

Estudio Total Economic Impact™
de Forrester solicitado por Red Hat
Julio de 2019

El estudio Total Economic Impact™ de Red Hat Virtualization

El caso de negocios de una empresa
grande de servicios financieros

Índice

Resumen	1
Resultados clave	1
Marco de referencia y metodología del impacto económico total	3
La trayectoria del cliente de Red Hat Virtualization	4
Organización entrevistada	4
Desafíos y objetivos clave	4
Resultados clave	4
Análisis de beneficios	5
Ahorro de Capex	5
Ahorro de Opex	6
Ahorro de costos de desarrollo personalizado	7
Reducción de los esfuerzos de resolución de incidentes	7
Flexibilidad	8
Análisis de costos	9
Costos totales	9
Resumen financiero	10
Red Hat Virtualization: información general	11
Apéndice A: Total Economic Impact (Impacto Económico Total)	12

Director del proyecto:
Sebastian Selhorst

ACERCA DE FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting proporciona servicios de consultoría objetivos e independientes basados en análisis e investigación para ayudar a los directivos a cosechar éxitos en sus empresas. Los servicios de asesoramiento de Forrester, que abarcan desde una breve sesión estratégica hasta proyectos personalizados, ponen al cliente en contacto directo con analistas de investigación que aplican conocimientos expertos a sus desafíos empresariales específicos. Para obtener más información, visite forrester.com/consulting.

© 2019, Forrester Research, Inc. Todos los derechos reservados. Queda estrictamente prohibida la reproducción no autorizada. La información está basada en los mejores recursos disponibles. Las opiniones que se presentan aquí reflejan el criterio de ese momento y están sujetas a cambios. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar y Total Economic Impact son marcas comerciales de Forrester Research, Inc. El resto de las marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas. Para obtener más información, visite www.forrester.com.

Beneficios clave



Ahorro de Capex y Opex



Ahorro de costos de desarrollo personalizado



Reducción de los esfuerzos de resolución de incidentes



“Tras el lanzamiento inicial de Red Hat Virtualization hace tres años, nuestro entorno Linux creció más del triple. Uno de nuestros criterios de selección para nuevas aplicaciones de terceros se convirtió incluso en la pregunta de si la aplicación se ejecuta o no en un sistema operativo Linux”.

Director de TI, proveedor grande de servicios financieros

Resumen

A medida que los entornos de las organizaciones siguen creciendo en escala y complejidad, los profesionales de infraestructura y operaciones buscan soluciones que satisfagan esos crecientes desafíos. La abstracción es clave, con un fuerte enfoque en la infraestructura combinable. La virtualización es un componente central del panorama de la abstracción.

Red Hat Virtualization es una plataforma definida por software para entornos virtualizados Linux y Windows, desarrollada sobre tecnologías de Red Hat Enterprise Linux y de máquinas virtuales basadas en el núcleo (KVM). La plataforma es ideal tanto para las organizaciones que estén por lanzar nuevas iniciativas de virtualización como para las que realicen migraciones desde otras tecnologías de virtualización. Además de ofrecer servicios de virtualización de infraestructuras, Red Hat Virtualization sienta las bases para las organizaciones que consideran implementar futuras tecnologías, como contenedores y cargas de trabajo habilitadas para la nube.

Red Hat solicitó a Forrester Consulting realizar un estudio de impacto económico total, Total Economic Impact™ (TEI), para analizar el posible retorno de la inversión (ROI) que las empresas pueden obtener al implementar Red Hat Virtualization. El objetivo de este estudio es proporcionar a los lectores un marco de referencia para evaluar el posible impacto financiero de Red Hat Virtualization en sus organizaciones.

Para comprender mejor los beneficios, costos y riesgos asociados a la inversión en Red Hat Virtualization, Forrester entrevistó a una empresa grande de servicios financieros que ha estado utilizando Red Hat Virtualization para su entorno Linux desde hace tres años. La organización ejecuta alrededor del 25 % de sus cargas de trabajo más críticas en el entorno virtualizado de Linux.

Antes de utilizar Red Hat Virtualization, la empresa entrevistada empleaba otra solución de virtualización de propiedad exclusiva para sus entornos Linux y Windows. Sin embargo—debido a su presencia, que crece rápidamente— la organización buscaba una alternativa flexible y más rentable.

Resultados clave

Beneficios cuantificados. Los siguientes beneficios son representativos de aquellos experimentados por las empresas entrevistadas: Las estimaciones del impacto financiero se indican como valores actuales (PV) ajustados al riesgo a tres años.

- › **Ahorro de Capex.** Uno de los principales objetivos de la organización entrevistada, con el fin de migrar todo su entorno Linux a Red Hat Virtualization, era el ahorro en inversiones de bienes de capital (Capex). Con su solución anterior de virtualización, la empresa tuvo que pagar por adelantado las tarifas de licencia más las tarifas anuales de mantenimiento y soporte. Sin embargo, el uso de Red Hat Virtualization no requiere ninguna inversión inicial en licencias, sino que se basa en un claro modelo de suscripción con tarifas recurrentes. Con un entorno Linux de rápido crecimiento durante los tres años que duró el análisis, los ahorros de Capex tienen un valor actual estimado de aproximadamente 486 000 USD para la organización entrevistada.



