

## 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, 03 de Septiembre del 2018.

**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> |                                                                                                                                                                                    |                |
| 17                                       | Cuenta con actualizaciones periódicas, servicio técnico y asistencia.                                                                                                              | 4              |
| 18                                       | Protección y métodos de seguridad para archivos PDF.                                                                                                                               | 3              |
| 19                                       | Compatibilidad con archivo Adobe PDF.                                                                                                                                              | 3              |
| 20                                       | Corrección de color de alta líder de sector.                                                                                                                                       | 4              |
| 21                                       | Visualización web de alta resolución.                                                                                                                                              | 3              |
| <b>Sub Total</b>                         |                                                                                                                                                                                    | <b>17</b>      |
| <b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>   |                                                                                                                                                                                    |                |
| 22                                       | Capacidad del producto software para permitir a los usuarios alcanzar objetivos especificados con exactitud, en un contexto de uso do.                                             | 4              |
| 23                                       | 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              |
| 24                                       | Amplia compatibilidad de formatos.                                                                                                                                                 | 4              |
| 25                                       | Conjunto de Herramientas más sofisticadas de dibujo y pintura.                                                                                                                     | 3              |
| 26                                       | Control profesional de color y el tono.                                                                                                                                            | 5              |
| 27                                       | Herramienta de selección rápida                                                                                                                                                    | 4              |
| 28                                       | Mejora y edición de imágenes inteligentes.                                                                                                                                         | 5              |
| 29                                       | Opciones de impresión más potentes.                                                                                                                                                | 4              |
| 30                                       | Opciones de visualización de archivos nuevos                                                                                                                                       | 4              |
| 31                                       | Panel de ajustes, mascaras.                                                                                                                                                        | 5              |
| 32                                       | Retoques profesionales.                                                                                                                                                            | 4              |

|           |                                                      |    |
|-----------|------------------------------------------------------|----|
| 32        | Zoom de acercamiento mejorado y rotación del lienzo. | 5  |
| Sub Total |                                                      | 52 |

#### 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               |

| ITEM           | CALIDAD                                                                                                                                                                            | CALIFICACION |           |                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------------|
|                |                                                                                                                                                                                    | Puntaje Max. | GIMP      | Adobe Photoshop |
|                | <b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>                                                                                                                                           |              |           |                 |
| 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 personalizada 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 fidelidad de sector.                                                                                                                                   | 4            | 2         | 4               |
| 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.                                                | 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                                                                       |
| 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 Item 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               |

| ITEM                 | Criterios a Evaluar                                                                                  | GIMP       | Adobe Photoshop |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 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 Item 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

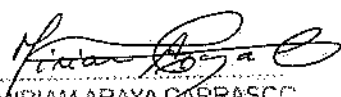
## 9. CONCLUSIONES

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 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><b>EDUARDO CORDOVA CHUNGA</b><br><b>INGENIERO</b><br><b>DE SISTEMAS E INFORMATICA</b><br><b>Reg. CIP N° 153852</b> |

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

