

Total Economic Impact™ de IBM Turbonomic Application Resource Management

Beneficios empresariales y ahorros de costes
derivados del uso de IBM Turbonomic Application Resource
Management

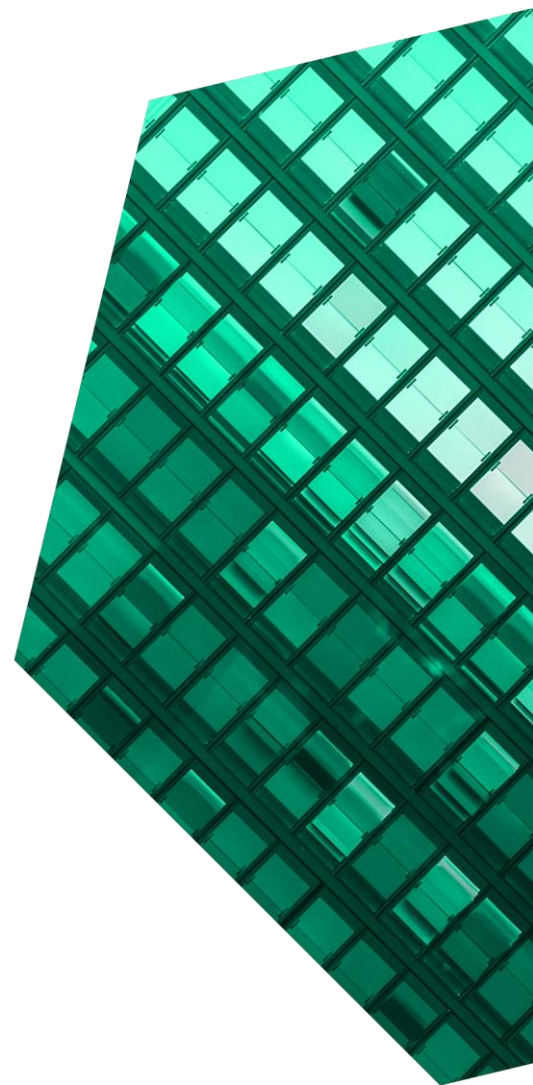
ENERO DE 2022

Índice

| | |
|---|-----------|
| Resumen ejecutivo | 1 |
| Principales hallazgos | 2 |
| La experiencia del cliente de IBM Turbonomic..... | 6 |
| Principales desafíos..... | 6 |
| Objetivos de la inversión..... | 6 |
| Organización tipo..... | 7 |
| Análisis de beneficios | 8 |
| Ahorros de infraestructura local | 8 |
| Ahorros de costes de consumo de nube pública | 10 |
| Ahorros de productividad de los administradores de TI | 11 |
| Beneficios empresariales para los usuarios finales derivados de la mejora del rendimiento de las aplicaciones | 14 |
| Beneficios no cuantificados | 15 |
| Flexibilidad..... | 16 |
| Análisis de costes..... | 17 |
| Cuotas de licencia pagadas a IBM Turbonomic | 17 |
| Costes del personal de gestión inicial y en curso y costes de formación..... | 18 |
| Resumen financiero..... | 20 |
| Anexo A: Total Economic Impact..... | 21 |
| Anexo B: Notas finales..... | 22 |

*Equipo de
consultoría:*

*Richard Cavallaro
Sam Sexton*



ACERCA DE FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting presta servicios de consultoría basados en análisis objetivos e independientes para ayudar a los directivos a tener éxito en sus organizaciones. Para obtener más información, visite forrester.com/consulting.

© Forrester Research, Inc. Reservados todos los derechos. Queda estrictamente prohibida la reproducción no autorizada. La información está basada en los mejores recursos disponibles. Las opiniones expresadas reflejan juicios válidos en un momento concreto 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 compañías.

Resumen ejecutivo

IBM Turbonomic gestiona de manera dinámica los recursos de las aplicaciones y optimiza su rendimiento en tiempo real teniendo en cuenta las demandas del negocio. Esto asegura la rentabilidad tanto en el centro de datos como en la nube pública, al tiempo que alivia la carga de trabajo del limitado personal de TI de la organización para lograr un equilibrio entre rendimiento de las aplicaciones, coste y cumplimiento normativo. Una mejor gestión de los recursos y una optimización del rendimiento de las aplicaciones mejoran directamente la eficiencia del personal de TI, la experiencia del cliente y los resultados empresariales.

Las organizaciones deben tomarse en serio la automatización de la gestión de los recursos de las aplicaciones para proporcionar experiencias más rápidas y fiables a sus clientes internos y externos, al tiempo que optimizan su operativa y reducen costes.¹ Unas operaciones modernas y resilientes se construyen sobre prácticas operativas establecidas que se mejoran mediante datos, automatización y un enfoque en el cliente. Esta nueva orientación es necesaria para garantizar que las operaciones en materia de tecnología se conviertan en un componente claro del éxito empresarial.²

Turbonomic e IBM encargaron a Forrester Consulting la realización de un estudio de tipo Total Economic Impact™ (TEI) y un análisis del posible rendimiento de la inversión (ROI) que las empresas podrían obtener con el uso de [IBM Turbonomic Application Resource Management](#).³ El objetivo de este estudio es proporcionar a los lectores un marco de referencia para evaluar el posible impacto financiero de IBM Turbonomic en sus organizaciones.

Para comprender mejor los beneficios, los costes y los riesgos asociados con esta inversión, Forrester entrevistó a cinco clientes con experiencia en el uso de IBM Turbonomic. Para realizar este estudio, Forrester agregó las experiencias de los responsables de la toma de decisiones entrevistados y combinó los resultados de dichas experiencias en una sola organización tipo.

