos o lista de referencias. Las citas pueden ser extraídas de libros, journals, recursos electrónicos, diarios. Una vez que la cita se encuentra en la base de datos el usuario puede crear bibliografías de todas las citas o aquellas que elija, puede buscar dentro de la base de datos, por un tema o autor específico y formatear las referencias según diferentes estilos

Se ha procedido a evaluar según lo establecido en la Ley N° 28612, las características más importantes del software para el manejo biográfico, para su uso en la generación de informes de investigación elaborados por el INGEMMET.

### 6. ALTERNATIVAS

Se ha evaluado los siguientes Software:

- MENDELEY
- ENDNOTE

### 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 el manejo biográfico.

#### 7.2 Identificar el tipo de producto.

Software para el Manejo Biográfico 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 el manejo biográfico requerido por el INGEMMET.

**Cuadro 7.1**

**Requisitos de calidad para el software para el manejo biográfico**

CALIDAD	
ITEM	REQUERIMIENTO DE CALIDAD INTERNA
1	Debe trabajar en Sistemas Operativos Windows 7, Windows 8 o superior de (32 o 64 bits).
2	Debe trabajar en sistemas Operativos MAC 10.10 o superior.
3	Debe poder trabajar en línea y contar con compatibilidad de diversos navegadores (IE, Chrome, Firefox, safari).
4	Debe permitir crear una biblioteca personalizada de todas las referencias.
5	Que permita formatear citas para la creación automática de bibliografías en un procesador de texto Word.
6	Crear un número ilimitado de bases de datos, con un máximo de 32.000 registros en cada una.
7	Que pueda conectarse a una gran cantidad de recursos de información a través del protocolo Z39.50
8	Que Brinde acceso a recursos de texto completo en la web.
9	Crear bases de datos sobre referencias bibliográficas.
10	Permita la búsqueda en bases de datos externas, archivo y manejo de bases datos propias.
11	Insertar citas bibliográficas en cualquier procesador de texto.
12	Ser utilizado como un buscador on-line, ya que ofrece un mecanismo simple de búsqueda y archivo de citas.
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA	
13	Permita la importación de las citas desde diferentes servicios electrónicos Cds o base de datos en internet.
14	Permita extraer metadatos de las páginas web.
15	Permita importar artículos de bases de datos, revistas científicas o catálogos bibliográficos.
16	Debe editar, almacenar, organizar y dar formato de salida a distintos tipos de información.
17	Desarrollo automático de una lista de referencias bibliográficas, de citas bibliográficas y de notas a pie de página.
18	Elaborar bibliografías y listas de lecturas recomendadas.
19	Permite agrupar los artículos y referencias documentales por grupos temáticos.
20	Interaccionar y colaborar con los usuarios a través de grupos públicos o privados, redes sociales o feedback



21	Permite comentar y añadir notas sobre los artículos revisados.
22	Permite almacenar material adjunto para cada uno de los artículos listados.
23	Permita adjuntar archivos PDF, archivos de sonido, videos o cualquier otro tipo de archivo a sus referencias.
24	Permita Sincronizar sus referencias y grupos de manejo bibliografico en múltiples computadoras.
25	Acceder a sus referencias desde cualquier lugar y navegador de Internet iniciando sesión con una Cuenta.
REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO	
26	Permita trabajar desde una única biblioteca de referencia con varias personas.
27	Permita organizar la biblioteca utilizando grupos para categorizar referencias por proyecto o tema.
28	Permita buscar a través de metadatos de referencia, texto completo artículos de revistas, archivos adjuntos.
29	Permita ver el historial de cambios hecho a su biblioteca compartida.
30	El gestor de referencia en línea, permita encontrar revistas de una base citas conexiones en Web of Science.
31	Permita iniciar búsqueda de PDF de texto completo en sus suscripciones y fuentes libremente disponibles.
32	Debe contar con una variedad de estilos bibliográficos para elegir.
33	El proveedor proporciona Garantía Comercial

#### 7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del software para el manejo biográfico 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	44



ATRIBUTOS EXTERNOS	34
ATRIBUTOS EN USO	22
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

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 el manejo biográfico, requerido por el INGEMMET tomados como referencia,