ROI
71 %



PV de los beneficios
995 000 USD



NPV
411 000 USD



Plazo de amortización
16 meses

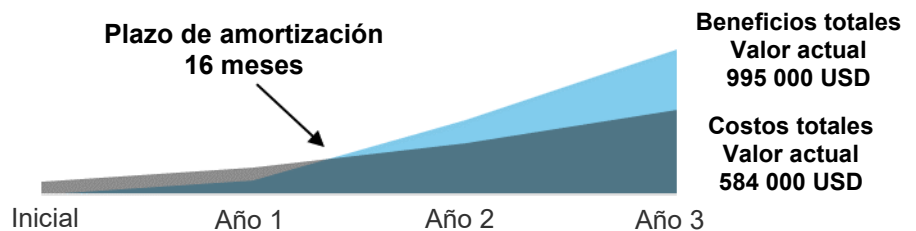
- › **Ahorro de Opex.** Además de los ahorros de capital mencionados anteriormente, la organización entrevistada también informó sobre los ahorros en gastos operativos (Opex) gracias a la migración a Red Hat Virtualization. El grupo ahorró y evitó los costos continuos de mantenimiento y soporte del proveedor de virtualización heredado, que también incluía tarifas adicionales por el uso de Red Hat CloudForms, una herramienta de gestión para la infraestructura de nube virtual y privada. Red Hat CloudForms está incluida con Red Hat Virtualization Suite, y no se aplican otras tarifas adicionales. Al cabo de tres años, los ahorros de Opex representan un valor actual estimado de aproximadamente 495 000 USD para la organización entrevistada.
- › **Ahorro de costos de desarrollo.** La organización entrevistada determinó que las capacidades de recuperación de desastres (DR) de Red Hat Virtualization son más flexibles y fáciles de mantener, en comparación con la solución de DR personalizada que se había creado con su producto de virtualización heredado. La empresa estima que ahorra aproximadamente 200 horas de tiempo de desarrollo cada año. Al cabo de tres años, los ahorros de costos de desarrollo personalizado representan un valor actual estimado de aproximadamente 7100 USD para la organización entrevistada.
- › **Reducción de los esfuerzos de resolución de incidentes.** La organización entrevistada descubrió que el entorno de Red Hat Virtualization es más estable que el entorno de virtualización heredado. Desde la introducción de Red Hat Virtualization, la empresa ha observado menos incidentes, como máquinas virtuales (VM) que no responden. Aunque estos incidentes no afectaron directamente las operaciones de la empresa, la reducción de incidentes ahorra tiempo y esfuerzo al equipo de infraestructura, lo que trae como consecuencia un valor actual estimado de aproximadamente 6700 USD en un plazo de tres años.

Costos. La organización entrevistada tuvo los siguientes costos en valores actuales ajustados en función del riesgo:

- › **Costos de tecnología.** Estos costos representan las tarifas de suscripción a Red Hat Premium para Red Hat Virtualization, Red Hat CloudForms y Red Hat Ansible Tower. Con base tanto en el creciente número de máquinas virtuales Linux (de 300 en el primer año a 950 en el tercer año) como en los precios de lista proporcionados por Red Hat, se ha estimado un valor actual ajustado en función del riesgo de tres años de aproximadamente 469 000 USD para la organización entrevistada.
- › **Costos de implementación y capacitación.** Estos costos representan los esfuerzos iniciales de la implementación de Red Hat Virtualization y la migración inicial de las 300 máquinas virtuales de Linux. También incluyen los costos de capacitación de ocho empleados de TI y algunos costos adicionales de consultoría externa. En total, estos costos tienen un valor actual estimado de 115 000 USD a tres años, ajustado en función del riesgo.

La entrevista de Forrester con este proveedor de servicios financieros y el subsiguiente análisis financiero sirvieron para determinar que la organización entrevistada logró beneficios estimados de 995 000 USD en tres años frente a costos estimados de 584 000 USD, lo que alcanza un valor actual neto (NPV) de 411 000 USD y un ROI del 71 %.

Resumen financiero



La metodología TEI contribuye a que las empresas demuestren, justifiquen y materialicen el valor tangible de los proyectos de TI ante los directivos sénior y otras partes interesadas clave de la empresa.

Marco de referencia y metodología del impacto económico total

A partir de la información suministrada en la entrevista, Forrester ha creado un marco de referencia del impacto económico total, Total Economic Impact™ (TEI), para aquellas organizaciones que estén considerando implementar Red Hat Virtualization.

El objetivo del marco de referencia es identificar los costos, beneficios, flexibilidad y factores de riesgo que afectan la decisión de inversión. Forrester adoptó un enfoque de varios pasos para evaluar el impacto que Red Hat Virtualization puede tener en una organización:



DEBIDA DILIGENCIA

Se entrevistó a las partes interesadas de Red Hat y los analistas de Forrester para reunir datos relacionados con Red Hat Virtualization.



