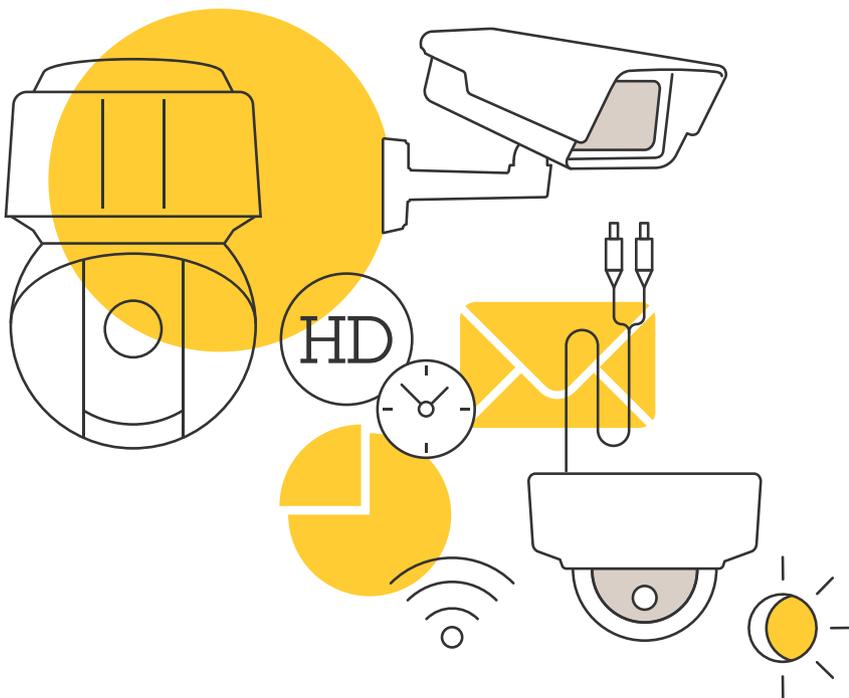


Una mejor perspectiva para adoptar decisiones comerciales

Uso del coste total de propiedad (CTP) y la rentabilidad de la inversión (ROI) en sistemas de videovigilancia.

junio 2023



Resumen

El coste total de propiedad (CTP) es un concepto consolidado en muchos sectores como modelo para estimar los costes a lo largo del ciclo de vida de un sistema.

En este documento, Axis presenta un modelo de CTP y experiencias obtenidas al aplicarlo en instalaciones reales. El análisis revela, entre otras cosas, que cerca del 30% del coste total está vinculado a inversiones realizadas antes de poner en marcha el sistema, mientras que en torno al 70% se genera durante la explotación.

Introducimos el concepto del valor creado por el sistema. Al comparar el valor previsto con el coste total, es posible estimar el ROI del sistema a lo largo de su vida útil.

Nos sumergimos en tres estudios de caso en los que se han utilizado los conceptos de CTP y ROI para analizar instalaciones de videovigilancia reales. Los casos muestran que la rentabilidad de la inversión es considerable y que se llega al umbral de rentabilidad muy rápido en el ciclo de vida del sistema.

El CTP y el ROI son herramientas útiles al calcular proyectos o evaluar ofertas. Indican qué áreas priorizar para reducir costes, son un punto de partida para comparar ofertas de diferentes proveedores y permiten a los responsables de la toma de decisiones entender mejor los costes globales y el valor que les puede ofrecer un sistema de seguridad IP.