Antes de usar Turbonomic, los entrevistados tenían dificultad para lograr un equilibrio entre gestionar correctamente los recursos de las aplicaciones críticas para su negocio y mantener los costes bajo control. Algunas organizaciones proporcionaban un exceso de suministro de recursos a sus cargas de trabajo claves, lo que daba lugar a ineficiencias y costes excesivos, mientras que otras proporcionaban un suministro de recursos insuficiente a sus cargas de trabajo

ESTADÍSTICAS CLAVE



Rendimiento de la inversión (ROI)
471 %



Valor actual neto (VAN)
13,16 mill. USD

para reducir costes, lo cual afectaba negativamente al negocio. En medio de todo esto se encontraba el personal de TI de la organización, que, a menudo recibía instrucciones de la alta dirección para ahorrar dinero en consumo de nube pública e infraestructura, pero que, al mismo tiempo, tenía que lidiar con problemas de rendimiento y quejas constantes de los usuarios finales y los clientes sobre aplicaciones con un rendimiento deficiente.

Después de la inversión en IBM Turbonomic, las organizaciones de los entrevistados consiguen optimizar los niveles de recursos de sus aplicaciones clave, al tiempo que escalan dinámicamente en base a las demandas del negocio, con automatización en tiempo real. Esto asegura la rentabilidad tanto en el centro de datos como en la nube pública, al tiempo que alivia la carga de trabajo del limitado personal de TI de la organización para lograr este equilibrio. Una mejor gestión de los recursos y unas aplicaciones con un mejor rendimiento mejoran directamente la eficiencia del personal de TI, la experiencia del cliente y los resultados empresariales.

«Con Turbonomic, no solo estamos recuperando recursos y ahorrando dinero, sino que también estamos mejorando el funcionamiento de nuestras aplicaciones clave. Aplicaciones que ni siquiera sabíamos que estaban teniendo dificultades».

Arquitecto técnico sénior, seguros

PRINCIPALES HALLAZGOS

Beneficios cuantificados. Algunos de los beneficios cuantificados en valor actual (VA) ajustados en función del riesgo son los siguientes:

- **Reducción del gasto en infraestructura local en casi 2,3 millones de USD anualmente.** Al conseguir que las cargas de trabajo sobredimensionadas tuvieran un tamaño correcto y luego mantener unos niveles adecuados de gestión de recursos de las aplicaciones, las organizaciones entrevistadas ahorraron costes de infraestructura al evitar renovaciones y suministrar infraestructura de manera más exacta (y menos costosa) posteriormente.
- **Eliminación del coste de consumo de la nube pública en un 33 %.** Al extender los despliegues de IBM Turbonomic a sus cargas de trabajo en la nube pública, varias organizaciones redujeron notablemente su gasto a través del escalado dinámico y una planificación de recursos más eficaz. Varias organizaciones ahorraron más de 1 millón de USD anualmente tan solo en el gasto en la nube pública.
- **Recuperación de más de 50 horas de tiempo del personal de TI cada mes.** Tras el despliegue de IBM Turbonomic, los entrevistados citaron eficiencias clave para su personal de TI, sometidos a una gran carga de

trabajo, en relación con la planificación de recursos, adquisiciones y soporte. Gracias a la mayor visibilidad y las capacidades de automatización de IBM Turbonomic, las organizaciones ahorraron considerablemente en horas de personal de TI, al tiempo que lograron resultados que habrían sido imposibles anteriormente con independencia de la cantidad de empleados de TI.

- **Beneficios empresariales obtenidos por valor de más de 2,5 millones de USD anualmente.** Al proporcionar un mejor nivel de recursos y una optimización del rendimiento de las aplicaciones críticas del negocio para los usuarios empresariales y los clientes externos de la organización, los resultados de la empresa mejoraron inherentemente con IBM Turbonomic.

Beneficios no cuantificados. Entre los beneficios actuales no cuantificados en este estudio se encuentran los siguientes:

- **Mejora de la experiencia del empleado para el personal de TI.** Al automatizar muchas de las tareas, a menudo reactivas, que solo pueden ser ejecutadas mediante un software a escala, el personal de TI puede pasar más tiempo innovando y lanzando servicios al mercado más rápidamente.

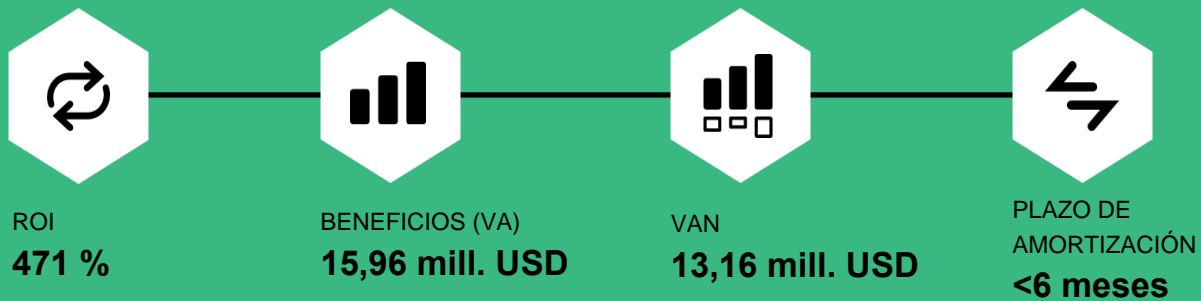
- **Impacto en el plazo de salida al mercado y los ingresos.** Algunos entrevistados indicaron de manera informal el efecto que la mejoría del rendimiento de las aplicaciones puede tener en la capacidad de la organización para impulsar los ingresos y mejorar el plazo de salida al mercado.
- **Mayor visibilidad.** Todos los entrevistados destacaron beneficios relacionados con una mejor visión de los requisitos de recursos de las aplicaciones de sus organizaciones con IBM Turbonomic.
- **Sostenibilidad medioambiental.** Todas las organizaciones entrevistadas por Forrester optimizaron su consumo de recursos de aplicaciones ya fuera en el centro de datos, en la nube pública o en ambos. El estudio de Forrester indica que optimizaciones como esta tienen un impacto en el perfil de consumo de energía a largo plazo de una organización.⁴
- **Cuotas de licencia pagadas a IBM Turbonomic.** Las organizaciones entrevistadas pagaron cuotas de licencia a IBM Turbonomic basadas en el alcance de las cargas de trabajo en las que se desplegó. Entre las compañías entrevistadas, las cuotas de licencia anuales a IBM Turbonomic oscilaron entre algunos cientos y más de 1 millón de USD anualmente.
- **Costes del personal de gestión inicial y en curso y costes de formación** Los entrevistados detallaron el nivel inicial y en curso de trabajo del personal de TI necesario para obtener el máximo partido del despliegue de IBM Turbonomic en sus organizaciones. En general, la implementación y la supervisión se describieron como mínimas e intuitivas.