ENTREVISTA AL CLIENTE

Se entrevistó a una organización que utiliza Red Hat Virtualization para obtener datos sobre costos, beneficios y riesgos.



MARCO DE REFERENCIA DEL MODELO FINANCIERO

Se creó un modelo financiero representativo de la entrevista aplicando la metodología TEI y el modelo financiero ajustado en función del riesgo, basado en los problemas y preocupaciones de la organización entrevistada.



ESTUDIO DE CASO

Se emplearon cuatro elementos fundamentales de TEI en el modelado del impacto de Red Hat Virtualization: beneficios, costos, flexibilidad y riesgos. Dada la creciente sofisticación que tienen las empresas respecto a los análisis de ROI relacionados con las inversiones de TI, la metodología TEI de Forrester permite ofrecer un panorama completo del impacto económico total de las decisiones de compra. Consulte el Apéndice A para obtener información adicional sobre la metodología TEI.

AVISOS

Los lectores deben tener en cuenta lo siguiente:

Este estudio fue encargado por Red Hat y entregado por Forrester Consulting. No se trata de un análisis de la competencia.

Forrester no hace suposiciones sobre el ROI potencial que otras organizaciones recibirán. Forrester les recomienda a los lectores que utilicen sus propios cálculos, dentro del marco de referencia proporcionado en el informe, para determinar la relevancia de una inversión en Red Hat Virtualization.

Red Hat revisó y proporcionó sus comentarios a Forrester, pero Forrester mantiene el control editorial del estudio y sus resultados, y no acepta modificaciones del estudio que contradigan los resultados obtenidos por Forrester o encubran su significado.

Red Hat proporcionó el nombre del cliente para la entrevista, pero no participó en esta.

La trayectoria del cliente de Red Hat Virtualization

ANTES Y DESPUÉS DE LA INVERSIÓN EN RED HAT VIRTUALIZATION

Organización entrevistada

Para este estudio, Forrester entrevistó al director de TI responsable de los sistemas Unix, Linux y mainframe de una empresa grande de servicios financieros con más de 15 millones de clientes. El departamento de tecnología de la empresa emplea a más de 1500 personas y sirve como proveedor de servicios de TI para el resto de la organización. Desarrolla software y administra toda la infraestructura e instalaciones del grupo.

Desafíos y objetivos clave

Antes de implementar Red Hat Virtualization, la empresa utilizaba otra solución de virtualización de propiedad exclusiva para sus entornos Linux y Windows. El veinticinco por ciento de las cargas de trabajo más críticas de la empresa, incluidas las aplicaciones de fraude, Internet y banca móvil, se ejecutan en sistemas operativos Linux. Sin embargo, el grupo de tecnología quería hacer lo siguiente:

- › **Continuar haciendo crecer el entorno Linux de una manera más rentable.** Con el rápido aumento de la presencia de Linux, la empresa buscaba una alternativa de virtualización flexible y más rentable.
- › **Simplificar su solución de recuperación de desastres.** El grupo de tecnología había desarrollado su propia solución personalizada de recuperación de desastres, pero esta era un tanto rígida y difícil de mantener.
- › **Atraer talento.** La tendencia del grupo de tecnología era en general el uso de tecnologías modernas e innovadoras, incluidas las soluciones de código abierto, para atraer y retener talento.

Resultados clave

Tras haber utilizado otros productos de Red Hat durante años, el grupo de tecnología decidió implementar Red Hat Virtualization y utilizarla para gestionar todo el entorno Linux. La entrevista reveló que los resultados clave de la inversión en Red Hat Virtualization incluyen:

- › **Ahorro de Capex y Opex.** Debido al cambio de un modelo de licencia inicial con costos anuales de mantenimiento y soporte al modelo basado en suscripciones de Red Hat, la organización entrevistada estimó que habría pagado más del doble si se hubiera quedado con su solución de virtualización heredada.
- › **Ahorro de costos de desarrollo personalizado.** La organización entrevistada ahora utiliza Red Hat Ansible Tower para desarrollar su solución de recuperación de desastres para el entorno Linux. En su opinión, Red Hat Ansible Tower es más flexible y fácil de mantener, lo que se traduce en un ahorro en los costos anuales de desarrollo.
- › **Reducción del número de incidentes.** La empresa entrevistada informó que el número de incidentes con máquinas virtuales ha disminuido desde la implementación de Red Hat Virtualization. Si bien esto no tuvo un impacto directo en el negocio, le ahorró al equipo de infraestructura un tiempo valioso, ya que hubo menos problemas que investigar y resolver.

“Nuestro entorno [Linux] estaba creciendo rápidamente y ya utilizábamos algunos productos Red Hat. Por lo tanto, consideramos que sería bastante fácil integrar Red Hat Virtualization con nuevos productos y tecnologías, a la vez que se obtendrían ahorros de costos en comparación con nuestro entorno de virtualización heredado”.