Índice

1. Introducción	4
1.1 El punto de vista del coste total de propiedad (CTP) y su aplicación a la toma de decisiones comerciales	4
1.2 Definición de CTP	4
1.3 Finalidad del CTP: ¿cómo puede aplicarse?	4
1.4 Introducción al concepto de ROI y valor para el cliente	5
2. Nuestro modelo de CTP	5
2.1 Las fases del ciclo de vida de un sistema de vigilancia	5
2.2 Ejemplos de factores no incluidos en este CTP	5
3. Experiencias de aplicación del CTP a instalaciones reales	6
3.1 Conclusiones generales	6
3.2 El CTP aplicado a una instalación en una ciudad inteligente	7
3.3 Ahorro de costes en el sector hotelero	8
3.4 ROI notable gracias a la reducción de pérdidas en el sector minorista	10
4. Conclusiones	12

1. Introducción

1.1 El punto de vista del coste total de propiedad (CTP) y su aplicación a la toma de decisiones comerciales

Imagínese que es la persona responsable de un proyecto para mejorar la seguridad urbana y tiene el cometido de implantar un sistema de videovigilancia valorado en varios millones de dólares. ¿Por dónde empieza? ¿Cómo evaluaría las ofertas? ¿Cómo valoraría los costes iniciales en relación con los costes de funcionamiento a largo plazo? ¿Y qué áreas del sistema debería priorizar para optimizar el coste total del ciclo de vida? Estas son solo algunas de las preguntas que debe hacerse para minimizar los riesgos y evitarse sorpresas desagradables tras la implantación del sistema.

Existe la tendencia a calcular el coste total del sistema teniendo en cuenta solo la inversión inicial o, en otras palabras, a incluir los costes que se producen antes de poner en marcha el sistema e infravalorar aquellos que se generan al utilizarlo. El análisis del CTP puede ayudar a poner estos costes al descubierto.

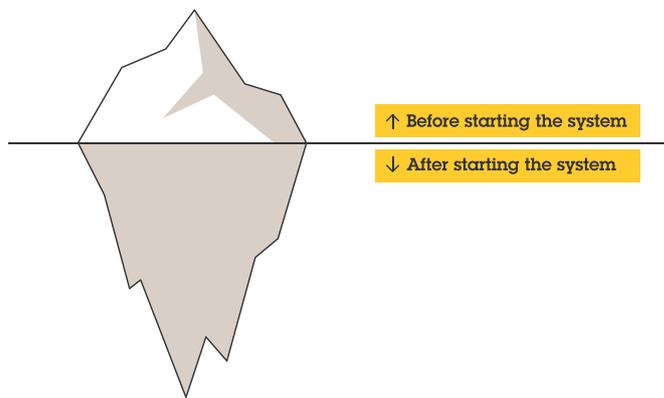


Figura 1. Muchos costes quedan "ocultos" al utilizar el sistema, pero son importantes al calcular el CTP.

1.2 Definición de CTP

El CTP es un modelo de estimación financiera que trata de reflejar todos los costes asociados a una actividad durante todo su ciclo de vida. El CTP se utiliza en muchos sectores como herramienta para realizar una estimación correcta de los costes directos e indirectos de implantación de un sistema, y también para comparar sistemas con características diferentes y una distribución de los costes distinta.

En este documento técnico, Axis lo define como el valor que cuantifica una serie de costes relevantes asociados a un sistema de videovigilancia a lo largo de todo su ciclo de vida.

1.3 Finalidad del CTP: ¿cómo puede aplicarse?

Al incluirse en un análisis financiero, el CTP ofrece una referencia basada en los costes para determinar el valor económico total de una inversión y sirve de herramienta para comparar productos o procesos. El CTP puede:

- > ayudar a los equipos responsables del proyecto a entender cómo se distribuye el coste a lo largo del tiempo, desde la instalación hasta la explotación y la desinstalación
- > ayudar a entender la distribución de los costes entre distintos componentes del sistema
- > reducir el riesgo de que surjan costes imprevistos que puedan desbaratar los presupuestos
- > ayudar a centrar los esfuerzos y reducir costes a lo largo del tiempo
- > aportar información útil para las partes interesadas sobre las previsiones a largo plazo y la vida útil de un sistema
- > contribuir, junto con otros factores, a la evaluación de ofertas de proyectos

1.4 Introducción al concepto de ROI y valor para el cliente

Otra ventaja de un cálculo fiable del CTP es que puede utilizarse como base para realizar una estimación del valor del sistema, o la rentabilidad de la inversión (ROI).

