



**INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE
SOFTWARE N° 003 /2A2000**

1. NOMBRE DEL AREA:

OFICINA DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGIA

2. RESPONSABLES DE LA EVALUACION:

PEDRO CORONADO ROJAS

3. CARGOS :

ANALISTA DE TECNOLOGIA

4. FECHA

02 DE MAYO DEL 2006

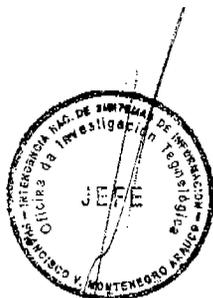
5. JUSTIFICACIÓN

La División de Ingeniería y Mantenimiento de la SUNAT requiere de una herramienta de escritorio especializado para trabajar con imágenes digitales, que se ejecute en computadoras con sistema operativo Windows. La necesidad de contar con un software universal para la composición de fotografías digitales para sus proyectos, que permita efectuar montajes fotográficos para ver fachadas con diferentes colores de pintura institucional, fachadas con composición de nuevos proyectos de ingeniería. La exportación de las fotografías digitales permite interactuar con otros documentos requeridos para la elaboración de expedientes técnicos de consultoría de la División de Ingeniería.

6. ALTERNATIVAS

Dentro de los software identificados en el mercado capaces de realizar tareas especializadas de composición de fotografías e imágenes digitales de acuerdo a las necesidades de la División de Ingeniería se tiene:

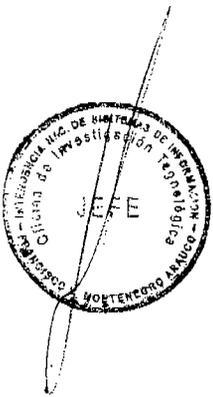
- Adobe Photoshop
- Corel Photo Paint



7. ANALISIS COMPARATIVO TECNICO

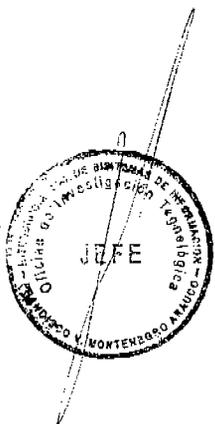
Para realizar el análisis comparativo del software se han definido los factores técnicos de evaluación, los cuales representan a los criterios mínimos que la herramienta debe cumplir. El software que no cumpla algunos de los requerimientos mínimos deberá ser descartada. La siguiente matriz muestra la evaluación:

REQUERIMIENTO MINIMO :



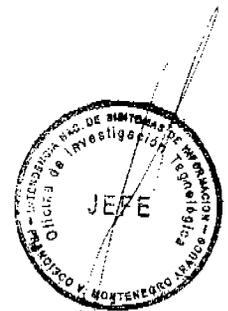
Handwritten signature or initials.

<u>CARACTERISTICAS TECNICAS</u>	Adobe Photoshop CS2	Corel Photo Paint
<u>Gestión de Archivos</u>		
Multitarea Ventajas del modo flotante reducido para procesar imágenes al mismo tiempo que trabaja con otras aplicaciones.	Si	Si
Opciones de Visualización Explore fácilmente archivos gráficos, presente sus imágenes mediante funciones como los modos Proyección de diapositivas y Tira de diapositivas, ajuste las miniaturas a cualquier tamaño gracias a la barra de desplazamiento, visualice y edite metadatos.	Si	Si
Procesamiento automático de lotes Procese automáticamente lotes de imágenes para cambiar el nombre, convertir el formato, ajustar la exposición, crear una galería en la Web o una presentación y muchas funciones más.	Si	Si
Ajuste de tamaño y creación de etiquetas Ajuste el tamaño y cree etiquetas con rapidez para las fotografías y obtenga en el acto las mejores instantáneas.	Si	Si
Búsqueda sofisticada Realice con facilidad búsquedas de cada imagen gracias a una sofisticada función de búsqueda que le permite especificar una gran variedad de parámetros. Guarde las búsquedas como Colecciones a las que puede acceder en cualquier momento.	Si	No
<u>Control profesional del color y del tono</u>		
Comando Igualar color Consiga un aspecto coherente entre las instantáneas del paquete, las fotografías creativas y mucho más al igualar los colores de una imagen con los de otra de forma instantánea.	Si	Si
Compatibilidad High Dynamic Range (HDR) de 32 bits. Cree y edite imágenes de 32 bits y combine múltiples exposiciones en una única imagen de 32 bits con una gama ampliada que incluye las sombras más oscuras y las iluminaciones más luminosas.	Si	No



Handwritten signature or initials.

