



PERU

Ministerio de Cultura

Secretaría General

Oficina General de  
Estadística y Tecnologías de la  
Información y Comunicación

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

**INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE**  
**Nro.018 -2012-OTIC-OGETIC-SG/MC**

**SOFTWARE PARA GRABACION, EDICION Y MEZCLA DE AUDIO**

**1. NOMBRE DEL ÁREA**

Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - OTIC

**2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN**

Juan Roberto Bustamante Mejía  
Jefe de La Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Claudio Orlandini Álvarez-Calderón  
Área de acústica, electroacústica y video del Gran Teatro Nacional

**3. FECHA**

30 de noviembre del año 2012

**4. JUSTIFICACIÓN**

El Gran Teatro Nacional no cuenta con un software de grabación que permita el registro de audio de las funciones presentadas con una alta calidad. Para ello se necesita un sistema de grabación multitrack que permita grabar, editar y mezclar de una manera profesional y que brinde las herramientas necesarias para mantener una calidad de estándar internacional.

**5. ALTERNATIVAS**

Para realizar este análisis comparativo técnico, se eligieron los siguientes productos:

- Pro Tools 10
- Cubase 6.5
- Logic Pro 9

**6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO**

Este será realizado aplicando lo dispuesto en la parte 3 de la guía de Evaluación de Software aprobada mediante Resolución Ministerial .Nº 139-2004-PCM

A continuación se presenta las métricas para esta evaluación:



*[Handwritten signature]*



PERÚ

Ministerio de Cultura

Secretaría General

Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicación

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Cuadro N° 01 Análisis Comparativo Técnico

| N° | ATRIBUTOS   | ESCALA | Pro Tools 10 | Cubase 6.5 | Logic Pro 9 |
|----|---|--------|--------------|------------|-------------|
| 1  | <b>Alto Rendimiento:</b><br>Capacidad de trabajo a gran escala, sin degradaciones de señal, permitiendo utilizar procesamiento en base a alta resolución con coma flotante.                       | 10     | 10           | 10         | 10          |
| 2  | <b>Compatibilidad con el Sistema Operativo:</b><br>Debe ser compatible con el sistema operativo Windows 7 utilizado por los sistemas del área de electroacústica del Gran Teatro.                 | 10     | 10           | 10         | 0           |
| 3  | <b>Calidad de grabación:</b><br>Capacidad de grabar sin degradar la señal utilizando alta resolución a 32 bits con coma flotante.   | 10     | 10           | 10         | 10          |
| 4  | <b>Herramientas de edición:</b><br>Brindar múltiples herramientas de edición y permitir flexibilidad en el manejo del audio.  | 8      | 8            | 7          | 5           |
| 5  | <b>Compatibilidad multiformato:</b><br>Soportar múltiples formatos de audio tanto en la opción de importación como exportación.   | 10     | 6            | 7          | 4           |
| 6  | <b>Soporte para plugins e instrumentos virtuales:</b><br>Soportar plugins de procesamiento tipo VST, RTAS, DX.  | 10     | 6            | 8          | 3           |
| 7  | <b>Calidad de plugins de procesamiento:</b><br>Los plugins de procesamiento debe mantener o mejorar la calidad del audio utilizando la mayor cantidad de datos con muestreos de alta performance. | 10     | 12           | 6          | 12          |
| 8  | <b>Interfaz gráfica accesible:</b><br>Interfaz gráfica de acceso rápido en todas sus ventanas.  | 10     | 10           | 5          | 8           |
| 9  | <b>Compatibilidad con hardware:</b><br>Compatibilidad con interfaces hardware de diferentes fabricantes.  | 7      | 5            | 7          | 6           |
| 10 | <b>Capacidad multipista y gestión de proceso:</b><br>Capacidad de múltiples pistas de   | 7      | 7            | 7          | 7           |