Este valor dependerá del sector, del cliente, de la aplicación y de muchos otros factores. En el sector de la seguridad, hay varios valores evidentes que la mayoría de compradores identificarían, como la reducción de los robos y el vandalismo. Otras ventajas importantes de un sistema de seguridad IP serían un aumento —real o percibido— de la seguridad de los ciudadanos, clientes o empleados, y la mejora de actividades y procesos, por ejemplo, en el sector del comercio minorista y la producción.

El ROI suele expresarse con un porcentaje y se calcula con esta fórmula:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Valor de la inversión} - \text{Coste de la inversión}}{\text{Coste de la inversión}}$$

2. Nuestro modelo de CTP

2.1 Las fases del ciclo de vida de un sistema de vigilancia



Figura 2. El ciclo de vida del sistema

Para resumir de forma sencilla todos los costes que afectan al CTP de una solución de videovigilancia, hemos categorizado los factores de coste en función de las actividades y el orden cronológico en el que aparecen a lo largo del ciclo de vida del sistema. La propiedad de un producto puede dividirse en tres fases: adquisición, explotación y desinstalación. Partiendo de estas fases, los costes se dividen en tres categorías: coste total de adquisición, coste total de explotación y coste total de desinstalación.

En cada una de las categorías principales, los costes pueden ser de diferentes tipos. Los costes de adquisición y desinstalación solo se producen una vez, mientras que los costes de explotación son continuos a lo largo del ciclo de vida del sistema. Por tanto, el volumen del coste de explotación depende en gran medida del tiempo de servicio previsto del sistema.

2.2 Ejemplos de costes iniciales en un CTP

Como veíamos antes, algunos costes iniciales son evidentes al comprar un sistema de vigilancia, porque suelen producirse durante la primera fase de implantación. Por ejemplo:

- > La inversión en dispositivos físicos
- > La inversión en software
- > El coste asociado a las garantías
- > Los costes de instalación e integración
- > La formación del usuario

Sin embargo, estos son solo algunos de los costes generados a lo largo del ciclo de vida de un sistema. Hay que tener en cuenta muchos otros.

2.3 Otros costes incluidos en un CTP

Muchos costes de un CTP son más difíciles de calcular y varían considerablemente en función del sector. Analicemos, por ejemplo, el coste del fallo de las alarmas y del tiempo de inactividad de un sistema. En un aeropuerto si el sistema de vigilancia falla, los costes pueden dispararse porque habrá que aumentar el número de vigilantes de seguridad o se producirán retrasos en los vuelos. En una tienda, un fallo del sistema de vigilancia dificultará la persecución de los autores de fraudes y robos, lo que puede traducirse en importantes pérdidas. En algunos contextos de vigilancia urbana, los equipos responsables del mantenimiento de las cámaras tienen que ir acompañados de la policía o vigilantes de seguridad al trabajar sobre el terreno, lo que aumenta notablemente los costes vinculados a tiempos de inactividad.

Estos son algunos ejemplos de los costes más complejos que hay que tener en cuenta al calcular el CTP:

- > Costes vinculados al tiempo de inactividad del sistema
- > Costes de transporte
- > Inspección del sistema
- > Seguros
- > Sala de servidores
- > Ciberseguridad
- > Trámites legales y multas

3. Experiencias de aplicación del CTP a instalaciones reales

En Axis, llevamos varios años usando el método del CTP en instalaciones reales. Nos hemos sentado con clientes de Estados Unidos, Brasil, Argentina, Reino Unido, Francia, España, Kenia, Sudáfrica, EAU e India —para mencionar solo algunos— y hemos analizado los costes de sus sistemas: desde la compra hasta la instalación, el mantenimiento y la explotación.

3.1 Conclusiones generales

Aunque evidentemente existen diferencias entre las instalaciones, se observan varias tendencias comunes entre los diferentes casos de CTP. Por ejemplo, los CTP revelan que normalmente los costes antes de poner en marcha el sistema representan en torno al 30% del coste total de propiedad, mientras que el 70% se concentra durante la fase de explotación. Los costes de explotación incluyen, por ejemplo, la supervisión, el mantenimiento, los costes de los fallos y la electricidad. Esta conclusión es especialmente importante teniendo en cuenta la tendencia de los compradores a fijarse básicamente en los costes de compra e instalación, como apuntábamos antes.