**Cuadro 7.4**  
Evaluación de criterios de Calidad

CALIDAD		CALIFICACION		
ITEM	REQUERIMIENTO DE CALIDAD INTERNA	Puntaje Max.	Mendeley	EndNote
1	Debe trabajar en Sistemas Operativos Windows 7, Windows 8 o superior de (32 o 64 bits).	4	4	4
2	Debe trabajar en sistemas Operativos MAC 10.10 o superior.	3	1	3
3	Debe poder trabajar en línea y contar con compatibilidad de diversos navegadores (IE, Chrome, Firefox, safari).	3	3	3
4	Debe permitir crear una biblioteca personalizada de todas las referencias.	4	4	4
5	Que permita formatear citas para la creación automática de bibliografías en un procesador de texto Word.	4	3	4
6	Crear un número ilimitado de bases de datos, con un máximo de 32.000 registros en cada una.	3	3	3
7	Que pueda conectarse a una gran cantidad de recursos de información a través del protocolo Z39.50	4	4	4
8	Que Brinde acceso a recursos de texto completo en la web.	4	3	4
9	Crear bases de datos sobre referencias bibliográficas.	3	3	3
10	Permita la búsqueda en bases de datos externas, archivo y manejo de bases datos propios.	4	3	4
11	Insertar citas bibliográficas en cualquier procesador de texto.	4	3	4
12	Ser utilizado como un buscador on-line, ya que ofrece un mecanismo simple de búsqueda y archivo de citas.	4	3	4
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>				
13	Permita la importación de las citas desde diferentes servicios electrónicos Cds o base de datos en internet.	2	3	2
14	Permita extraer metadatos de las páginas web.	3	3	3
15	Permita importar artículos de bases de datos, revistas científicas o catálogos bibliográficos.	3	2	3
16	Debe editar, almacenar, organizar y dar formato de salida a distintos tipos de información.	2	2	2
17	Desarrollo automático de una lista de referencias bibliográficas, de citas bibliográficas y de notas a pie de página.	3	2	3
18	Elaborar bibliografías y listas de lecturas recomendadas.	2	2	2
19	Permite agrupar los artículos y referencias documentales por grupos temáticos.	3	2	3



20	Interaccionar y colaborar con los usuarios a través de grupos públicos o privados, redes sociales o feedback	3	2	3
21	Permite comentar y añadir notas sobre los artículos revisados.	3	2	3
22	Permite almacenar material adjunto para cada uno de los artículos listados.	2	2	2
23	Permita adjuntar archivos PDF, archivos de sonido, videos o cualquier otro tipo de archivo a sus referencias.	3	2	3
24	Permita Sincronizar sus referencias y grupos de manejo bibliográfico en múltiples computadoras.	3	2	3
25	Acceder a sus referencias desde cualquier lugar y navegador de Internet iniciando sesión con una Cuenta.	2	2	2
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>				
26	Permita trabajar desde una única biblioteca de referencia con varias personas.	4	2	3
27	Permita organizar la biblioteca utilizando grupos para categorizar referencias por proyecto o tema.	3	3	3
28	Permita buscar a través de metadatos de referencia, texto completo artículos de revistas, archivos adjuntos.	3	2	3
29	Permita ver el historial de cambios hecho a su biblioteca compartida.	2	3	2
30	El gestor de referencia en línea, permita encontrar revistas de una base citas conexiones en Web of Science.	2	0	2
31	Permita iniciar búsqueda de PDF de texto completo en sus suscripciones y fuentes libremente disponibles.	3	2	2
32	Debe contar con una variedad de estilos bibliográficos para elegir.	3	2	3
33	El proveedor proporciona Garantía Comercial	2	0	2
<b>Totales</b>		<b>100</b>	<b>79</b>	<b>98</b>

**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	MENDELEY	ENDNOTE
1	Licenciamiento	No Requiere	Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	2	2
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	0.00	2,360.00
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	No Requiere	No Requiere
6	Personal y mantenimiento Interno	No Requiere	No Requiere
7	Capacitación para el Uso del Software para el manejo biográfico	Requerido para el personal encargado	Requerido 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	No hay Garantía Comercial	El proveedor proporciona Garantía Comercial
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	habría Impacto medio porque el personal no tiene experiencia en el uso del software	No habría Impacto porque hay experiencia en el uso del software

**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	
5	REQUIERE	0	1



ITEM	PARAMETRO (Referido al Elemento a evaluar)	PUNTAJE	PESO
	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 los mismos 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 el manejo biográfico.

**Cuadro 8.3**

### RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO

ITEM	Criterios a Evaluar	MENDELEY	ENDNOTE
1	Licenciamiento	10	0
2	Cantidad de Licencias	5	5
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de licencias requeridas	10	0
4	Hardware Necesario para su Funcionamiento	5	5
5	Soporte y Mantenimiento Externo	10	10
6	Personal y mantenimiento Interno	10	10
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	0	30
10	Impacto en el cambio de la Plataforma	50	100
<b>Puntaje Total</b>		<b>140</b>	<b>200</b>

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

- 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 el manejo biográfico, el que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el software ENDNOTE.



- 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; se debe optar por el **software para el manejo biográfico**, que brinda mayores beneficios para el INGEMMET, este es el software **ENDNOTE** por obtener el mayor puntaje en la evaluación de costo beneficio.

#### 10. FIRMAS

Responsable	Firma
Ing. Eduardo Cordova Chunga <b>Responsable de la Evaluación</b>	 ----- <b>EDUARDO CORDOVA CHUNGA</b> INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA Reg. CIP N° 153852
Responsable de la Aprobación	Firma
Ing. Miriam Araya Carrasco <b>Directora (e) de la Oficina de Sistemas de Información.</b>	 ----- <b>Ing. MIRIAM ARAYA CARRASCO</b> DIRECTORA (e) Oficina de Sistemas de Información INGEMMET