Director de TI, empresa grande de servicios financieros



“Con Red Hat Virtualization ahora solo pagamos suscripciones y ahorramos en Capex, pero también ahorramos en Opex. Con nuestro entorno de virtualización heredado, por ejemplo, solíamos tener que pagar tarifas de suscripción por el derecho a utilizar Red Hat CloudForms para nuestras máquinas virtuales Linux. Ahora, con Red Hat Virtualization, esto está incluido”.

Director de TI, empresa grande de servicios financieros



Análisis de beneficios

DATOS CUANTIFICADOS SOBRE BENEFICIOS

Beneficios totales

REF.	BENEFICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR ACTUAL
Atr	Ahorro de Capex	0 USD	294 500 USD	323 000 USD	617 500 USD	486 063 USD
Btr	Ahorro de Opex	104 500 USD	199 500 USD	313 500 USD	617 500 USD	495 413 USD
Ctr	Ahorro de costos de desarrollo personalizado	2850 USD	2850 USD	2850 USD	8550 USD	7088 USD
Dtr	Reducción de los esfuerzos de resolución de incidentes	1368 USD	2736 USD	4275 USD	8379 USD	6717 USD
	Beneficios totales (ajustados en función del riesgo)	108 718 USD	499 586 USD	643 625 USD	1 251 929 USD	995 281 USD

Ahorro de Capex

Según la organización entrevistada, uno de sus principales objetivos para migrar el entorno Linux de la solución de virtualización heredada a Red Hat Virtualization era obtener un ahorro de Capex. Anteriormente, la empresa tenía que pagar por adelantado las tarifas de licencia más las tarifas anuales de mantenimiento y soporte. Sin embargo, el uso de Red Hat Virtualization no requiere ninguna inversión inicial en licencias, sino que se basa en un claro modelo de suscripción con tarifas recurrentes.

Para los fines de este caso de negocios, Forrester hizo las siguientes suposiciones:

- › El entorno Linux estaba creciendo de 300 máquinas virtuales en el primer año a 950 máquinas virtuales en el tercer año del análisis.
- › Para esta parte del entorno, la empresa utiliza servidores de 2 sockets con 1,5 TB de memoria por servidor.
- › En promedio, cada host físico ejecuta 35 máquinas virtuales Linux.
- › Los costos de licencia ahorrados en relación con la solución de virtualización heredada se calcularon sobre la base de los ahorros de costos relativos informados por la organización entrevistada.
- › No hay ahorros de Capex en el primer año del análisis. Los costos de licencia que ya se habían pagado para las 300 máquinas virtuales iniciales de Linux se consideran costos hundidos (no recuperables). Los ahorros de Capex solo se obtienen para el entorno gradual de Linux desde la migración inicial.

Para tener en cuenta la incertidumbre de estos supuestos, Forrester redujo este beneficio en un 5 % en función del riesgo. El valor actual total ajustado en función del riesgo para los ahorros de Capex es de aproximadamente 486 000 USD a tres años.

En la tabla anterior se observan los beneficios totales en todas las áreas que figuran a continuación, así como los valores actuales (PV) con un descuento del 10 %. En el lapso de tres años, la organización entrevistada prevé que los beneficios totales ajustados en función del riesgo alcanzarán un valor actual de aproximadamente 995 000 USD.



La organización entrevistada ahorra aproximadamente 486 000 USD en tarifas de licencia relacionadas con el creciente entorno Linux.

El riesgo de impacto es el riesgo de que la inversión no satisfaga las necesidades comerciales o de tecnología de la organización, lo que causaría beneficios totales más bajos. A mayor incertidumbre, más amplio el rango posible de resultados para las estimaciones de beneficios.

Ahorro de Capex: Tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
A1	Ahorro estimado de Capex (solución de virtualización heredada)	Entrevista	0 USD	310 000 USD	340 000 USD
At	Ahorro de Capex	A1	0 USD	310 000 USD	340 000 USD
	Ajuste en función del riesgo	↓5 %			
Atr	Ahorro de Capex (ajustado en función del riesgo)		0 USD	294 500 USD	323 000 USD

Ahorro de Opex

Además de los ahorros de capital mencionados anteriormente, la organización entrevistada también informó sobre los ahorros en gastos operativos (Opex) gracias a la migración a Red Hat Virtualization.

Al dismantelar la solución de virtualización heredada para el entorno Linux, la empresa ahorra los costos de mantenimiento y soporte asociados en el año 1 y también se ahorra las tarifas de la infraestructura que se habían sumado en los años 2 y 3. La entrevistada también estimó ahorros adicionales en Opex relacionados con el uso de Red Hat CloudForms con su producto de virtualización heredado, que requería cargos adicionales. Con la migración a Red Hat Virtualization, la empresa ya no tiene que pagar esas tarifas.

Los costos de mantenimiento y soporte ahorrados en relación con la solución de virtualización heredada se calcularon sobre la base de los ahorros de costos relativos informados por la organización entrevistada.