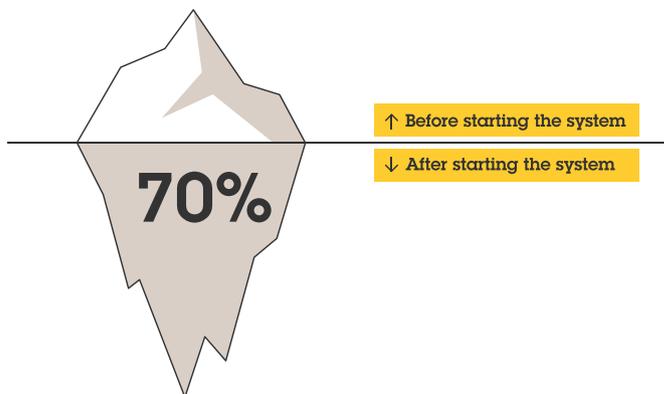


Figura 3. Los costes de explotación suelen representar el 70% del CTP.

Con la autorización de los clientes y socios de Axis, en los apartados siguientes presentamos un análisis detallado de tres casos, que incluye el coste de propiedad a largo plazo de estas instalaciones y también el valor creado por los sistemas IP.

3.2 El CTP aplicado a una instalación en una ciudad inteligente



Vicente López está al norte de la región metropolitana de Buenos Aires en Argentina y tiene una población de alrededor de 300.000 habitantes. Para crear un entorno seguro para sus ciudadanos, la administración local implantó una solución de videovigilancia de gran alcance basada en cámaras Axis.

3.2.1 El CTP de Vicente López



Se realizó el análisis del CTP de este proyecto, con 1.500 cámaras y un ciclo de vida previsto de 10 años. El análisis reveló un CTP de unos 29.000.000 USD. El análisis muestra, en otras cosas, que cerca del 34% del coste total está vinculado a inversiones en hardware y software, mientras que el 66% se genera durante las fases de instalación, mantenimiento y explotación.

Los costes más grandes son el coste de explotación del sistema y el coste del contrato. También son relevantes los gastos generales y el coste de mantenimiento, que juntos representan el 15% del CTP. Estos costes generales elevados del CTP se explican por la formación continua de nuevos empleados (por ejemplo, operadores).

A continuación se muestra la distribución de los costes del CTP entre las principales categorías del sistema.

