

FIRMADO POR:

**ADQUISICIÓN DE UN SOFTWARE CAPTURADOR DE VIDEO Y REPRODUCCIÓN EN TIEMPO REAL**

<b>1. NOMBRE DEL ÁREA:</b>	Oficina de Tecnologías de la Información
<b>2. RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN:</b>	Luis Alberto Espinoza Milian
<b>3. CARGO:</b>	Especialista Infraestructura y Soporte Informático
<b>4. FECHA:</b>	02 de marzo de 2021

**5. OBJETIVO**

Evaluar productos de software que permita realizar la captura, mezcla, conmutación, grabación y transmisión en vivo de fuentes de video en formatos SD, Full HD y 4K que permitan la producción y transmisión de contenido audio visual.

**6. JUSTIFICACIÓN**

El SENACE, mediante la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI), es responsable de garantizar la disponibilidad de las herramientas, activos y/o aplicaciones informáticas para los órganos y unidades orgánicas del Senace, haciéndose necesario contar con una herramienta que permita una transmisión y comunicación virtual oportuna mediante la captura, mezcla y conmutación de contenido audio visual en tiempo real para la producción y transmisión en conferencias, talleres y/o reuniones virtuales.

Los usuarios principales de esta herramienta son los especialistas de la Unidad de Comunicaciones e Imagen Institucional, quienes de acuerdo con sus funciones necesitan producir, editar y transmitir en tiempo real el contenido y material audio visual de carácter institucional.

Considerando que es una adquisición de software, y en concordancia con lo expuesto en el marco de la Ley N° 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública", se aplicarán las medidas para garantizar la legalidad de su adquisición.

**7. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN**

Se han elaborado las especificaciones técnicas para la adquisición y/o suscripción, del software que cumplen con las funciones requeridas que permita la captura, mezcla, conmutación, grabación y transmisión en vivo de fuentes de video como conferencias, reuniones virtuales, talleres virtuales y que sea accesible desde diferentes dispositivos y plataformas.

Dentro de las alternativas, se han identificado los siguientes productos:

N°	Producto	Fabricante
1	vMix	NewTek, Inc
2	WireCast	Telestream, LLC

*Cuadro N° 01: Alternativas de softwares que permita realizar la captura de video y transmisión en tiempo real.*

## 8. EVALUACIÓN DE SOFTWARE

El análisis comparativo técnico está basado en la metodología establecida en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

### 8.1. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Identificar los atributos o características de calidad mínimas para el producto final que más se adecúe a las necesidades de las áreas usuarias del SENACE.

### 8.2. IDENTIFICAR EL TIPO DE PRODUCTO

Software que permita realizar la captura de video y reproducción en tiempo real.

### 8.3. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO DE CALIDAD

Se aplica el modelo establecido en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública (R.M. N° 139-2004-PCM).

TIPO DE CALIDAD	CARACTERÍSTICA
Calidad Externa e Interna	Funcionalidad
	Fiabilidad
	Usabilidad
	Capacidad de Mantenimiento
Calidad en uso	Eficacia
	Productividad
	Accesibilidad
	Satisfacción

*Cuadro N° 02 - Criterios en evaluación de software que permita realizar la captura y transmisión de contenido audio visual en tiempo real.*

### 8.4. SELECCIÓN DE MÉTRICAS

La selección de métricas se obtuvo a partir de los atributos especificados en el Modelo de Calidad, tal como se detalla en el **Anexo "A"**: "Atributos de evaluación de software".

Asimismo, se procede a efectuar al análisis comparativo técnico en base a las características técnicas mínimas y las métricas aplicables (Ver **Anexo "B"**), para lo cual se aplica el Modelo de Calidad de Software descrito en la parte "I" de la "Guía técnica sobre evaluación del software para la Administración Pública", aprobado mediante R.M. N° 139-2004-PCM.

