

## 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, 29 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 Editor Gráfico, Diseño y Retoque requerido por el INGEMMET.
6. **ALTERNATIVAS**  
Se ha evaluado los siguientes Software:
  - ADOBE PHOTOSHOP CC
  - GIMP
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 Editor Gráfico, Diseño y Retoque para el INGEMMET.
  - 7.2 **Identificar el tipo de producto.**  
Software Editor Gráfico, Diseño y Retoque 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 Editor Gráfico, Diseño y Retoque para el INGEMMET.

### Cuadro 7.1

#### Requisitos de Calidad para el Software Editor Gráfico, Diseño y Retoque para el INGEMMET

| ITEM                                     | CALIDAD  | PUNTAJE MÁXIMO |
|--|--|----------------|
| <b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b> |  |                |
| 1  | Diseño de interfaces para sitios Web y aplicaciones.   | 2              |
| 2  | Elaboración de ilustraciones y Gráficos vectoriales.   | 2              |
| 3  | Diseño de banners para Web.  | 1              |
| 4  | Ajustes de color: Luces, tonos, contraste, brillo.   | 1              |
| 5  | Elaboración de diseños orientados a impresión.   | 1              |
| 6  | Creación y edición de contenido 3D.  | 2              |
| 7  | Compatibilidad con otros formatos de archivos.   | 1              |
| 8  | Transformación de imágenes.  | 2              |
| 9  | Creación y edición de documentos PDF.  | 2              |
| 10                                       | Transformación de imágenes y ajustes de color  | 1              |
| 11                                       | Generación de archivos PDF persona liza bies desde aplicaciones nativas como Microsoft Word, Microsoft Excel y Microsoft PowerPoint.   | 2              |
| 12                                       | Facilidad de instalación.  | 1              |
| 13                                       | Visualización y publicación de contenido en diferentes tipos de dispositivos móviles.  | 1              |
| 14                                       | Integración de objetos vectoriales y de bitmaps.   | 1              |
| 15                                       | Programación para el manejo de contenido dentro de animaciones.  | 1              |
| 16                                       | Acceso de fácil interpretación y/ o visualización.   | 1              |
|  | <b>Sub Total</b>   | <b>22</b>      |
| <b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b> |  |                |
| 16                                       | Cuenta con actualizaciones periódicas, servicio técnico y asistencia.  | 4              |
| 17                                       | Protección y métodos de seguridad para archivos PDF.   | 3              |
| 18                                       | Compatibilidad con archivo Adobe PDF.  | 3              |
| 19                                       | Corrección de color de alta líder de sector.   | 4              |
| 20                                       | Visualización web de alta resolución.  | 3              |
|  | <b>Sub Total</b>   | <b>17</b>      |
| <b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>   |  |                |
| 21                                       | Capacidad del producto software para permitir a los usuarios alcanzar objetivos especificados con exactitud, en un contexto de uso do.   | 4              |
| 22                                       | Capacidad del producto software para permitir a los usuarios gastar una cantidad adecuada de recursos con relación a la efectividad alcanzada, en un contexto de uso especificado. | 5              |
| 23                                       | Amplia compatibilidad de formatos.   | 4              |
| 24                                       | Conjunto de Herramientas más sofisticadas de dibujo y pintura.   | 3              |
| 25                                       | Control profesional de color y el tono.  | 5              |
| 26                                       | Herramienta de selección rápida  | 4              |
| 27                                       | Mejora y edición de imágenes inteligentes.   | 5              |
| 28                                       | Opciones de impresión más potentes.  | 4              |
| 29                                       | Opciones de visualización de archivos nuevos   | 4              |
| 30                                       | Panel de ajustes, mascaras.  | 5              |
| 31                                       | Retoques profesionales.  | 4              |
| 32                                       | Zoom de acercamiento mejorado y rotación del lienzo.   | 5              |
|  | <b>Sub Total</b>   | <b>52</b>      |

#### 7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software Editor Gráfico, Diseño y Retoque 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 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                           | 25         |
| Atributos externos                           | 19         |
| Atributos en uso                             | 56         |
| <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 del Software Editor Gráfico, Diseño y Retoque para el INGEMMET tomados como referencia.**

