

## PROCEDIMIENTO DE ESTIMACION DEL COSTO TOTAL DE SOLUCION USO SOFTWARE LIBRE VERSUS SOFTWARE PRIVATIVO

Para estimar los costos tangibles e intangibles de usar Software Libre (SL) en lugar de Software Privativo (SP) se aplicará el siguiente procedimiento para calcular el Costo Total de la Solución (CTS) proyectado en un plazo de 3 años. La estimación de recursos y costos necesarios deberá basarse en precios del mercado local o internacional (cuando proceda). La solución de SL deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- Cumplir los requerimientos funcionales y no funcionales **esenciales u obligatorios** establecidos por la entidad.
- Mantener o incrementar la productividad de la organización y los usuarios

### A) EL COSTO TOTAL DE SOLUCIÓN (CTS)

El el producto de la sumatoria de 3 grupos de costos proyectado a 3 años:

1. CTI: Costo Total de Implementación
2. CTA: Costo Total Administrativo
3. CTC: Costo Total de Capacitación

$$| \quad \quad \quad \text{CTS} = \text{CTI} + \text{CTA} + \text{CTC}$$

Para el cálculo de los costos CTA y CTC se sugiere considerar al menos 3 años de funcionamiento (uso/explotación) de la solución.

#### 1. Costo Total de Implementación (CTI)

Es el costo total de rubros y actividades necesarios para poner a funcionar la solución. Se incluye adquisición de equipos, licencias y recurso humano puntual para la implementación. El CTI se calcula de la siguiente forma:

$$\text{CTI} = \text{CP} + \text{CI} + \text{CADH} + \text{CADS} + \text{CM}$$

Donde:

- CP: Costos de las licencias del software considerando la arquitectura<sup>1</sup>
- CI: Costos de instalación, configuración y adaptación (si fuera el caso)
- CADH: Costos adicionales de hardware e infraestructura
- CADS: Costos adicionales de software
- CM: Costos de migración de datos e integración

#### 2. Costo Total Administrativo (CTA)

Es el costo total promedio anual de rubros y actividades necesarios para garantizar la disponibilidad, capacidad y continuidad de la solución implantada. Incluye el costo total promedio anual del recurso humano empleado en estas actividades. El CTA se calcula de la siguiente forma:

$$\text{CTA} = \text{CAMH} + \text{CASS} + \text{CRH}$$

Donde:

- CAMH: Costos de actualización y mantenimiento del hardware e infraestructura

---

<sup>1</sup> Monolítica, cliente-servidor o capas

- CASS: Costos de actualización y soporte del software
- CRH: Costos del Recurso Humano

Los **CASS** representan los costos de actualización de licencias o nuevas versiones y el soporte del software. Este último puede ser un valor fijo anual o estimado por horas/hombre.

Los **CRH** se calculan de la siguiente forma:

$$\mathbf{CRH = CA + CO + CS}$$

Donde:

- **CA**: Costo de personal de la organización para administración de la solución con el fin de garantizar la disponibilidad y correcto funcionamiento. Este costo se estima de la siguiente forma:

CA = costo promedio anual de un ingeniero administrador \* número de ingenieros \* porcentaje de tiempo dedicado a la administración de la solución \* número de años de funcionamiento de la solución

- **CO**: Costo de personal de la organización para operación de la solución con el fin de garantizar la continuidad de la misma. Este costo se estima de la siguiente forma:

CO = costo promedio anual de un ingeniero operador \* número de ingenieros \* porcentaje de tiempo dedicado a la operación de la solución \* número de años de funcionamiento de la solución

- **CS**: Costo de personal de la organización para soporte en la solución de incidentes y problemas detectados. Este costo se calcula de la siguiente forma:

CS = costo promedio anual de un ingeniero de soporte \* número de ingenieros \* porcentaje de tiempo dedicado al soporte de la solución \* número de años de funcionamiento de la solución

### **3. Costo Total de Capacitación (CTC)**

Es el costo promedio anual para la capacitación continua del personal (técnico y usuarios) en la operación y explotación de la solución. El CTC se calcula de la siguiente forma:

$$\mathbf{CTC = CT + CU}$$

Donde:

CT = Costo hora capacitación técnica \* número de técnicos \* número de horas \* número años de funcionamiento de la solución

CU = Costo hora capacitación usuario \* número de usuarios \* número de horas \* número años de funcionamiento de la solución

## B) MATRIZ DE APOYO PARA LA ESTIMACION DEL CTS

## ESTIMACION COSTO TOTAL DE SOLUCION

COSTOS			SOFTWARE LIBRE	SOFTWARE PRIVATIVO	
1. CTI	CP	n Licencias			
	CI	Instalación y configuración			
	CADH	Hardware e infraestructura			
	CADS	Software adicional			
	CM	Migración e Integración			
		<b>SUBTOTAL CTI</b>			
2. CTA	CAMH	Actualización y mantenimiento de hardware por 3 años			
	CASS	Actualización y soporte de software por 3 años			
	CRH		Costo promedio anual de un ingeniero administrador		
			Número de Ingenieros		
			Porcentaje del tiempo dedicado a la administración de la solución		
			Número de años de la solución		
			<b>Subtotal CA</b>		
			Costo promedio anual de un ingeniero de operaciones		
			Número de Ingenieros		
			Porcentaje del tiempo dedicado a la operación de la solución		
			Número de años de la solución		
			<b>Subtotal CO</b>		
		Costo promedio anual de un ingeniero de soporte			
		Número de Ingenieros			
		Porcentaje del tiempo dedicado a la operación de la solución			
	Número de años de la solución				
	<b>Subtotal CS</b>				
	<b>Subtotal CRH</b>				
	<b>SUBTOTAL CTA</b>				
3. CTC	CT	Costo de capacitación a un técnico por hora			
		Numero de técnicos a capacitar			
		Número de horas capacitación técnica			
		Número de años de la solución			
		<b>Subtotal CT</b>			
	CU	Costo de capacitación de usuario por hora			
		Numero de usuarios a capacitar			
		Número de horas capacitación a usuarios			
		Número de años de la solución			
		<b>Subtotal CU</b>			
	<b>SUBTOTAL CTC</b>				
<b>TOTAL CTS</b>					