Considerando que la suma de los puntajes máximos es 100 para la evaluación de alternativas, se considerará la siguiente tabla para la calificación del resultado obtenido por cada software:

RANGO DE PUNTAJE	DESCRIPCIÓN
<b>85 - 100</b>	<b>Deseable</b> El producto cumple con los requisitos/requerimientos solicitados y dispone de opciones avanzadas para tal fin.
<b>75 - 84</b>	<b>Recomendable</b> El producto cumple con los requisitos/requerimientos solicitados por SENACE
<b>0 - 74</b>	<b>No recomendable.</b> No cumple con los requisitos/requerimientos solicitados por SENACE

Cuadro N° 03: Rango de Puntaje para la evaluación de alternativas

## 9. ANÁLISIS COMPARATIVO COSTO – BENEFICIO

Los costos referenciales del licenciamiento (01 licencia), así como su actualización, soporte y mantenimiento por un (01) año, expresados en soles, es el siguiente:

ITEM	CRITERIOS EVALUADOS	Software que permita realizar la captura de video y transmisión en tiempo real	
		vMix	WireCast
1	Tipo de Licenciamiento	Perpetuo	Perpetuo
2	Costo referencial en Soles de la adquisición de 01 licencia del software.	S./ 4,651.79	S/. 2,921.85
3	Hardware y/o dispositivos necesarios para su funcionamiento	SI	SI
4	Capacitación usuarios finales	SI	SI
5	Derecho a actualizaciones y soporte comercial	Incluye	Incluye
7	Garantía Comercial	SI	SI
8	El usuario conoce el software	SI	NO
9	Impacto en el cambio de la plataforma	Ninguno	Ninguno

Cuadro N° 04 Análisis Comparativo Costo - Beneficio

Para el análisis de beneficios se ha considerado:

- Costo del licenciamiento del Software.
- El precio de lista que incluye el soporte y actualizaciones por un año.
- Soporte y mantenimiento del fabricante.

**Nota:** El costo aproximado es referencial del mercado local y fue obtenida desde ofertas solicitadas y/o publicadas en Internet. Se precisa que es potestad de la Unidad de Logística de la Oficina de Administración, realizar el estudio de mercado, según la normatividad vigente. Ver Anexo C.

**10. CONCLUSIONES**

- A. Se determinaron los atributos o características técnicas mínimas que deben ser considerados para la evaluación del software de capturador de video y transmisión en tiempo real. Asimismo, se calificó mediante una valoración cuantitativa cada una de sus características.
- B. Por los puntajes obtenidos en el análisis técnico comparativo (cuadro de atributos y métricas de la evaluación de software) entre las alternativas de software de capturador de video y transmisión en tiempo real, se puede determinar que el software vMix se adapta mejor a los requerimientos funcionales de los especialistas de la Unidad de Comunicaciones e Imagen Institucional, obteniendo un puntaje de 98 sobre los 100 evaluados por lo que se recomienda como **“Deseable”** para su adquisición.

ITEM	Puntaje Obtenido	Software de capturador de video y transmisión en tiempo real,	
		vMix	WireCast
1	TOTAL	98	84
<b>Recomendación:</b>		“Deseable”	“Recomendable”

- C. Luego de realizado el análisis técnico del software vMix versus el WireCast, se concluye que el producto software vMix, cumple con las funcionalidades requeridas; además de estar orientado especialmente para la captura, mezcla, conmutación, grabación y transmisión en vivo de fuentes de video como reuniones en línea, herramientas colaborativas, sala de conferencias, webinars.

**11. FIRMAS**

Responsable de la elaboración:	 Luis Alberto Espinoza Millán Especialista I en Infraestructura y Soporte Informático Oficina de Tecnologías de la Información Senace
Jefe del área usuaria:	 Jaime Alfredo Enero Antonio Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información Senace

**ANEXOS**  
**ANEXO "A": ATRIBUTOS DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE**

**TABLA RESUMEN DE PUNTAJES MÁXIMOS POR CARACTERÍSTICAS**

TIPO DE CALIDAD	CARACTERÍSTICA	PUNTAJE MÁXIMO	
Calidad Externa e Interna	Funcionalidad	55	80
	Fiabilidad	5	
	Usabilidad	12	
	Capacidad de Mantenimiento	8	
Calidad en uso	Eficacia	5	20
	Productividad	5	
	Accesibilidad	5	
	Satisfacción	5	