Para tener en cuenta la incertidumbre de estas estimaciones, Forrester redujo este beneficio en un 5 % en función del riesgo. El valor actual total ajustado en función del riesgo para los ahorros de Opex es de aproximadamente 495 000 USD a tres años.



Al cambiar a Red Hat Virtualization, la organización entrevistada ahorra aproximadamente 495 000 USD en costos de mantenimiento y soporte durante tres años para su entorno Linux virtualizado.

Ahorro de Opex: Tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
B1	Ahorro estimado de Opex (soluciones heredadas y relacionadas)	Entrevista	110 000 USD	210 000 USD	330 000 USD
Bt	Ahorro de Opex	B1	110 000 USD	210 000 USD	330 000 USD
	Ajuste en función del riesgo	↓5 %			
Btr	Ahorro de Opex (ajustado en función del riesgo)		104 500 USD	199 500 USD	313 500 USD

Ahorro de costos de desarrollo personalizado

Antes de adoptar Red Hat Virtualization, la organización entrevistada había desarrollado una solución personalizada de recuperación de desastres; sin embargo, esta era un tanto rígida y difícil de mantener. Tras migrar su entorno Linux a Red Hat Virtualization, la organización entrevistada pudo utilizar Red Hat Ansible Tower para desarrollar una solución de DR más sencilla y flexible.

La organización entrevistada estimó que este enfoque más sencillo de recuperación de desastres le ahorra a la organización unas 200 horas de tiempo de desarrollo al año. Para este caso de negocios, suponemos un promedio de salario por hora total de 15 USD para un desarrollador sénior en la región de la organización entrevistada.

Para tener en cuenta la incertidumbre de estos supuestos, redujimos este beneficio en un 5 % en función del riesgo. En este caso, los costos de desarrollo personalizado ajustados en función del riesgo tienen un valor actual de aproximadamente 7100 USD durante los tres años del análisis.

“[Red Hat] Ansible Tower nos ofrece un entorno muy flexible. Utilizamos Ansible para desarrollar nuestra solución de recuperación de desastres. Para nosotros esto es más fácil de mantener que la solución de DR personalizada que habíamos desarrollado con nuestro entorno de virtualización heredado”.

Director de TI, empresa grande de servicios financieros



Ahorro de costos de desarrollo personalizado: Tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
C1	Número estimado de horas de desarrollo ahorradas por año	Entrevista	200	200	200
C2	Salario promedio por hora total (TI)	Entrevista	15 USD	15 USD	15 USD
Ct	Ahorro de costos de desarrollo personalizado	C1*C2	3000 USD	3000 USD	3000 USD
	Ajuste en función del riesgo	↓5 %			
Ctr	Ahorro de costos de desarrollo personalizado (ajustado en función del riesgo)		2850 USD	2850 USD	2850 USD

Reducción de los esfuerzos de resolución de incidentes

La organización entrevistada descubrió que el entorno de Red Hat Virtualization es más estable en comparación con el entorno de virtualización heredado. Desde la introducción de Red Hat Virtualization, la empresa ha observado menos incidentes. Por ejemplo, las organizaciones tuvieron menos máquinas virtuales que no respondían.

Aunque en el pasado estos incidentes no tuvieron un impacto directo en los negocios del grupo, debido al equilibrio de carga y la alta disponibilidad de la infraestructura subyacente, le costaron al equipo de infraestructura tiempo y esfuerzo en la investigación y resolución.

La organización entrevistada estimó que ahora el equipo de infraestructura ahorra entre 8 horas (el primer año) y 25 horas (el tercer año) al mes debido al menor número de incidentes con las máquinas virtuales.

Para este caso de negocios, suponemos un promedio de salario por hora total de 15 USD para el personal de TI local en la región de la organización entrevistada.

Forrester redujo este beneficio en un 5 % en función del riesgo para tener en cuenta la incertidumbre de las estimaciones, lo que resultó en un valor actual total ajustado en función del riesgo de este beneficio de aproximadamente 6700 USD a tres años.

“Cuando pasamos de nuestro entorno de virtualización heredado a Red Hat Virtualization, también vimos una disminución en el número de incidentes, como máquinas virtuales que no responden”.

Director de TI, empresa grande de servicios financieros



Reducción de los esfuerzos de resolución de incidentes: Tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
D1	Número estimado de horas ahorradas por mes	Entrevista	8	16	25
D2	Salario promedio por hora total (TI)	Entrevista	15 USD	15 USD	15 USD
Dt	Reducción de los esfuerzos de resolución de incidentes	D1*D2*12	1440 USD	2880 USD	4500 USD
	Ajuste en función del riesgo	↓5 %			
Dtr	Reducción de los esfuerzos de resolución de incidentes (ajustado en función del riesgo)		1368 USD	2736 USD	4275 USD