**Cuadro 7.4**  
Evaluación de criterios de Calidad

| ITEM                                     | CALIDAD  | CALIFICACION |      |                 |
|--|--|--------------|------|-----------------|
|  |  | Puntaje Max. | GIMP | Adobe Photoshop |
| <b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b> |  |              |      |                 |
| 1  | Diseño de interfaces para sitios Web y aplicaciones.   | 2            | 1    | 2               |
| 2  | Elaboración de ilustraciones y Gráficos vectoriales.   | 2            | 2    | 2               |
| 3  | Diseño de banners para Web.  | 1            | 1    | 1               |
| 4  | Ajustes de color: Luces, tonos, contraste, brillo.   | 2            | 1    | 1               |
| 5  | Elaboración de diseños orientados a impresión.   | 1            | 1    | 1               |
| 6  | Creación y edición de contenido 3D.  | 2            | 1    | 2               |
| 7  | Compatibilidad con otros formatos de archivos.   | 1            | 1    | 1               |
| 8  | Transformación de imágenes.  | 2            | 2    | 2               |
| 9  | Creación y edición de documentos PDF.  | 2            | 2    | 2               |
| 10                                       | Transformación de imágenes y ajustes de color  | 1            | 1    | 1               |
| 11                                       | Generación de archivos PDF persona liza bies desde aplicaciones nativas como Microsoft Word, Microsoft Excel y Microsoft PowerPoint. | 2            | 1    | 2               |
| 12                                       | Facilidad de instalación.  | 1            | 1    | 1               |
| 13                                       | Visualización y publicación de contenido en diferentes tipos de dispositivos móviles.  | 1            | 1    | 1               |
| 14                                       | Integración de objetos vectoriales y de bitmaps.   | 2            | 1    | 1               |
| 15                                       | Programación para el manejo de contenido dentro de animaciones.  | 1            | 1    | 1               |
| 16                                       | Acceso de fácil interpretación y/ o. visualización.  | 2            | 1    | 1               |
| <b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b> |  |              |      |                 |
| 16                                       | Cuenta con actualizaciones periódicas, servicio técnico y asistencia.  | 4            | 2    | 4               |
| 17                                       | Protección y métodos de seguridad para archivos PDF.   | 3            | 3    | 3               |
| 18                                       | Compatibilidad con archivo Adobe PDF.  | 4            | 3    | 3               |
| 19                                       | Corrección de color de alta líder de sector.   | 4            | 2    | 4               |

| ITEM                                   | CALIDAD  | CALIFICACION |           |                 |
|--|--|--------------|-----------|-----------------|
|  |  | Puntaje Max. | GIMP      | Adobe Photoshop |
| 20                                     | Visualización web de alta resolución.  | 4            | 2         | 3               |
| <b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b> |  |              |           |                 |
| 21                                     | Capacidad del producto software para permitir a los usuarios alcanzar objetivos especificados con exactitud, en un contexto de uso do.   | 5            | 3         | 4               |
| 22                                     | Capacidad del producto software para permitir a los usuarios gastar una cantidad adecuada de recursos con relación a la efectividad alcanzada, en un contexto de uso especificado. | 5            | 4         | 5               |
| 23                                     | Amplia compatibilidad de formatos.   | 4            | 4         | 4               |
| 24                                     | Conjunto de Herramientas más sofisticadas de dibujo y pintura.   | 5            | 3         | 3               |
| 25                                     | Control profesional de color y el tono.  | 5            | 4         | 5               |
| 26                                     | Herramienta de selección rápida  | 4            | 4         | 4               |
| 27                                     | Mejora y edición de imágenes inteligentes.   | 5            | 5         | 5               |
| 28                                     | Opciones de impresión más potentes.  | 4            | 4         | 4               |
| 29                                     | Opciones de visualización de archivos nuevos   | 5            | 4         | 4               |
| 30                                     | Panel de ajustes, mascarar.  | 5            | 5         | 5               |
| 31                                     | Retoques profesionales.  | 4            | 4         | 4               |
| 32                                     | Zoom de acercamiento mejorado y rotación del lienzo.   | 5            | 5         | 5               |
| <b>Totales</b>                         |  | <b>100</b>   | <b>80</b> | <b>91</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**