**TABLA DETALLADA DE PUNTAJES MÁXIMOS POR CARACTERÍSTICAS**

CARACTERÍSTICA	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO	Criterio de Calificación	Puntaje
Funcionalidad	1) Soporte para múltiples captura de video y entradas en vivo simultáneamente (USB, tarjeta de captura, NDI, Wirecast Go, fuentes IP de Webstream)	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
	2) Efectos de transición : Corte, Fundido, Zoom, Barrido Horizontal, Barrido Vertical, Deslizamiento Horizontal, Deslizamiento Vertical, Vuelo, Vuelo con	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
	3) Salida a través de tarjetas Blackmagic a dispositivos de grabación, emisión y monitores profesionales	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0

CARACTERÍSTICA	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO	Criterio de Calificación	Puntaje
	4) Set Virtuales HD con Chroma Key en tiempo real de alta calidad	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
	5) Utiliza captura de pantalla de escritorios remotos de la misma red	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
	6) Soporte para todos los formatos más utilizados, incluyendo AVI, MP4, H264, MPEG-2, WMV, MOV y MXF.	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
	7) Grabación, Streaming y Salida externa simultáneas	5	Alto	5
Medio			3	
Bajo			0	
8) Capacidades NDI completas	5	Alto	5	
		Medio	3	
		Bajo	0	
9) Mezclador de audio integrado	5	Alto	5	
		Medio	3	
		Bajo	0	
10) Hasta 4 canales de superposición	5	Alto	5	
		Medio	3	
		Bajo	0	
		5	Alto	5

CARACTERÍSTICA	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO	Criterio de Calificación	Puntaje
	11) Permite ajustar texto, tamaño de fuente y color en tiempo real con actualizaciones instantáneas		Medio	3
			Bajo	0
Fiabilidad	12) Asegura la integración con diferentes dispositivos de captura de video	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
Usabilidad	13) Programación para el manejo de contenido	4	Alto	4
			Medio	2
			Bajo	0
	14) Acceso de fácil interpretación y/o visualización	4	Alto	4
			Medio	2
			Bajo	0
15) Entrada de navegador web	4	Alto	4	
		Medio	2	
		Bajo	0	
Capacidad de mantenimiento	16) Cuenta con actualizaciones periódicas.	4	Alto	4
			Medio	2
			Bajo	0
	17) Se proporciona mantenimiento y soporte técnico en forma permanente durante el tiempo que dure la licencia.	4	Alto	4
			Medio	2
			Bajo	0
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>80</b>		

CARACTERÍSTICA	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO	Criterio de Calificación	Puntaje
<b>CALIDAD EN USO</b>				
Eficacia	18) El software permite a los usuarios alcanzar objetivos específicos con exactitud en el uso de la herramienta durante la captura de video.	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
Productividad	19) La herramienta permite captura de contenido desde diferentes invitados	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
Accesibilidad	20) La herramienta permite acceder desde diferentes plataformas, así como diferentes dispositivos	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
Satisfacción	21) La calidad de las transmisiones en vivos es optima	5	Alto	5
			Medio	3
			Bajo	0
<b>SUB TOTAL</b>		<b>20</b>		

**ANEXO “B”: DETALLE DE ATRIBUTOS Y MÉTRICAS DE LA EVALUACIÓN DEL SOFTWARE CAPTURADOR DE VIDEO Y REPRODUCCIÓN EN TIEMPO REAL**

Se procede a efectuar al análisis comparativo técnico en base a las características técnicas mínimas y las métricas aplicables, para lo cual se aplica el Modelo de Calidad de Software descrito en la parte I de la "Guía técnica sobre evaluación del software para la Administración Pública", aprobado mediante R.M. N° 139-2004-PCM.