Flexibilidad

El valor de la flexibilidad es claramente único para cada cliente, y la medida de su valor varía según la organización. Hay múltiples escenarios en los cuales un cliente puede optar por implementar Red Hat Virtualization, y posteriormente desarrollar usos y oportunidades de negocio adicionales. En el momento de la entrevista, por ejemplo, la organización estaba investigando las siguientes opciones:

- › **Aumentar el entorno virtualizado de Linux.** Desde la introducción de Red Hat Virtualization, la presencia de la organización en Linux creció más del triple. Uno de nuestros criterios de selección para nuevas aplicaciones de terceros se convirtió incluso en la pregunta de si la aplicación se ejecuta o no en un sistema operativo Linux. En comparación con su solución de virtualización heredada, la organización prevé, por lo tanto, aún más ahorros en Capex y Opex. La empresa también estaba evaluando la posibilidad de migrar varias cargas de trabajo críticas del mainframe al entorno Linux.
- › **Innovación.** La amplia base de desarrolladores de proyectos de código abierto podría proporcionar una innovación más rápida a la organización. El ritmo de los envíos puede superar con creces las capacidades de una sola organización o de la oferta de un solo proveedor. A medida que las nuevas versiones están disponibles, las empresas pueden actualizar o mantenerse en su versión de código preferida. El programa de garantía de calidad de Red Hat incluye pruebas de aceptación, funcionalidad, regresión, integración y rendimiento con el objetivo de alcanzar el alto nivel de estándares previsto para los productos de Red Hat.
- › **Atraer talento.** El uso de la tecnología de código abierto a menudo indica que una organización es innovadora y empodera a sus desarrolladores. Al participar en comunidades de código abierto y aprovechar plataformas de desarrolladores, como la plataforma OpenShift Container de Red Hat, la empresa podría tener una ventaja sobre otras organizaciones para atraer el mejor talento.
- › **Aprovechamiento de otros productos de Red Hat Enterprise.** Por ejemplo, la empresa podría utilizar Red Hat OpenStack o Red Hat OpenShift Container Platform para crear su propia solución de infraestructura como servicio (IaaS) en la nube o para crear, implementar y gestionar sus aplicaciones basadas en contenedores.

La flexibilidad también se cuantificará cuando se evalúe como parte de un proyecto específico (se describe en más detalle en el Apéndice A).

La flexibilidad, según la define el TEI, representa una inversión en más capacidades o en funciones que podrían convertirse en beneficios empresariales para otra inversión en el futuro. Esto proporciona a una organización el “derecho” o la capacidad de participar en iniciativas futuras, pero no la obligación de hacerlo.

“Nuestra visión es invertir en tecnologías de código abierto porque allí es donde se encuentra la innovación. Al usar las nuevas y modernas herramientas de DevOps podemos atraer y retener talento”.

Director de TI, empresa grande de servicios financieros



Análisis de costos

DATOS CUANTIFICADOS SOBRE COSTOS

Costos totales							
REF.	COSTO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR ACTUAL
Etr	Costos de tecnología	0 USD	95 000 USD	190 000 USD	300 000 USD	585 000 USD	468 783 USD
Ftr	Costos de implementación y capacitación	90 000 USD	10 000 USD	10 000 USD	10 000 USD	120 000 USD	114 869 USD
Costos totales (ajustados en función del riesgo)		90 000 USD	105 000 USD	200 000 USD	310 000 USD	705 000 USD	583 652 USD

Costos totales

En esta sección se enumeran los costos incrementales en que incurrió la organización entrevistada para lograr los beneficios mencionados. Los costos se clasificaron en las dos categorías siguientes:

- › **Costos de tecnología.** Estos costos representan las tarifas de suscripción a la versión premium de Red Hat Virtualization Suite (incluidas Red Hat Virtualization y Red Hat CloudForms), más Red Hat Ansible Tower. La suscripción a Red Hat incluye el software, así como el acceso a una comunidad de expertos, recursos de conocimientos, actualizaciones de seguridad y herramientas de soporte. La empresa de servicios financieros entrevistada aumentó su entorno Linux en más de un 200 % en los tres años de este análisis, de 300 máquinas virtuales en el primer año a 950 máquinas virtuales en el tercer año. La empresa utiliza servidores de 2 sockets con 1,5 TB de memoria, que alojan un promedio de 35 máquinas virtuales. Tenga en cuenta que, a los fines de este caso de negocios, Forrester supuso que la entrevistada pagó los precios de lista que le proporcionó Red Hat. Sobre la base de estos supuestos, los costos de la tecnología tienen un valor actual total estimado a tres años de aproximadamente 469 000 USD para la organización entrevistada.
- › **Costos de implementación y capacitación.** La organización entrevistada informó que le tomó aproximadamente un año: 1) la implementación inicial; 2) la migración de las 300 máquinas virtuales iniciales de Linux; y 3) la aceleración total de la velocidad y operatividad con el nuevo entorno de virtualización. Un equipo de ocho personas pasó dos semanas capacitándose con un entrenador in situ. Además, la empresa invirtió 80 horas al año de soporte adicional de un consultor externo. Tenga en cuenta que los esfuerzos para agregar nuevas máquinas virtuales al entorno Linux en el segundo y tercer año no se han tenido en cuenta en el análisis porque se habrían agregado de todos modos (solo con la solución de virtualización heredada de la empresa). Por lo tanto, no pueden considerarse costos adicionales. Para la organización entrevistada, los costos de implementación y capacitación tienen un valor actual a tres años de aproximadamente 115 000 USD.