Paleta Histograma Supervise los cambios de color de la imagen con la paleta Histograma, que se actualiza dinámicamente a medida que se realizan los ajustes.	Si	Si
Corrección de sombras/iluminación Mejore con rapidez el contraste de las áreas con exceso o falta de luz de una imagen, incluidas las imágenes CMYK, al mismo tiempo que mantiene el equilibrio general de la foto.	Si	Si
Consejos de gestión de color Obtenga un color preciso y consistente desde la visualización hasta la impresión gracias a los útiles consejos de gestión de color.	Si	Si
<u>Edición de imágenes inteligente</u>		
Punto de fuga revolucionario Obtenga resultados sorprendentes en menos tiempo gracias al innovador Punto de fuga, que le permite duplicar, dibujar y pegar elementos que coinciden automáticamente con la perspectiva del área seleccionada.	Si	No
Pincel corrector puntual Retoque fotografías con facilidad, incluidas las imágenes de 16 bits, con un simple clic gracias a la potencia avanzada del nuevo Pincel corrector puntual.	Si	Si
Pincel corrector Realice retoques profesionales para eliminar con facilidad el polvo, los arañazos, las manchas, las arrugas y otras imperfecciones gracias al Pincel corrector.	Si	Si
<u>Herramientas de fotografía imprescindibles</u>		
Corrección del efecto de ojos rojos con un simple clic Neutralice instantáneamente el efecto de ojos rojos gracias a la herramienta de corrección del efecto de ojos rojos con un simple clic compatible con imágenes de 16 bits y que, además, le permite definir el tamaño de pupila y el nivel de oscurecimiento.	Si	Si



PKB

<p>Corrección de lentes ópticas Neutralice con facilidad las distorsiones comunes de lentes, como por ejemplo la distorsión esferoide o en corsé y restaure los fallos cromáticos y las viñetas.</p>	Si	No
<p>Enfoque suavizado Neutralice fácilmente el desenfoque habitual de las imágenes gracias a un preciso control de corrección basado en tipos de desenfoque específicos: animación, lentes y Gausiano.</p>	Si	Si
<p>Reducción de ruido avanzada la precisión de las fotografías digitales gracias a la corrección de ruido avanzada de instantáneas con sensibilidad ISO alta y a la reducción de defectos JPEG.</p>	Si	Si
<p>Mejoras del flujo de trabajo Procese una instantánea completa en menos tiempo gracias al ajuste simultáneo del color, las curvas, el recorte y otras opciones mientras continúa trabajando con la aplicación. Compatible con una gama completa de cámaras digitales y le permite ajustar de forma automática la configuración, convertir en formato negativo digital (DNG), así como aplicar ediciones no destructivas a lotes de imágenes.</p>	Si	Si
<p>Compatibilidad total de 16 bits Realice procesos de edición y retoque más precisos gracias a la compatibilidad de las funciones principales con imágenes de 16 bits, entre las que se incluyen capas, pinceles, texto, figuras y muchas opciones más.</p>	Si	Si
<p>Comandos recortar y enderezar Escanee múltiples imágenes a la vez y permita que la aplicación enderece y guarde automáticamente cada imagen como un archivo individual.</p>	Si	Si
<p>Libertad de diseño</p>		
<p>Herramientas de pintura y dibujo Cree o modifique imágenes gracias a una gran variedad de ajustes de pintura profesionales y totalmente personalizables, pinceles artísticos y herramientas de dibujo.</p>	Si	Si
<p>Filtros de efectos especiales Obtenga resultados sorprendentes gracias a más de 95 filtros de efectos especiales. Realice con facilidad una visualización previa y aplique más de un filtro a la vez en la Galería de filtros.</p>	Si	Si