Las entrevistas a los clientes y el análisis financiero revelaron que una organización tipo obtiene beneficios por un valor de 15,96 millones de USD en un plazo de tres años frente a unos costes de 2,80 millones, lo que supone un valor actual neto (VAN) de 13,16 millones de USD y un rendimiento de la inversión (ROI) del 471 %.

Costes. Los costes en VA ajustados en función del riesgo incluyen:

«No anticipé el impacto de Turbonomic en nuestro negocio porque yo era un especialista en infraestructura que se dedicaba a la infraestructura, y estaba satisfecho cuando la infraestructura no parecía ocupada. Ahora, el contexto ha cambiado. Si necesitamos añadir más infraestructura, lo hacemos: lo importante no es la infraestructura, sino los resultados empresariales. Turbo nos ha proporcionado ese contexto».

Director de almacenamiento y computación, banca



Beneficios (a tres años)



MARCO DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA DEL TEI

A partir de la información obtenida en las entrevistas, Forrester construyó un marco de referencia Total Economic Impact™ para aquellas organizaciones que están considerando invertir en IBM Turbonomic Application Resource Management.

El objetivo de este marco es determinar el coste, el beneficio, la flexibilidad y los factores de riesgo que afectan a la decisión de inversión. Forrester utilizó un método secuencial para evaluar el impacto que IBM Turbonomic puede tener en una organización.

AVISOS

Información para el lector:

El estudio fue encargado por Turbonomic e IBM y elaborado por Forrester Consulting. Este estudio no está concebido para su uso como un análisis competitivo.

Forrester no hace suposiciones respecto al posible rendimiento de la inversión que lograrán otras empresas. Forrester recomienda encarecidamente que los lectores utilicen sus propios cálculos, dentro del marco aportado por el estudio, para determinar si una inversión en IBM Turbonomic es adecuada.

Aunque IBM Turbonomic revisó el estudio y facilitó a Forrester comentarios y sugerencias, Forrester conserva el control editorial y no acepta cambios que contradigan las conclusiones extraídas o que enturbien el significado del propio estudio.

IBM Turbonomic proporcionó los nombres de los clientes para las entrevistas, pero no participó en ellas.



INVESTIGACIÓN PREVIA

Entrevistas a partes interesadas de IBM Turbonomic y a analistas de Forrester para recopilar datos sobre IBM Turbonomic Application Resource Management.



ENTREVISTAS A CLIENTES

Entrevistamos a cinco responsables de la toma de decisiones de empresas que utilizan IBM Turbonomic para obtener datos sobre costes, beneficios y riesgos.



ORGANIZACIÓN TIPO

Se diseñó una empresa tipo a partir de las características de las empresas entrevistadas.



MARCO DE REFERENCIA DEL MODELO FINANCIERO

Se desarrolló un modelo financiero representativo de las empresas entrevistadas utilizando el método TEI y se ajustó el riesgo del modelo financiero en función de las inquietudes y preocupaciones de las empresas entrevistadas.



CASO PRÁCTICO

Se utilizaron cuatro elementos fundamentales de la metodología TEI —los beneficios, los costes, la flexibilidad y los riesgos— para modelar el impacto de la inversión. Dado el enfoque cada vez más integral de los análisis de rendimiento de la inversión (ROI) relacionados con las inversiones de TI, la metodología TEI de Forrester permite proyectar un panorama completo del impacto económico total de las decisiones de compra. El Anexo A contiene información adicional sobre la metodología TEI.

La experiencia del cliente de IBM Turbonomic

Factores que conducen a la inversión en IBM Turbonomic

Responsables de la toma de decisiones entrevistados

| Entrevistados | Industria | Región | Ingresos |
|--|-------------|----------------|-------------------|
| Director de almacenamiento y computación | Banca | Europa | ~15 000 mill. USD |
| Director jefe de ingeniería | Seguros | Estados Unidos | ~7000 mill. USD |
| Arquitecto técnico sénior | Seguros | Canadá | ~1500 mill. USD |
| Arquitecto sénior | Software | Estados Unidos | ~1500 mill. USD |
| Ingeniero de software experto sénior | Transportes | Estados Unidos | ~9000 mill. USD |

PRINCIPALES DESAFÍOS

Los entrevistados mencionaron los problemas habituales a los que sus organizaciones tuvieron que hacer frente, entre los que se encontraban los siguientes:

- **Los costes de consumo de la infraestructura local y la nube pública aumentaron.** Todos los entrevistados ejecutan su conjunto de aplicaciones críticas para el negocio en un entorno local, de nube pública, pod de contenedores y/o híbrido. A medida que aumentaron los conjuntos de aplicaciones y, con ello, los requisitos de recursos, los clientes entrevistados citaron un fuerte incremento en el coste de mantener el rendimiento de las aplicaciones. El entrevistado de la empresa de seguros de Estados Unidos destacó este reto al hablar sobre las solicitudes «de autoservicio» de recursos: «Los usuarios y los desarrolladores pueden acceder y solicitar recursos específicos para sus máquinas virtuales, y nueve de cada diez veces, van al lugar de descarga, se desplazan hasta abajo y seleccionan la mayor cantidad posible. Esto aumentó muchísimo los costes».
- **El rendimiento de las aplicaciones a menudo se vio perjudicado.** Las aplicaciones críticas para el negocio sufrieron con frecuencia los efectos de estos costes crecientes en las organizaciones entrevistadas, pues las aplicaciones con recursos insuficientes afectaron a los usuarios finales, clientes finales y los resultados empresariales relacionados. Una falta de visibilidad en los recursos de las aplicaciones significó también que

se siguieron suministrando demasiados recursos a algunas cargas de trabajo, lo que contribuyó todavía más al problema del coste. A pesar de los grandes esfuerzos del personal de TI, había demasiadas acciones de suministro de recursos y escalado que llevar a cabo para mantener un rendimiento optimizado en el conjunto de las aplicaciones. El equipo de TI estaba desbordado y se produjeron muchas ineficiencias en las aplicaciones.

- **Los equipos de TI, con personal insuficiente, tuvieron dificultades para mantener el ritmo.** A pesar de los grandes esfuerzos del personal de TI de los entrevistados, estos equipos a menudo estaban desbordados con las crecientes tareas de suministro de la infraestructura y de la nube, la gestión de recursos para las aplicaciones y las tareas de soporte relacionadas. Una oferta escasa de empleados con estas habilidades en el mercado de trabajo hizo necesario un uso eficiente de los recursos de personal existentes, pues no había ayuda disponible fácilmente.

OBJETIVOS DE LA INVERSIÓN

Los entrevistados buscaban una solución capaz de:

- Ser desplegada en un entorno de nube híbrida.
- Proporcionar una rápida generación de valor.
- Permitir la automatización de tareas clave de gestión de recursos y escalado.

ORGANIZACIÓN TIPO

A partir de las entrevistas, Forrester elaboró un marco TEI, una organización tipo y un análisis del ROI correspondiente que muestra las áreas afectadas desde un punto de vista financiero. La organización tipo que se utiliza para presentar el análisis financiero agregado de la siguiente sección es representativa de las cinco empresas cuyos responsables de la toma de decisiones Forrester entrevistó. La organización tipo tiene las siguientes características:

Descripción de la organización tipo. La organización tipo es una organización de software de 3000 millones de USD y 10 000 empleados, en la que un 80 % de su plantilla total son trabajadores del conocimiento. Estos empleados utilizan la cartera siempre creciente de aplicaciones de la organización para impulsar las actividades diarias, los ingresos y la experiencia del cliente. Un rendimiento de las aplicaciones sin contratiempos y sin interrupciones es necesario para que la organización opere a su mejor nivel; sin embargo, gestionar los recursos de estas aplicaciones tiene un coste cada vez más elevado. La organización históricamente ha tenido que incrementar la infraestructura física en un 15 % (o 1,5 millones de USD de media anualmente) para mantener el rendimiento de las aplicaciones, además de un gasto anual de consumo de nube pública. Si bien el desempeño de muchas aplicaciones es bueno, la falta de visibilidad da lugar a un suministro excesivo de recursos de manera frecuente. El rendimiento de las aplicaciones que reciben recursos insuficientes se ve perjudicado, lo que da lugar a una menor efectividad de los empleados, mientras el personal de TI se dedica a investigar y solucionar estos problemas con los recursos caso por caso.

Características del despliegue. La organización tipo despliega IBM Turbonomic tanto localmente como en la nube pública para garantizar un rendimiento uniforme con un nivel óptimo de gasto. La organización tiene en servicio 5000 máquinas virtuales en su infraestructura local y 3000 máquinas virtuales en su nube pública seleccionada. Veinte administradores de TI trabajan para dar soporte al conjunto de aplicaciones de la organización y sus recursos relacionados.

Principales supuestos

- **Organización de software**
- **3000 mill. USD en ingresos**
- **8000 usuarios finales afectados**
- **20 administradores de TI afectados**
- **Un total de 8000 máquinas virtuales a nivel local y en la nube pública**

Análisis de beneficios

Beneficios cuantificados aplicados a la organización tipo

| Beneficios totales | | | | | | |
|--|---|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Ref. | Beneficio | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Total | Valor actual |
| Atr | Ahorros de infraestructura local | 2 295 000 USD | 1 845 000 USD | 1 845 000 USD | 5 985 000 USD | 4 997 333 USD |
| Btr | Ahorros de costes de consumo de nube pública | 1 248 826 USD | 1 248 826 USD | 1 248 826 USD | 3 746 477 USD | 3 105 644 USD |
| Ctr | Ahorros de productividad de los administradores de TI | 711 360 USD | 711 360 USD | 711 360 USD | 2 134 080 USD | 1 769 047 USD |
| Dtr | Beneficios empresariales para los usuarios finales derivados de la mejora del rendimiento de las aplicaciones | 1 857 600 USD | 2 786 400 USD | 2 786 400 USD | 7 430 400 USD | 6 085 001 USD |
| Beneficios totales (ajustados al riesgo) | | 6 112 786 USD | 6 591 586 USD | 6 591 586 USD | 19 295 957 USD | 15 957 025 USD |

AHORROS DE INFRAESTRUCTURA LOCAL

Pruebas y datos. Antes de la inversión en IBM

Turbonomic, las organizaciones de los entrevistados se enfrentaban a la dificultad de unos costes de infraestructura en aumento para suministrar recursos a su creciente conjunto de aplicaciones críticas para el negocio. La infraestructura se renovaba anualmente basándose en niveles de utilización que no eran óptimos y a menudo se adquirían recursos innecesarios, lo que daba lugar a un coste excesivo.