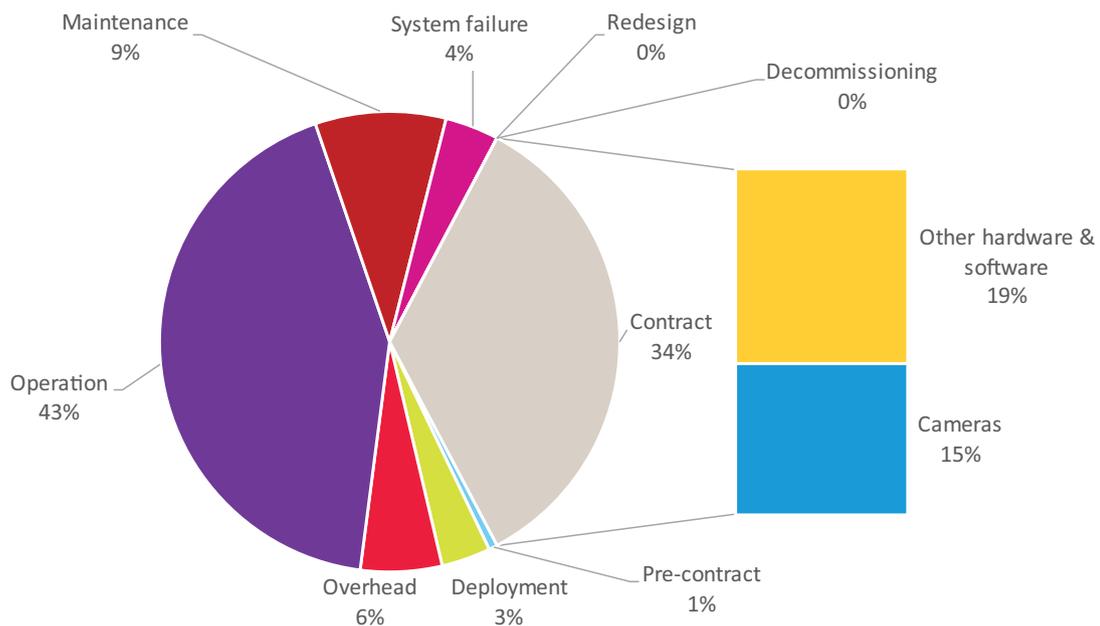


Figura 4. CTP de Vicente López.

3.2.2 Conclusiones y observaciones sobre Vicente López

No se han tenido en cuenta algunos factores de costes, como los costes de los fallos de las alarmas y los costes de explotación derivados del tiempo de inactividad del sistema. Tampoco se han incluido los costes vinculados al personal que supervisa el sistema, que son considerables en una instalación de vigilancia urbana.

Entre las ventajas del sistema destacan una respuesta mucho más rápida de los servicios de emergencia, un tráfico más fluido y una mayor sensación de seguridad entre los ciudadanos. Cuantificar estas ventajas es un auténtico desafío y resulta complicado determinar el ROI exacto, nada extraño en un proyecto de vigilancia urbana.

Otra ventaja del análisis del CTP es que ha permitido a los gestores de Vicente López realizar una mejor previsión de los costes del sistema y tener una conversación constructiva y concreta con otros responsables del municipio para definir el presupuesto y hablar de futuras ampliaciones del sistema.

3.3 Ahorro de costes en el sector hotelero



Christie Lodge es un hotel situado en Avon, en las Montañas Rocosas de Estados Unidos. Para proteger a sus clientes, empleados e instalaciones, Christie Lodge decidió implantar una solución de videovigilancia con AXIS Camera Station y unas 40 cámaras.

3.3.1 CTP de Christie Lodge



Este estudio del CTP de Christie Lodge de Avon (Colorado, EE. UU.) se calculó con una vida prevista de 7 años. Teniendo en cuenta el tiempo y el dinero invertido en la preparación, instalación, explotación y mantenimiento del sistema, el coste total de propiedad de Christie Lodge llegará a los 91.000 USD en siete años.

Cerca del 54% (50.000 USD) del CTP son costes de adquisición y tienen relación con la planificación, la compra de equipos, la instalación y la formación. El 44% (40.000 USD) del CTP son costes de explotación que incluyen la explotación de los sistemas, el mantenimiento y los fallos. Por último, los costes de desinstalación representarían en torno al 2% del CTP (2.000 USD). Los costes de supervisión se han excluido del cálculo del CTP.

El coste global del sistema es de unos 5.600 USD anuales.

