

## 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 del software del mezclador de producción de audio y video
4. **FECHA**  
Lima, 07 de Febrero 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 del mezclador de producción de audio y video por el INGEMMET.

6. **ALTERNATIVAS**  
Se ha evaluado los siguientes Software:
  - WIRECAST
  - VMIX HD

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 del mezclador de producción de audio y video para el INGEMMET.

### 7.2 Identificar el tipo de producto.

Software del mezclador de producción de audio y video 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 del mezclador de producción de audio y video para el INGEMMET.

**Cuadro 7.1**

**Requisitos de Calidad para el Software del mezclador de producción de audio y video para el INGEMMET**

ITEM	CALIDAD	PUNTAJE MÁXIMO
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>		
1	Soporte para Procesadores AMD e INTEL	2
2	Que soporte Computadoras con Procesadores Intel Core i7 3Ghz +	3
3	Admitidas todas las tarjetas gráficas compatibles con DirectX 10.	2
4	Cualquier hardware de captura, Esto incluye PCI, PCI Express, USB 2.0 y hardware basado en Thunderbolt.	2
5	Cámaras de vídeo: HD y SD. Soporte para DeckLink, Intensity Pro, Webcams.	2
6	Archivos de vídeo: Soporte para todos los formatos más utilizados, incluyendo AVI, MP4, H264, MPEG-2, WMV y QuickTime	2
7	DVDs - Menú de navegación utilizable desde la realización	2
8	Archivos de audio: MP3 y WAV	2
9	Listas de audio: Mezcla de audio de múltiples fuentes, tales como tarjetas de sonido y DeckLink.	2
10	Listas de audio: Mezcla de audio de múltiples fuentes, tales como tarjetas de sonido y DeckLink.	2
11	Vídeo y Listas de audio: Combine múltiples fuentes de video y / o audio en una sola entrada	2
12	RTSP, PowerPoint, fotos, Flash, RTMP, colores sólidos y muchos más.	2
	<b>Sub Total</b>	<b>25</b>
<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>		
13	4 botones personalizables de transición para facilitar el acceso a sus efectos favoritos.	4
14	Dirija el flujo de vídeo a sus proveedores favoritos, incluyendo UStream y LiveStream a través de Flash Media Live Encoder y Microsoft Expression Encoder	4
15	Grabación en directo desde Full HD, AVI, MPEG-2 o WMV.	4
16	Salida a través de tarjetas DeckLink capaz de trabajar con plataformas de grabación profesionales y monitores de apoyo.	3
17	Captura Virtual para la transmisión a software de terceros como Skype, Google Hangout y VLC.	4
18	Grabación simultánea, Streaming y salida externa	4
19	Producción profesional de alta definición en un PC convencional	4
20	Set Virtuales HD con Chroma Key en tiempo real de alta calidad	3
	<b>Sub Total</b>	<b>30</b>
<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>		
21	Producción en vivo más eficiente en el mercado gracias a la plena aceleración 3D.	4
22	Cree producciones provenientes de múltiples fuentes HD sin consumir todos los recursos de su equipo.	5
23	Fuentes de escritorio Mac y PC	4
24	Captura de pantalla de escritorios remotos de la misma red. Ideal para PowerPoint y Skype.	4
25	Soporte para la captura de audio para Skype y otros ya disponible en Windows 7	4
26	Plantillas de títulos incorporadas	4



27	Velocidad de video y Repeticiones instantáneas	4
28	Built-In Mezclador de audio	4
29	Efectos de video en directo	4
30	Utiliza 4 canales superpuestos a la vez	4
31	Interfaz web para pantalla táctil	4
Sub Total		45

#### 7.4.2 Selección de atributos de Calidad.

Los atributos de calidad que se utilizarán para la evaluación del Software del mezclador de producción de audio y video 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	30
Atributos en uso	45
<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 del mezclador de producción de audio y video para el INGEMMET tomados como referencia.