### Criterios para Análisis de costo – beneficio

| ITEM | Criterios a Evaluar  | GIMP   | Adobe Photoshop  |
|------|--|--|--|
| 1    | Licenciamiento   | Requiere   | No Requiere  |
| 2    | Cantidad de Licencias referenciales  | 1  | 1  |
| 3    | Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas | S/1,900.00   | S/0.00   |
| 4    | Hardware Necesario para su Funcionamiento                                  | Intel / AMD, 500 Mhz, 512 Mb. RAM, 18 Gb Disco Duro, Adaptador de video SVGA | Intel / AMD, 500 Mhz, 512 Mb. RAM, 18 Gb Disco Duro, Adaptador de video SVGA |
| 5    | Soporte y Mantenimiento Externo  | Requiere   | Requiere   |

| ITEM | Criterios a Evaluar  | GIMP  | Adobe Photoshop  |
|------|--|---|--|
| 6    | Personal y mantenimiento Interno   | Requiere  | Requiere   |
| 7    | Capacitación para el Uso del Lenguaje de Programación  | No requerido, usuario conoce la herramienta. Solo para personal técnico | Se requiere para el usuario de la institución (01 personal) y personal técnico |
| 8    | Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica. | S/0.00  | S/1,237.00   |
| 9    | Garantía Comercial   | El proveedor proporciona Garantía Comercial                             | No hay garantía comercial  |
| 10   | Impacto en el cambio de la Plataforma  | No habría impacto   | No habría impacto  |

### 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 | PUNTAJE x 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      | 3              |
|      | 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 garantía                    | 10      | 3              |
|      | No se proporciona garantía                 | 0       |                |
| 10   | Alto impacto                               | 0       | 10             |
|      | Mediano impacto                            | 5       |                |
|      | No hay impacto                             | 10      |                |

Nota 1: Los ítem del cuadro 8.2 son lo 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 del Software Matrices para Elaboración de Programas de Soluciones Numéricas

**Cuadro 8.3**  
**RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO**

| ITEM                 | Criterios a Evaluar  | GIMP       | Adobe Photoshop |
|----------------------|--|------------|-----------------|
| 1                    | Licenciamiento   | 0          | 10              |
| 2                    | Cantidad de Licencias  | 10         | 10              |
| 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  | 10         | 10              |
| 6                    | Personal y mantenimiento Interno   | 10         | 10              |
| 7                    | Capacitación para el Uso del software  | 10         | 0               |
| 8                    | Costo referencial, en Nuevos Soles, por Capacitación para la cantidad de personal que se especifica. | 30         | 0               |
| 9                    | Garantía Comercial   | 30         | 0               |
| 10                   | Impacto en el cambio de la Plataforma  | 100        | 100             |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b> |  | <b>205</b> | <b>175</b>      |

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

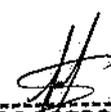
Nota2: Los valores resultados en el cuadro 8.3 están referidos al calculo PUNTAJE x PESO del cuadro 8.2

## 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 Editor Gráfico, Diseño y Retoque, para INGEMMET que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el ADOBE PHOTOSHOP.

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 Editor Gráfico, Diseño y Retoque que mayores beneficios proporcionaría a INGEMMET es el ADOBE PHOTOSHOP

## 9.3. FIRMAS

| Responsable de la Evaluación                           | Firma  |
|--|--|
| Eduardo Córdova Chunga<br>Responsable de la Evaluación | <br>-----<br>EDUARDO CORDOVA CHUNGA<br>INGENIERO<br>DE SISTEMAS E INFORMATICA<br>Reg. CIP N° 153852 |

| Responsable de la Aprobación  | Firma   |
|---|---|
| Miriam Araya C.<br>Director de la Oficina de Sistemas de Información. | <br>-----<br>Ing. MIRIAM ARAYA CARRASCO<br>DIRECTORA (e)<br>Oficina de Sistemas de Información<br>INGEMMET |