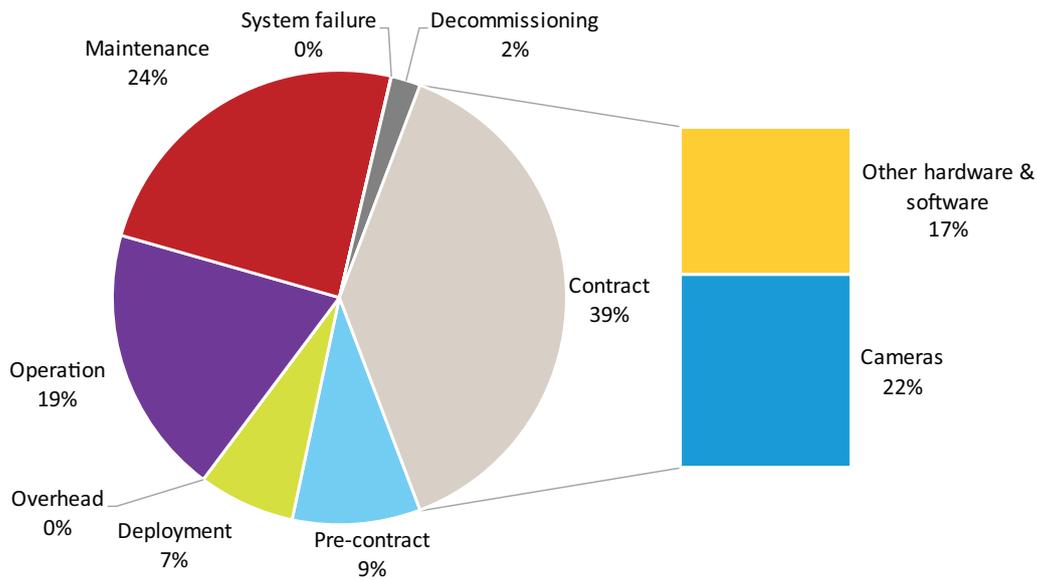


Figura 5. CTP del hotel Christie Lodge.

3.3.2 ROI de Christie Lodge

El sistema de vigilancia ha aportado numerosas ventajas a Christie Lodge. Los empleados se sienten más seguros, y el vídeo les ha permitido poner luz sobre quejas de los clientes, incidentes con coches e incluso un par de robos cometidos en propiedades colindantes. Y sobre todo Christie Lodge ha conseguido reducir el gasto en dos frentes: la contratación de personal de seguridad y la respuesta a demandas de responsabilidad.

Antes de la implantación del sistema de Axis, Christie Lodge tenía a una persona de seguridad que patrullaba el recinto durante 16 horas al día, pero tras la puesta en marcha del sistema de vigilancia ahora cuenta solo con un vigilante de seguridad durante ocho por la noche, que se encarga de gestionar la recepción y realizar rondas de control.

Además, Christie Lodge se enfrenta de vez en cuando a demandas de responsabilidad. Son los típicos casos en que los clientes afirman haberse hecho daño tras resbalar en una alfombra, en las escaleras o en el aparcamiento y luego solicitan al hotel una compensación por los gastos médicos, etc. Antes de la instalación del sistema de videovigilancia, Christie Lodge tenía pocos argumentos para rebatir este tipo de demandas. Ahora, en cambio, el vídeo de alta calidad les permite ver qué ha sucedido en cada accidente y trazar una línea entre las demandas válidas y las reclamaciones más o menos fraudulentas.

En conjunto, Christie Lodge calcula que el hotel se ahorra cada año unos 40.000-50.000 USD con el nuevo sistema. Por lo tanto, la inversión se amortizó al final del segundo año, lo que representa un ROI mínimo del 257% al final de séptimo año. Más detalles a continuación.