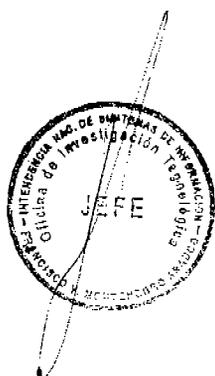
Handwritten signature

Controles avanzados Agregue texto basado en vectores que puede editar, definir, deformar, colocar en un trazado, convertir en contornos y utilizar para máscaras o para otros efectos especiales cuando desee.	Si	Si
Centro de ayuda Obtenga rápidamente respuestas de la nueva ventana flotante Centro de ayuda que incluye funciones de búsqueda mejorada y temas prácticos basados en tareas.	Si	Si
Registro de historia Muestra automáticamente todos los pasos de edición de los archivos. Exporte pasos a archivos de texto o guárdelos como parte de los metadatos de imagen para documentar con facilidad su trabajo, las auditorías de archivos y muchas funciones más.	Si	No
Sistemas de medida flexibles Introduzca valores numéricos precisos en pulgadas, píxeles y otros sistemas de medida. Puede introducir diferentes medidas sobre la marcha sin necesidad de modificar la configuración global.	Si	No
<u>Procesamiento automático de imágenes</u>		
Automatización mejorada Procesamiento de imágenes para películas y vídeo.	Si	No
Secuencias de comandos basadas en eventos Realice más acciones siguiendo menos pasos gracias a las secuencias de comandos basadas en eventos que se activan automáticamente en determinados puntos del flujo de trabajo.	Si	No
Variables Cree de forma instantánea gráficos repetitivos con Variables que rellenan automáticamente los diseños con hojas de cálculo o bases de datos.	Si	Si
Acciones y Droplets Automatice las tareas de producción habituales mediante la grabación de los pasos de edición de la paleta Acciones y el procesamiento de los lotes de archivos con Droplets.	Si	Si
<u>Diseño de películas y vídeos</u>		



Handwritten signature or initials.

Compatibilidad con píxeles no cuadrados Cree y trabaje con diferentes proporciones para adaptar los píxeles no cuadrados sin distorsiones.	Si	No
Visualización previa de vídeo más práctica Diseñada para una difusión más sencilla gracias a la visualización previa de imágenes en monitores NTSC o PAL conectados al equipo mediante IEEE 1394/FireWire/i.LINK.	Si	No
Guía de ajustes preestablecidos Realice diseños con facilidad mediante los ajustes preestablecidos específicos de vídeo que muestran las líneas exterior e interior de la pantalla.	Si	Si
Composición de 16 bits Realice con precisión composiciones de película avanzadas como, por ejemplo, dibujar con halo o representaciones en 3D, gracias a la compatibilidad con imágenes en 16 bits de las funciones principales.	Si	Si
Exportación de capas a archivos Integre con rapidez las ilustraciones con capas gracias a una gran variedad de sistemas de edición y composición de vídeo mediante el comando integrado Exportar capas a archivos.	Si	Si
Flujo de trabajo perfeccionado		
Objetos inteligentes Realice escalas, rotaciones y deformaciones no destructivas de gráficos de trama y vectoriales gracias a los Objetos inteligentes.	Si	Si
Control de múltiples capas Seleccione y traslade, agrupe, transforme y deforme objetos de forma intuitiva, haga clic y arrastre directamente en el lienzo.	Si	Si
Guías inteligentes Realice diseños con mayor rapidez mediante la alineación automática de objetos entre sí gracias a las Guías inteligentes.	Si	Si
Menú de fuente WYSIWYG Seleccione rápidamente los tipos de letra en el menú de fuente que, ahora, proporciona una muestra de cada fuente.	Si	Si
Corrector ortográfico multilingüe Evite los errores de mecanografiado gracias al corrector ortográfico integrado, compatible con varios idiomas y que incluye una cómoda función de buscar y reemplazar.	Si	Si



PKB

<p>Visualización previa de vídeo instantánea Visualice los gráficos de difusión en el mismo momento en el que se muestran a la audiencia y en el momento en el que los crea. Con un simple clic, puede obtener la visualización previa de las imágenes en un monitor de televisión conectado al equipo a través de IEEE 1394/FireWire/i.LINK.</p>	Si	No
<p><u>Procesamiento de archivos digitales de múltiples imágenes</u></p>		
<p>Edición simultánea de múltiples imágenes Ahorre tiempo al procesar lotes de imágenes al mismo tiempo mediante la edición no destructiva, que incluye ajustes de color, recorte, enderezamiento, ajuste de curvas y muchas opciones más. También puede procesar imágenes mientras las edita o las retoca.</p>	Si	Si
<p>Compatibilidad con cámara digital y negativo digital (DNG) Aproveche las ventajas de la compatibilidad con una amplia gama de cámaras digitales y asegúrese un acceso de por vida a los archivos digitales convirtiéndolos al formato DNG.</p>	Si	No
<p>Ajustes automáticos Mejore de forma instantánea la apariencia de las imágenes mediante el ajuste automático de la exposición, el contraste y el color de los archivos Raw.</p>	Si	Si
<p><u>Presentación profesional</u></p>		
<p>Galerías fotográficas Web mejoradas Muestre de forma rápida las fotografías en línea y recopile información de los usuarios mediante las galerías fotográficas Web que, ahora, también incluyen animaciones y sonido.</p>	Si	Si
<p>Conjuntos de imágenes personalizables Muestre fácilmente las imágenes mediante la elección de más de una docena de plantillas de Conjunto de imágenes personalizables.</p>	Si	Si
<p>Flujo de trabajo de impresión mejorado Configure con facilidad la impresora de inyección de tinta de escritorio y obtenga impresiones en color con total precisión.</p>	Si	Si



pyls

ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO - BENEFICIO

Los costos asociados al producto incluyen:

- **Licenciamiento:** La cotización de 3 licencias de Adobe PhotoShop CS2 es de US \$ 1821.00 + IGV, no se considera mantenimiento anual la herramienta. En el caso de Corel Photo Paint el precio cotizado de las 3 licencias es de US \$ 321.6 + IGV no se considera mantenimiento anual de la herramienta.
- **Hardware necesario para su funcionamiento:** El requerimiento mínimo para Adobe PhotoShop CS2 : Pentium IV, sistema operativo Windows 2000 y 320 MB de memoria RAM como mínimo, 650 MB de espacio disponible en disco, Resolución de monitor de 1.024 x 768 con tarjeta de vídeo de 16 bits. Para Corel Photo Paint : Pentium IV, sistema operativo Windows 2000 y 128 MB de memoria como mínimo, 250 MB de espacio disponible en disco Resolución de monitor de 1.024 x 768 con tarjeta de vídeo de 16 bits. El personal de SUNAT cuenta con equipos de esta características, por lo que no es necesario realizar inversiones adicionales.
- La capacitación para Adobe PhotoShop CS2 requiere un promedio de 18 horas, siendo el costo para 3 personas de US \$ 270 + IGV. En el caso de Corel Photo Paint requiere un promedio de 6 horas siendo el costo para 3 personas de US \$ 54 + IGV.
- En las pruebas realizadas con las herramientas mencionadas, se ha podido comprobar que no generan conflicto con el resto de aplicaciones instaladas en el computador.
- Para el análisis de los beneficios se ha considerado la información proporcionada por la División de Ingeniería la cual esta dividida en tres ítems : Tiempo Invertido en Desarrollar el trabajo sin el Software = 16 horas, Tiempo estimado en Desarrollar el trabajo con el Software = 1 hora, Cantidad Mensual de Trabajos = 2 proyectos; de la cual se desprende que se tiene un ahorro mensual de 30 horas de trabajo, que multiplicadas por el costo por hora de trabajo¹ cuantificamos los beneficios en el corto (12 meses), mediano (36 meses) y en el largo plazo (60 meses).



¹ El costo de hora de trabajo se ha obtenido de la estructura salarial del 2006 publicada en la página Web de SUNAT, en el ítem de gestión transparente. Se ha tomado la remuneración mínima de un profesional para exigir al máximo el análisis de los beneficios, se ha considerado 40 horas semanales de trabajo.

PPCB

El siguiente cuadro² muestra la relación Beneficio/Costo:

Análisis de costos	Corto (1 año)		Mediano (3 años)		Largo (5 años)	
	Adobe PhotoShop	Corel Photo Paint	Adobe PhotoShop	Corel Photo Paint	Adobe PhotoSho p	Corel Photo Paint
Costo de licenciamiento	2,166.99	382.70	2,166.99	382.70	2,166.99	382.70
Costo mantenimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo de capacitación	321.30	64.26	321.30	64.26	321.30	64.26
Análisis de Beneficio	2377.72	2377.72	7133.15	7133.15	11888.59	11888.59
Relación Beneficio/Costo	0.96	5.32	2.87	15.96	4.78	26.60

8. CONCLUSIONES

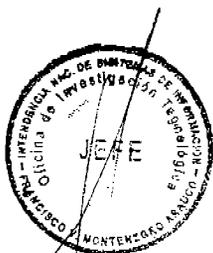
El análisis realizado nos permite concluir que el software Adobe PhotoShop satisface los requerimientos mínimos solicitados, y que el software Corel Photo Paint no satisface algunas de las características mínimas requeridas.

Del análisis de beneficio/costo, Adobe PhotoShop genera valor para la institución en el mediano plazo, mientras que Corel Photo Paint desde el primer año genera valor para la institución.

Por tanto se recomienda realizar un proceso de adquisición por concurso en la cual participe la herramienta Adobe PhotoShop, además de cualquier otra herramienta que cumpla los requerimientos mínimos exigidos.

9. FIRMAS

PCB
Pedro Coronado Rojas



² Los costos están expresados en dólares americanos. Se ha tomado el tipo de cambio venta al 02/05/2006.

PCB