*[Handwritten signature]*



PERU

Ministerio de Cultura

Secretaría General

Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicación

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

|               |   |     |    |    |    |
|---------------|---|-----|----|----|----|
|               | audio y gestión de rendimiento para un trabajo continuo sin problemas de procesamiento.   |     |    |    |    |
| 11            | <b>Compatibilidad de sesión en diferentes locaciones:</b><br>Sesiones compatibles para traslados en forma multipista entre en diferentes locaciones (estudios de grabación, post producción, etc). compatibilidad de plugins. | 8   | 8  | 4  | 4  |
| PUNTAJE TOTAL |   | 100 | 92 | 81 | 69 |

Este análisis tiene un peso del 90%

De esta manera, se han evaluado las características técnicas de los productos mencionados y servicios adicionales, habiéndose verificado que cada uno de ellos cumple lo solicitado y se integra a la plataforma actualmente en uso.

## 7. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Para la elaboración del análisis de costo beneficio se ha tomado en cuenta los criterios solicitados en el punto 8, del Reglamento de la Ley N° 28612.

Cuadro N° 2 Análisis Costo - Beneficio

| N° | Criterios a Evaluar                           | Pro Tools 10                | Cubase 6.5                  | Logic Pro 9                |
|----|---|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1  | Licenciamiento                                | Requerido                   | Requerido                   | Requerido                  |
| 2  | Costo Referencial x Licencia (Incluyendo IGV) | S/. 3569.50<br>(US\$. 1298) | S/. 3245.00<br>(US\$. 1180) | S/. 1298.00<br>(US\$. 472) |
| 3  | Hardware necesario para su funcionamiento     | Si                          | Si                          | Si                         |
| 4  | Soporte y mantenimiento externo               | No                          | No                          | No                         |
| 5  | Personal y mantenimiento interno              | Si                          | Si                          | No                         |
| 6  | Capacitación del uso del software             | No necesario                | Si                          | Si                         |
| 7  | Impacto en el cambio de software de correo    | No                          | Si                          | Si                         |

El Software deberá incluir la actualización permanente de las herramientas y elementos que componen la solución. Todos los productos ofrecidos DEBEN corresponder a las últimas versiones.

Este análisis tiene un peso del 10%

Fórmula de cálculo de puntaje:

Puntaje de Menor costo (mc) = 100 ptos.

Puntaje de Mayor costo (MC) = (mc/MC)\*100





PERÚ

Ministerio de Cultura

Secretaría General

Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicación

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

A continuación se presenta en el cuadro N° 3, el resultado global del análisis técnico y el análisis costo beneficio:

Cuadro 3 Resumen de Evaluación Global

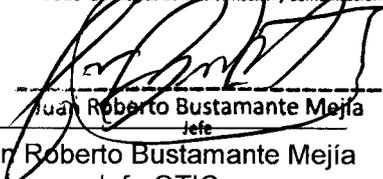
| ATRIBUTOS                    | Pro Tools 10 | Cubase 6.5  | Logic Pro 9 |
|------------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Análisis Comparativo Técnico | 82.8         | 72.9        | 62.1        |
| Análisis Costo Beneficio     | 3.63         | 4           | 10.0        |
| <b>Total</b>                 | <b>86.43</b> | <b>76.9</b> | <b>72.1</b> |

### 8. CONCLUSIONES

El Gran Teatro Nacional (GTN) manifiesta la necesidad de contar con un producto de software especializado de producción de audio que soporte las características técnicas descritas en el Cuadro N° 01. El producto de software debe contar con las herramientas apropiadas, la tecnología software y la calidad necesaria para una buena grabación, edición y mezcla, garantizando así su funcionalidad, reduciendo la posibilidad de obsolescencia tecnológica, lo cual preserva el valor económico de la inversión realizada.

Por lo expuesto y según el análisis comparativo técnico y costo beneficio, se recomienda la adquisición del software de producción de audio Pro Tools 10, para que sea utilizado en el Gran Teatro Nacional como el sistema de registro multipista y de mezcla profesional de audio.

Ministerio de Cultura  
Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicación

  
Juan Roberto Bustamante Mejía  
Jefe OTIC

  
Claudio Orlandini Álvarez-Calderón  
Gran Teatro Nacional

Ministerio de Cultura  
Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicación

  
Eduardo Martín Moran Huanay  
Director General