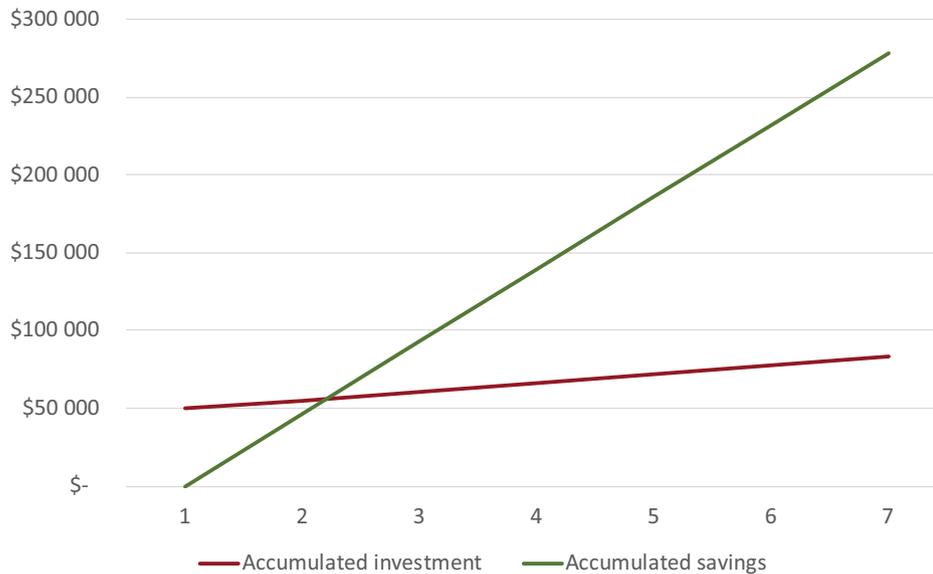


Figura 6. ROI del hotel Christie Lodge.

3.4 ROI notable gracias a la reducción de pérdidas en el sector minorista



RC Willey en Salt Lake City es una empresa de muebles para el hogar con tiendas y centros de distribución en el oeste de Estados Unidos. Han implantado un sistema de videovigilancia para grandes empresas con 800 cámaras Axis, que se han instalado en las tiendas y los centros de distribución.

3.4.1 CTP de RC Willey



Con un ciclo de vida previsto de siete años, el coste total de propiedad del sistema de RC Willey se situó en torno a los 1,39 millones de USD.

Cerca del 76% (1,05 millones de USD) del CTP son costes de adquisición y tienen relación con la planificación, los equipos, la instalación y la formación. El 23% (340.000 USD) del CTP son los costes de explotación, el mantenimiento y los fallos. Y el coste previsto de la desinstalación representaría en torno al 1%. Los costes de supervisión se han excluido del cálculo del CTP.

El coste anual de la explotación del sistema superaría ligeramente los 46.000 USD.

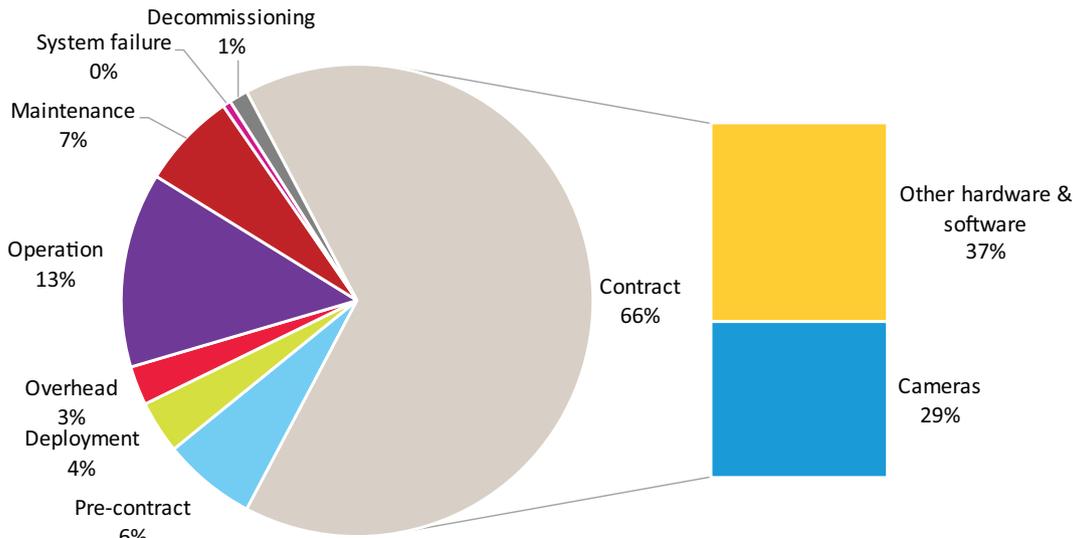


Figura 7. CTP de RC Willey.

3.4.2 ROI de RC Willey

Allí donde más se ha notado el impacto del sistema de videovigilancia en RC Willey es en la reducción de las pérdidas. Se ha registrado un descenso drástico, y el cliente lo atribuye principalmente al nuevo sistema de cámaras, a la cobertura del área y a las grabaciones de vídeo de alta calidad.