**Cuadro 7.4**  
Evaluación de criterios de Calidad

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	WIRECAST	VMIX HD
	<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>			
1	Soporte para Procesadores AMD e INTEL	2	1	2

ITEM	CALIDAD	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	WIRECAST	VMIX HD
	<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA</b>			
2	Que soporte Computadoras con Procesadores Intel Core i7 3Ghz +	3	1	2
3	Admitidas todas las tarjetas gráficas compatibles con DirectX 10.	2	2	2
4	Cualquier hardware de captura, Esto incluye PCI, PCI Express, USB 2.0 y hardware basado en Thunderbolt.	2	1	2
5	Cámaras de vídeo: HD y SD. Soporte para DeckLink, Intensity Pro, Webcams.	2	2	2
6	Archivos de vídeo: Soporte para todos los formatos más utilizados, incluyendo AVI, MP4, H264, MPEG-2, WMV y QuickTime	2	1	2
7	DVDs - Menú de navegación utilizable desde la realización	2	1	2
8	Archivos de audio: MP3 y WAV	2	2	2
9	Listas de audio: Mezcla de audio de múltiples fuentes, tales como tarjetas de sonido y DeckLink.	2	1	2
10	Listas de audio: Mezcla de audio de múltiples fuentes, tales como tarjetas de sonido y DeckLink.	2	1	2
11	Vídeo y Listas de audio: Combine múltiples fuentes de vídeo y / o audio en una sola entrada	2	2	1
12	RTSP, PowerPoint, fotos, Flash, RTMP, colores sólidos y muchos más	2	1	1
	<b>REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERNA</b>			
13	4 botones personalizables de transición para facilitar el acceso a sus efectos favoritos.	4	3	4
14	Dirija el flujo de vídeo a sus proveedores favoritos, incluyendo UStream y LiveStream a través de Flash Media Live Encoder y Microsoft Expression Encoder	4	3	3
15	Grabación en directo desde Full HD, AVI, MPEG-2 o WMV.	4	3	4
16	Salida a través de tarjetas DeckLink capaz de trabajar con plataformas de grabación profesionales y monitores de apoyo.	3	3	3
17	Captura Virtual para la transmisión a software de terceros como Skype, Google Hangout y VLC.	4	3	4
18	Grabación simultánea, Streaming y salida externa	4	3	3
19	Producción profesional de alta definición en un PC convencional	4	3	4
20	Set Virtuales HD con Chroma Key en tiempo real de alta calidad	3	3	3
	<b>REQUERIMIENTO DE CALIDAD DE USO</b>			
21	Producción en vivo más eficiente en el mercado gracias a la plena aceleración 3D.	4	3	4
22	Cree producciones provenientes de múltiples fuentes HD sin consumir todos los recursos de su equipo.	5	4	5
23	Fuentes de escritorio Mac y PC	4	3	4
24	Captura de pantalla de escritorios remotos de la misma red. Ideal para PowerPoint y Skype.	4	3	3
25	Soporte para la captura de audio para Skype y otros ya disponible en Windows 7	4	3	4



ITEM	CALIDAD REQUERIMIENTOS DE CALIDAD INTERNA	CALIFICACION		
		Puntaje Max.	WIRECAST	VMIX HD
26	Plantillas de títulos incorporadas	4	4	3
27	Velocidad de vídeo y Repeticiones instantáneas	4	3	4
28	Built-In Mezclador de audio	4	3	4
29	Efectos de vídeo en directo	4	3	3
30	Utiliza 4 canales superpuestos a la vez	4	3	4
31	Interfaz web para pantalla táctil	4	3	4
<b>Totales</b>		<b>100</b>	<b>75</b>	<b>92</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	VMIX HD	WIRECAST
1	Licenciamiento	Requiere	No Requiere
2	Cantidad de Licencias referenciales	2	2
3	Costo referencial en Nuevos Soles, por la cantidad de Licencias requeridas	S/.7,622.80	S/8,000.00
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	S/.0.00	S/.1,150.00

ITEM	Criterios a Evaluar	VMIX HD	WIRECAST
	especifica.		
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 del mezclador de producción de audio y video

**Cuadro 8.3**

**RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE COSTO BENEFICIO**

ITEM	Criterios a Evaluar	VMIX HD	WIRECAST
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 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 calculo 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; el **Software del mezclador de producción de audio y video**, para INGEMMET que cumple con un mayor número de criterios de calidad es el **VMIX HD**.
- 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 del mezclador de producción de audio y video** que mayores beneficios proporcionaría a INGEMMET es el **VMIX HD**.

**10. FIRMAS**

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