En la tabla anterior se observan los costos totales en todas las áreas que figuran a continuación, así como los valores actuales (PV) con un descuento del 10 %. En el lapso de tres años, la organización entrevistada prevé que los costos totales ajustados en función del riesgo alcanzarán un valor actual de aproximadamente 584 000 USD.



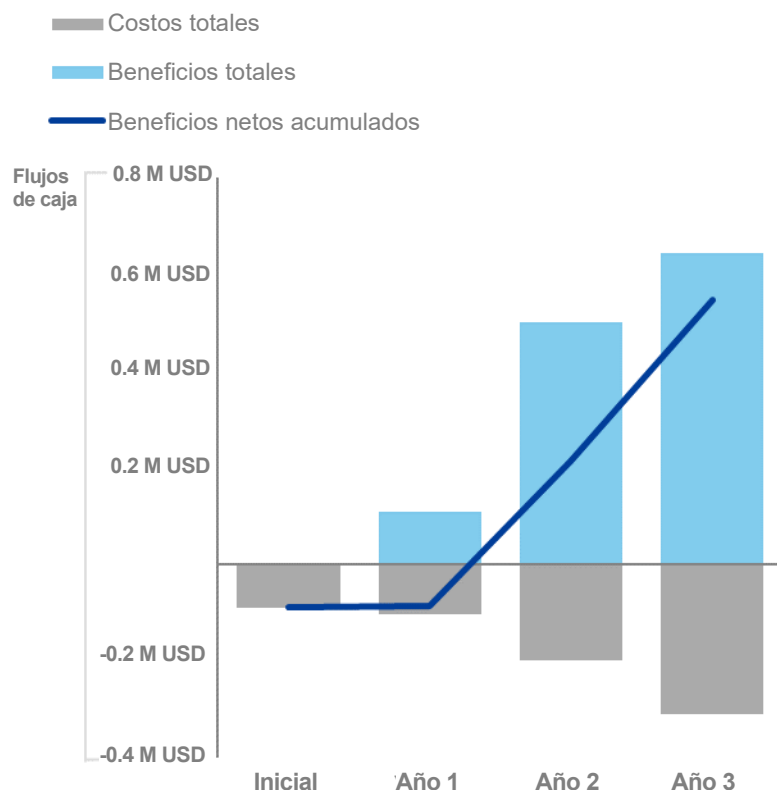
Los costos totales de implementación y capacitación representan el 20 % de los costos totales a tres años.

El riesgo de implementación es el riesgo de que una inversión propuesta se desvíe de los requisitos originales o previstos, lo que provoca costos más altos de lo esperado. A mayor incertidumbre, más amplio el rango posible de resultados para las estimaciones de costos.

Resumen financiero

INDICADORES CONSOLIDADOS A TRES AÑOS AJUSTADOS EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Gráfico de flujo de caja (ajustado en función del riesgo)



Los resultados financieros calculados en las secciones sobre beneficios y costos pueden usarse para determinar el retorno de la inversión, el valor actual neto y el plazo de amortización para la inversión de la organización entrevistada. Forrester supone una tasa de descuento anual del 10 % para este análisis.



Estos valores de retorno de la inversión, valor actual neto y plazo de amortización ajustados en función del riesgo se determinan aplicando factores de ajuste en función del riesgo a los resultados no ajustados de cada sección de beneficios y costos.

Análisis de flujo de caja (estimaciones ajustadas en función del riesgo)

	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR ACTUAL
Costos totales	(90 000 USD)	(105 000 USD)	(200 000 USD)	(310 000 USD)	(705 000 USD)	(583 652 USD)
Beneficios totales	0 USD	108 718 USD	499 586 USD	643 625 USD	1 251 929 USD	995 281 USD
Beneficios netos	(90 000 USD)	3718 USD	299 586 USD	333 625 USD	546 929 USD	411 629 USD
ROI						71 %
Plazo de amortización (meses)						16,0

Red Hat Virtualization: información general

La siguiente información es proporcionada por Red Hat. Forrester no ha validado ninguna afirmación y no avala a Red Hat ni sus productos.

Red Hat Virtualization es una plataforma abierta y definida por software que virtualiza las cargas de trabajo de Linux y Microsoft Windows. La plataforma se desarrolló sobre Red Hat Enterprise Linux y el hipervisor (monitor) de máquinas virtuales (KVM) basado en el núcleo, y ofrece herramientas de gestión que virtualizan recursos, procesos y aplicaciones, lo que le proporciona una base estable para un futuro de aplicaciones nativas de la nube y basado en contenedores.