La creciente cartera de aplicaciones de la organización también demandaba adquisiciones de infraestructura completamente nuevas para suministrar recursos a estas aplicaciones, también a niveles deficientes y estáticos.

Al invertir en IBM Turbonomic, las organizaciones mejoraron la utilización de la infraestructura actual para las aplicaciones existentes, lo que permitió integraciones en cada renovación anual para ahorrar costes. Además, una mejor visibilidad de los requisitos futuros de recursos de las aplicaciones permitió a la organización ahorrar en adquisiciones de infraestructura en los años posteriores, lo que dio lugar a un ahorro de costes adicionales anualmente.

- El arquitecto técnico sénior de una organización de software citó una integración inicial significativa de hosts a nivel local con IBM Turbonomic durante el primer año de despliegue, gracias a lo cual la

utilización de los hosts mejoró en más de un 60 % y se ahorraron casi 3 millones de USD en renovaciones de infraestructura.

- Al conseguir que las cargas de trabajo que recibían un exceso de recursos tuvieran un tamaño correcto gracias a IBM Turbonomic, el entrevistado de la organización de banca observó ahorros derivados de integraciones en más de 24 millones de USD de inversiones en infraestructura de entre un 15 % y casi un 60 % por pod de contenedores, lo que dio lugar a un ahorro anual de varios millones de USD. La organización no solo ahorró costes al evitar renovaciones de hardware, sino que también evitó compras completamente nuevas al aprovechar alguna infraestructura determinada. El mismo entrevistado citó ahorros adicionales en licencias de aproximadamente 1,5 millones de USD en infraestructura evitada en la capa de software.
- El entrevistado del sector del transporte explicó la importancia de la visibilidad que brinda IBM Turbonomic a su planificación de recursos de aplicaciones, así como los ahorros anuales relacionados, e indicó: «Turbonomic nos mostró que teníamos muchas cargas de trabajo que estaban verdaderamente sobredimensionadas. Después de reducir, pudimos mover las máquinas virtuales y evitar compras adicionales de hosts. Además, [Turbonomic] nos dio una buena visibilidad en cuanto a la utilización y estado de nuestros clústeres, lo que ha sido de gran

ayuda para ahorrar en adquisiciones y provisiones. Ahora que usamos Turbonomic, tenemos números reales que podemos mostrar a nuestra gerencia, lo que facilita la obtención del presupuesto».

- Todos los entrevistados citaron la escalabilidad de los recursos de las aplicaciones como una fuente principal de ahorros de costes con IBM Turbonomic. El entrevistado de la organización de seguros de Estados Unidos lo resumió así: «Turbonomic nos ayuda a dimensionar correctamente nuestra infraestructura en general. Podemos escalar los recursos de las aplicaciones en función de lo que hace falta. Podemos reducir y podemos aumentar. Y podemos hacer todo esto en segundo plano, de manera automatizada. No estamos desperdiciando recursos en nuestro entorno con [Turbonomic]».

Modelado y suposiciones. En el caso de la organización tipo, Forrester da por hecho lo siguiente:

- Un despliegue de infraestructura local por un valor total de 10 millones de USD en todos los centros de datos. En las entrevistas, las organizaciones con despliegues de infraestructura mayores experimentaron un mayor beneficio en esta categoría y podrían obtener un mayor retorno de la inversión como resultado.
- Un ciclo de renovación de cinco años para la infraestructura (2 millones de USD de gasto en renovación por año para el hardware y las licencias de software relacionadas).
- Se evita un 75 % de este gasto de renovación en el Año 1 del análisis, y se logra un 50 % de ahorro en los años posteriores. Esto es una estimación conservadora basada en los ahorros de las organizaciones de los entrevistados.
- Un requisito de crecimiento del 15 % en la infraestructura de la organización para dar soporte a nuevas aplicaciones y aplicaciones que necesitan recursos adicionales en función de las demandas actuales del negocio.
- Se evita un 70 % del gasto en crecimiento anual requerido con IBM Turbonomic gracias a una mayor

«Hemos ahorrado 3 millones de USD en hosts, y esto ni siquiera incluye las licencias de software. Turbo se ha pagado solo y, llegados a este punto, todo lo demás es un beneficio adicional».

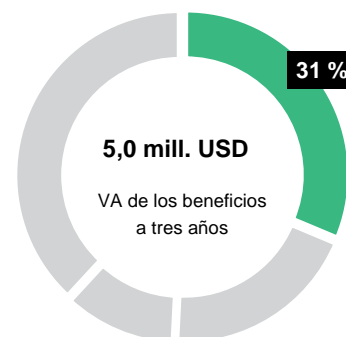
Arquitecto técnico sénior, software

visibilidad en la planificación de los recursos de las aplicaciones y el aprovechamiento de los hosts recuperados, en comparación con la infraestructura recién comprada.