Además, RC Willey ha utilizado el sistema para defenderse en litigios. Como son una empresa de prestigio, cada año se enfrentan a un número considerable de demandas por caídas: los clientes aseguran que se han hecho daño en sus tiendas o en las inmediaciones. Estas demandas pueden llegar a los 100.000 USD o incluso más. Gracias al vídeo de alta resolución, RC Willey ahora puede demostrar exactamente qué ocurrió en cada caso. Esto les ha permitido rebatir acusaciones falsas y alcanzar acuerdos más justos en otras situaciones.

RC Willey calcula que cada año se ahorra unos 5,7 millones de USD gracias al sistema de videovigilancia de Axis. Con una inversión inicial de 1,05 millones de USD y un coste anual de 46.000 USD, esto significa que el coste del sistema se amortizó ya durante el primer año y que el ROI al final del séptimo año sería como mínimo del 2.768%. Más detalles a continuación.

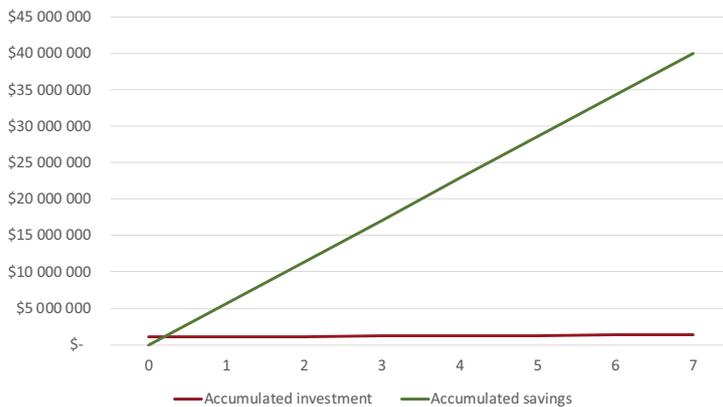


Figura 8. ROI de RC Willey.

4. Conclusiones

Axis cuenta con un modelo de CTP contrastado que hemos aplicado en muchas instalaciones de clientes. En general, nuestra experiencia nos demuestra que el 30% de los costes se generan antes de la puesta en marcha del sistema, mientras que el 70% llegan durante su explotación.

Un CTP como el que hemos presentado aquí puede ser una herramienta útil al calcular proyectos o evaluar ofertas. Este modelo presenta ejemplos de los costes habituales durante el ciclo de vida del sistema e indica qué áreas priorizar para reducir los costes y mejorar la calidad de la solución de vigilancia.

Tanto el CTP como el ROI permiten realizar una estimación del valor que puede aportar el sistema. Incluir la perspectiva del CTP y el ROI en el proceso de compra puede ser útil para evaluar diferentes ofertas. Por ejemplo, para determinar si una solución de alta calidad que requiere una inversión inicial más elevada permitirá ahorrar costes y ofrecerá más valor a largo plazo.

Los estudios de caso revelan un ROI en que la tónica es la amortización de los sistemas en uno o dos años. Si desea obtener más información sobre el CTP o el ROI, o realizar alguna consulta sobre los requisitos de su proyecto, póngase en contacto con el representante de Axis más cercano, que podrá localizar fácilmente en www.axis.com/contact-us.



Acerca de Axis Communications

Axis contribuye a crear un mundo más inteligente y seguro a través de soluciones diseñadas para mejorar la seguridad y la operatividad de las empresas. Como líder del sector y empresa especializada en tecnología de redes, Axis crea soluciones de videovigilancia, control de acceso, intercomunicadores y sistemas de audio. Su valor se multiplica gracias a las aplicaciones inteligentes de analítica y una formación de primer nivel.

Axis cuenta aproximadamente con 4.000 empleados especializados en más de 50 países y proporciona soluciones a sus clientes en colaboración con sus socios de tecnología e integración de sistemas. Axis fue fundada en 1984 y su sede central se encuentra en Lund (Suecia).