Red Hat Virtualization ofrece facilidad de uso, agilidad y seguridad para cargas de trabajo virtualizadas y con uso intensivo de recursos. Ayuda a las organizaciones a optimizar su infraestructura de TI con un mejor rendimiento, precios competitivos y un entorno Red Hat de confianza.

Con Red Hat Virtualization, puede hacer lo siguiente:

- Virtualizar cualquier aplicación Linux o Windows.
- Estandarizar los recursos informáticos, de almacenamiento y redes.
- Mejorar el rendimiento y la eficiencia de la carga de trabajo.
- Mejorar la densidad de las aplicaciones y las tasas de uso de los servidores existentes.
- Implementar un entorno ágil para llevar los productos al mercado con mayor rapidez.
- Mejorar el rendimiento de las estaciones de trabajo Linux de alto rendimiento, y a la vez reducir los costos asociados a estas.
- Desarrollar una base para la TI bimodal compartiendo servicios tales como redes definidas por software (SDN) con Red Hat OpenStack Platform.
- Aprovechar los contenedores de la empresa de organización de contenedores, Kubernetes, alojando la plataforma de contenedores OpenShift de Red Hat en Red Hat Virtualization.

Para migrar de la virtualización de propiedad exclusiva a Red Hat Virtualization, muchos clientes deciden aprovechar la solución de migración Infrastructure Migration Solution (IMS) de Red Hat. Esta solución combina suscripciones a Red Hat Virtualization, servicios de migración, capacitación y herramientas de “señalar y hacer clic”, lo que permite a los clientes migrar cargas de trabajo a escala. Los ahorros de la migración más amplia se pueden redirigir a tecnologías transformadoras, como la automatización, la gestión multinube y las plataformas de contenedores.

Apéndice A: Total Economic Impact (Impacto Económico Total)

El estudio Total Economic Impact sobre el impacto económico total es una metodología desarrollada por Forrester Research que permite mejorar los procesos de toma de decisiones tecnológicas para la adquisición de tecnologías en las empresas y ayuda a los proveedores a comunicar la propuesta de valor de sus productos y servicios a los clientes. La metodología TEI contribuye a que las empresas demuestren, justifiquen y materialicen el valor tangible de los proyectos de TI ante los directivos sénior y otras partes interesadas clave de la empresa.

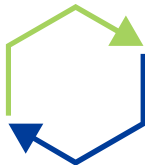
Enfoque de Total Economic Impact



Los beneficios representan el valor entregado al negocio por el producto. La metodología TEI asigna el mismo peso a la medida de los beneficios y a la medida de los costos, lo que permite un examen completo del efecto de la tecnología sobre toda la organización.



Los costos consideran todos los gastos necesarios para entregar el valor o los beneficios propuestos del producto. La categoría de costos de TEI considera los costos incrementales respecto al entorno existente para los costos continuos asociados con la solución.



La flexibilidad representa el valor estratégico que puede obtenerse para desarrollar cierta inversión futura adicional además de la inversión inicial ya realizada. Al tener la capacidad de capturar ese beneficio se tiene un PV que puede calcularse.



Los riesgos miden la incertidumbre de las estimaciones de beneficios y costos en función de: 1) la probabilidad de que las estimaciones cumplan con las proyecciones originales y 2) la probabilidad de que las estimaciones se rastreen en el tiempo. Los factores de riesgo del TEI se basan en la “distribución triangular”.

La columna de inversión inicial contiene los costos incurridos en “tiempo 0” o al inicio del Año 1 que no se descuentan. Todos los demás flujos de caja se descuentan aplicando la tasa de descuento al final del año. Los cálculos de PV se realizan para cada estimación de beneficios y costo total. Los cálculos de NPV en las tablas de resumen son la suma de la inversión inicial y los flujos de caja descontados en cada año. Las sumas y los cálculos de los valores actuales de las tablas de Beneficios totales, Costos totales y Flujo de caja pueden no coincidir exactamente, ya que pueden existir redondeos.



Valor actual (PV)

El valor presente o actual de las estimaciones de costos y beneficios (descontados) para una tasa de interés (la tasa de descuento) determinada. El PV de costos y beneficios contribuye al NPV total de los flujos de caja.



Valor actual neto (NPV)

El valor presente o actual de los flujos de caja netos futuros (descontados) para una tasa de interés (la tasa de descuento) determinada. Un NPV positivo del proyecto usualmente indica que debe realizarse la inversión, a menos que otros proyectos tengan un mayor NPV.



Retorno de la inversión (ROI)

El rendimiento esperado de un proyecto en porcentaje. El retorno de la inversión (ROI) se calcula dividiendo los beneficios netos (beneficios menos costos) entre los costos.



Tasa de descuento

La tasa de interés utilizada en el análisis de flujo de caja para tener en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Las organizaciones normalmente usan tasas de descuento de entre 8 % y 16 %.



Plazo de amortización

El punto de equilibrio para una inversión. Este es el punto en el tiempo en el que los beneficios netos (beneficios menos costos) son iguales a la inversión o al costo inicial.