Riesgos. Este beneficio variará entre las organizaciones en función de lo siguiente:

- El tamaño y las características específicas de los despliegues de infraestructura de la organización posibilitados por IBM Turbonomic.
- Los requisitos empresariales de la organización, pues afectan a los recursos de las aplicaciones necesarios y la utilización actual y futura de la infraestructura.

Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 10 %, lo que dio lugar a un VA total ajustado al riesgo a tres años (con un descuento del 10 %) de casi 5 millones de USD.



| Ahorros de infraestructura local | | | | | |
|---|--|-------------------|--|----------------|----------------|
| Ref. | Parámetro | Fuente | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
| A1 | Gasto en infraestructura local total | Organización tipo | 10 000 000 USD | 10 000 000 USD | 10 000 000 USD |
| A2 | Costes de renovación de infraestructura anuales (porcentaje de la infraestructura total) | Entrevistas | 20 % | 20 % | 20 % |
| A3 | Costes de renovación de infraestructura anuales totales | A1*A2 | 2 000 000 USD | 2 000 000 USD | 2 000 000 USD |
| A4 | Costes de renovación anuales evitados con IBM Turbonomic | Entrevistas | 75 % | 50 % | 50 % |
| A5 | Subtotal: costes de renovación de infraestructura anuales evitados | A3*A4 | 1 500 000 USD | 1 000 000 USD | 1 000 000 USD |
| A6 | Crecimiento/gasto de inversión de capital anual en infraestructura nueva | Entrevistas | 15 % | 15 % | 15 % |
| A7 | Gasto en crecimiento de infraestructura requerida anual total | A1*A7 | 1 500 000 USD | 1 500 000 USD | 1 500 000 USD |
| A8 | Gasto en crecimiento de infraestructura requerida anual evitado (porcentaje) | Entrevistas | 70 % | 70 % | 70 % |
| A9 | Subtotal: gasto en crecimiento de infraestructura/licencias de software evitado | A7*A8 | 1 050 000 USD | 1 050 000 USD | 1 050 000 USD |
| At | Ahorros de infraestructura local | A5+A9 | 2 550 000 USD | 2 050 000 USD | 2 050 000 USD |
| | Ajuste en función del riesgo | ↓10 % | | | |
| Atr | Ahorros de infraestructura local (ajustado al riesgo) | | 2 295 000 USD | 1 845 000 USD | 1 845 000 USD |
| Total a tres años: 5 985 000 USD | | | Valor actual a tres años: 4 997 333 USD | | |

AHORROS DE COSTES DE CONSUMO DE NUBE PÚBLICA

Pruebas y datos. Algunas de las organizaciones entrevistadas también desplegaron IBM Turbonomic en sus cargas de trabajo en la nube pública para ampliar eficiencias, suministrar el tamaño correcto y escalar dinámicamente su consumo de nube pública.

- El despliegue inicial de IBM Turbonomic en la nube pública por parte de la organización de seguros de Canadá dio lugar a un ahorro de casi 1,5 millones de USD de consumo de nube pública el primer año, y más en los años posteriores. Basándose tan solo en este ahorro, el director jefe de ingeniería estimó un rendimiento de la inversión del 500 % de su despliegue de IBM Turbonomic, el cual aún podría aumentar más en el futuro.

- La organización de transportes, tras su éxito con IBM Turbonomic en sus cargas de trabajo locales, obtuvo un ahorro adicional estimado de 3 millones de USD al desplegarlo en sus cargas de trabajo en la nube pública.
- La organización de seguros de Estados Unidos entrevistada está a punto de empezar una prueba de concepto de IBM Turbonomic en la nube pública y expresó su confianza en que va a controlar el gasto de consumo de la nube en las cargas de trabajo migradas: «En la nube pública, se nos aplica un cargo por minuto por los recursos que usamos. Si logramos adecuar correctamente la dimensión de nuestra infraestructura, podemos confiar en que las cargas de trabajo que movamos recibirán recursos de manera óptima. De esta forma, no pagaremos una cantidad sustancialmente mayor de dinero en la nube pública por un sobreconsumo de recursos».

Modelado y suposiciones. En el caso de la organización tipo, Forrester da por hecho lo siguiente:

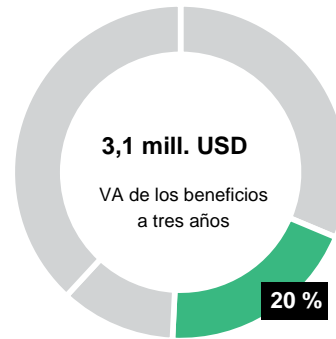
- Un gasto anual medio de 4,2 millones de USD en la nube pública basado en 3000 máquinas virtuales a un coste medio de 16 céntimos la hora.
- Una reducción del 33 % en el gasto de consumo de nube pública anual gracias al escalado dinámico y al tamaño correcto de las cargas de trabajo con IBM Turbonomic, una estimación conservadora basada en los resultados de los entrevistados.

Riesgos. Este beneficio variará entre las organizaciones en función de lo siguiente:

- El consumo actual de nube pública de una organización.
- Los requisitos empresariales de una organización, pues afectan a los requisitos de recursos de

aplicaciones y a los requisitos de consumo de nube pública actuales y futuros.

Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 10 %, lo que dio lugar a un VA total ajustado al riesgo a tres años de 3,1 millones de USD.