CARACTERÍSTICA	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO	ALTERNATIVAS	
			vMix	WireCast
<b>CALIDAD EXTERNA E INTERNA</b>				
Funcionalidad	1) Soporte para múltiples capturas de video y entradas en vivo simultáneamente (USB, tarjeta de captura, NDI, Wirecast Go, fuentes IP de Webstream	5	5	5
	2) Efectos de transición: Corte, Fundido, Zoom, Barrido Horizontal, Barrido Vertical, Deslizamiento Horizontal, Deslizamiento Vertical, Vuelo, Vuelo con	5	5	5
	3) Salida a través de tarjetas Blackmagic a dispositivos de grabación, emisión y monitores profesionales	5	5	5
	4) Set Virtuales HD con Chroma Key en tiempo real de alta calidad	5	5	5
	5) Utiliza captura de pantalla de escritorios remotos de la misma red	5	5	5
	6) Soporte para todos los formatos más utilizados, incluyendo AVI, MP4, H264, MPEG-2, WMV, MOV y MXF.	5	5	5
	7) Grabación, Streaming y Salida externa simultáneas	5	5	5
	8) Capacidades NDI completas	5	5	5
	9) Mezclador de audio integrado	5	5	3
	10) Hasta 4 canales de superposición	5	5	3

CARACTERÍSTICA	MÉTRICA	PUNTAJE MÁXIMO	ALTERNATIVAS	
			vMix	WireCast
	11) Permite ajustar texto, tamaño de fuente y color en tiempo real con actualizaciones instantáneas	5	5	3
Fiabilidad	12) Asegura la integración con diferentes dispositivos de captura de video	5	5	5
Usabilidad	13) Programación para el manejo de contenido	4	4	2
	14) Acceso de fácil interpretación y/o visualización	4	4	4
	15) Entrada de navegador web	4	4	4
Capacidad de mantenimiento	16) Cuenta con actualizaciones periódicas.	4	2	2
	17) Se proporciona mantenimiento y soporte técnico en forma permanente.	4	4	4
<b>SUBTOTAL</b>		80	78	70
<b>CALIDAD EN USO</b>				
Eficacia	18) El software permite a los usuarios alcanzar objetivos específicos con exactitud en el uso de la herramienta durante la captura de video	5	5	3
Productividad	19) La herramienta permite captura de contenido desde diferentes invitados	5	5	3
Accesibilidad	20) La herramienta permite acceder desde diferentes plataformas, así como diferentes dispositivos	5	5	5
Satisfacción	21) La calidad de las transmisiones en vivos es optima	5	5	3
<b>SUB TOTAL</b>		20	20	14
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>98</b>	<b>84</b>

**ANEXOS “C”: PRECIOS DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS****SOFTWARE CAPTURADOR DE VIDEO Y REPRODUCCIÓN EN TIEMPO REAL****a) SOFTWARE VMIX**

Secure Ordering by **FastSpring**  powered by **digicert**

**vMix**

vMix

Perú

**Su Orden**

<b>vMix Pro</b>	S/4,651.79
Efectuar cambios  Remove  Actualize la cantidad. <input type="text" value="1"/>	
<b>Tax (0 %)</b>	S/0.00
<b>Total</b>	<b>S/4,651.79</b>

Continuar comprando Actualice el cupón.

Referencia: <https://sites.fastspring.com/vmix/order/contents>**b) SOFTWARE WIRECAST**

**telestream**   Garantía de reembolso Español

1 Información de Facturación 2 Revisión y Pago 3 Pedido Completado

Pago seguro Mostrar precio en: PEN

Nombre del producto	Cantidad	Precio sin IVA	Eliminar
 <b>Wirecast Pro - Win</b> (Descuento por cantidad) Includes 1st year of Standard Email Support (\$99 USD/year)	<input type="text" value="1"/>	<b>2,921.85 S/.</b>	

Dispongo de un cupón de descuento

Subtotal: 2,921.85 S/ .  
Total: 2,921.85 S/ .  
Total IVA/IMPUESTO : 0.00 S/ .

Referencia:

<https://store.telestream.net/order/checkout.php?PRODS=19215077&QTY=1&CA RT=1&CARD=1>

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: ["https://www.senace.gob.pe/verificacion"](https://www.senace.gob.pe/verificacion) ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.