Ahorros de costes de consumo de nube pública

| Ref. | Parámetro | Fuente | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|---|---|--|--|---------------|---------------|
| B1 | Consumo de nube pública anual medio | Calculado en 0,16 USD por máquina virtual por hora | 4 204 800 USD | 4 204 800 USD | 4 204 800 USD |
| B2 | Reducción con IBM Turbonomic | Entrevistas | 33 % | 33 % | 33 % |
| Bt | Ahorros de costes de consumo de nube pública | B1*B2 | 1 387 584 USD | 1 387 584 USD | 1 387 584 USD |
| | Ajuste en función del riesgo | ↓10 % | | | |
| Btr | Ahorros de costes de consumo de nube pública (ajustado al riesgo) | | 1 248 826 USD | 1 248 826 USD | 1 248 826 USD |
| Total a tres años: 3 746 477 USD | | | Valor actual a tres años: 3 105 644 USD | | |

AHORROS DE PRODUCTIVIDAD DE LOS ADMINISTRADORES DE TI

Pruebas y datos. Antes de desplegar IBM Turbonomic en las cargas de trabajo de sus respectivas organizaciones, el personal de TI tenía dificultades para mantener el ritmo con las tareas clave relacionadas con la gestión de los recursos de las aplicaciones de su organización. La planificación de los recursos de las aplicaciones a menudo suponía hacer una gran cantidad de conjeturas que consumían una gran cantidad de tiempo y daban lugar a un exceso de gasto de infraestructura o nube pública. Las tareas de escalado de recursos eran casi siempre reactivas, tras quejas de clientes

internos o externos. Después de desplegar IBM Turbonomic, los entrevistados destacaron las eficiencias para su personal de TI en relación con las siguientes tareas gracias al aumento de la visibilidad, la automatización y el escalado dinámico (entre otras):

- Planificación de recursos de aplicaciones e infraestructura.
- Tareas de escalado de recursos de aplicaciones.
- Soporte de infraestructura relacionada.

- Respuesta a solicitudes de soporte de clientes internos o externos y diagnóstico de problemas relacionados.

El arquitecto técnico sénior de una organización de software explicó que se facilitaron los ciclos de planificación de infraestructura gracias a la visibilidad proporcionada por IBM Turbonomic en medio de una renovación tecnológica de envergadura para dar soporte a los nuevos clientes: «Tardamos seis meses en realizar toda la implementación y planificación. Sin Turbo, nos habría llevado probablemente un año o año y medio, pues hay muchos elementos a tener en cuenta si se desea tener un buen resultado».

El mismo entrevistado mencionó que se lograron ahorros significativos en el diagnóstico y clasificación de las solicitudes de soporte por reducción del rendimiento de las aplicaciones de usuarios finales de la organización, y destacó que las solicitudes relacionadas con el rendimiento de las aplicaciones se redujeron en más de un 70 % una vez que se implementó IBM Turbonomic. Esto ahorró a cada miembro del personal de TI más de 20 horas al mes en tareas de diagnóstico y resolución de estos problemas de gestión de recursos.

IBM Turbonomic permitió que las organizaciones entrevistadas automatizaran acciones relacionadas con el escalado de sus cargas de trabajo locales y en la nube (impulsando así los ahorros de costes señalados en los beneficios A y B). El director jefe de ingeniería de una compañía de seguros de Canadá indicó que han automatizado casi 8000 acciones de escalado de recursos, lo cual alivió la carga del personal de TI en relación con estas tareas. El entrevistado explicó: «Este nivel de automatización ahorra una plantilla entera de personal de TI, pero lo más importante es comprender que sin ella no habríamos podido hacer esas 8000 acciones de escalado en absoluto. Habríamos hecho unos pocos cientos durante el año de manera reactiva, pero fuera cual fuera la cantidad de empleados de TI, nunca habríamos podido hacer todo lo que hicimos con [Turbonomic]».

Los aumentos en la eficiencia de TI proporcionados por IBM Turbonomic a la organización de banca a la que pertenece el director de almacenamiento y computación marcan un giro fundamental en la concepción del papel del equipo de TI. El director señaló: «Hemos ahorrado plantilla y ahora nuestro equipo solo tiene que intervenir en problemas relacionados con la gestión de recursos una mínima parte del tiempo que lo hacía antes. Ahora, con

«Me declaro fan de Turbo. Lo uso para todo lo que se puede usar. Paso mucho tiempo en la sección de planificación. Ha transformado nuestra manera de trabajar. Antes de Turbonomic, probábamos suerte y confiábamos en tener un buen resultado. Con Turbo, las renovaciones de hardware han sido prácticamente perfectas. Los niveles de hosts están exactamente donde queríamos».

Arquitecto técnico sénior, software

[Turbonomic], nuestra tarea no es equilibrar la infraestructura, sino proporcionar un entorno empresarial más eficiente para nuestros clientes internos».

Modelado y suposiciones. En el caso de la organización tipo, Forrester da por hecho lo siguiente:

- Los aumentos en la eficiencia que proporciona IBM Turbonomic afectan a 20 administradores de TI.
- Un empleado a tiempo completo de TI tiene una remuneración media por hora de 52 USD.
- Cada empleado a tiempo completo recupera 20 horas al mes en tareas de planificación y adquisición de infraestructura.
- Cada empleado a tiempo completo recupera 25 horas al mes en tareas de gestión de recursos de aplicaciones, escalado y resolución de problemas.
- Cada empleado a tiempo completo recupera 15 horas al mes en tareas de soporte para la migración a nivel local y de nube pública. Esto y los aumentos en la eficiencia indicados anteriormente son estimaciones conservadoras para la organización tipo basadas en los resultados de los clientes entrevistados.

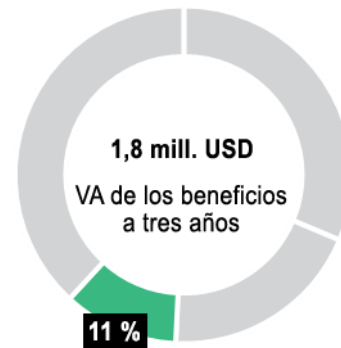
«Desde la perspectiva de la administración, no tenemos tiempo para estar supervisando constantemente el nivel de recursos de cada aplicación. Hay muchas otras cosas que vigilar y no podemos mantener nuestro entorno a ese nivel. Pero Turbo sí puede. Turbo consigue determinar estas cosas sobre la marcha, corregirlas e incluso reequilibrar las cargas de trabajo».

Arquitecto técnico sénior, seguros

Riesgos. Este beneficio variará entre las organizaciones en función de lo siguiente:

- El alcance de las cargas de trabajo locales y en la nube pública de la organización, que se relaciona con el soporte de TI necesario.
- Las características específicas del negocio de la organización, que se relacionan con el soporte de TI necesario para las aplicaciones.
- La habilidad y capacidad del personal de TI de la organización.

Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 5 %, lo que dio lugar a un VA total ajustado al riesgo a tres años de 1,77 millones de USD.



Ahorros de productividad de los administradores de TI

| Ref. | Parámetro | Fuente | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|------|---|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| C1 | Administradores de TI afectados | Organización tipo | 20 | 20 | 20 |
| C2 | Remuneración media por hora | Supuesto | 52 USD | 52 USD | 52 USD |
| C3 | Horas mensuales ahorradas en tareas de planificación de infraestructura | Entrevistas | 20 | 20 | 20 |
| C4 | Horas mensuales ahorradas en tareas de gestión de recursos de aplicaciones en la nube | Entrevistas | 25 | 25 | 25 |
| C5 | Horas mensuales ahorradas en soporte de infraestructura | Entrevistas | 15 | 15 | 15 |
| Ct | Ahorros de productividad de los administradores de TI | $C1 * C2 * ((C3 + C4 + C5) * 12)$ | 748 800 USD | 748 800 USD | 748 800 USD |
| | Ajuste en función del riesgo | ↓5 % | | | |
| Ctr | Ahorros de productividad de los administradores de TI (ajustado al riesgo) | | 711 360 USD | 711 360 USD | 711 360 USD |

Total a tres años: 2 134 080 USD

Valor actual a tres años: 1 769 047 USD

BENEFICIOS EMPRESARIALES PARA LOS USUARIOS FINALES DERIVADOS DE LA MEJORA DEL RENDIMIENTO DE LAS APLICACIONES

Pruebas y datos. Antes de implementar IBM Turbonomic en las cargas de trabajo locales y en la nube, las compañías de los entrevistados tenían dificultades para mantener niveles óptimos de gestión de recursos de las aplicaciones dadas las demandas actuales del negocio. Las aplicaciones internas u orientadas al cliente críticas para el negocio a menudo recibían recursos insuficientes, lo cual daba lugar a un menor rendimiento, pérdida de ingresos y frustración. Gracias a la mejor gestión de los recursos de las aplicaciones con IBM Turbonomic, todas las organizaciones de los entrevistados lograron un mejor rendimiento de las aplicaciones teniendo en cuenta las demandas actuales de los usuarios internos y los clientes externos, lo que dio lugar a una mejora de la productividad de los usuarios finales y unos mejores resultados empresariales.

- El arquitecto sénior de una organización de software indicó que, gracias a la reducción del 70 % en los volúmenes de solicitudes de soporte para aplicaciones tras la implementación de IBM Turbonomic, la continuidad del negocio y la eficiencia de los usuarios finales se vio muy beneficiada. El entrevistado añadió: «Algunos usuarios finales que achacan todos los problemas al mal rendimiento van a tener que encontrar otro chivo expiatorio porque, con Turbonomic, ya no nos pueden decir que se trata de un problema de gestión de recursos».
- Varios entrevistados, incluido el arquitecto técnico sénior de una compañía de seguros canadiense, destacaron que las eficiencias en las aplicaciones logradas con IBM Turbonomic ayudaron a reducir las interrupciones en las aplicaciones clave, lo cual mejoró la eficiencia empresarial: «Tenemos algunos sistemas críticos que resultaron tener una potencia insuficiente. Turbonomic identificó este problema, añadió recursos, y mejoró su rendimiento y evitó interrupciones. Esta es una de las principales ventajas de Turbo».
- El ingeniero de software experto sénior de una organización de transportes se expresó en el mismo sentido que los otros entrevistados y destacó que IBM Turbonomic ha mejorado enormemente el rendimiento

de varias aplicaciones clave, lo cual mejoró la experiencia de trabajo de los usuarios empresariales que las utilizan.

«Turbonomic detectó con facilidad los problemas de rendimiento en muchas de nuestras aplicaciones, así que automatizamos el escalado para rectificarlos. Los comentarios que estamos recibiendo de los usuarios finales son muy positivos. Las aplicaciones funcionan mucho mejor y con muchas menos complicaciones. Tan solo esta validación por parte de nuestros usuarios finales en relación con las aplicaciones muestra definitivamente el poder de Turbonomic».

*Ingeniero de software experto sénior,
transportes*

Modelado y suposiciones. En el caso de la organización tipo, Forrester da por hecho lo siguiente:

- Ocho mil empleados (el 80 % del total de 10 000 empleados de la organización tipo) son trabajadores del conocimiento que interactúan con el conjunto de aplicaciones de la organización que funcionan con IBM Turbonomic.
- Cada usuario experimenta históricamente 12 horas de reducción del rendimiento de las aplicaciones al año, lo cual es evitado con IBM Turbonomic.
- De media, la reducción del rendimiento da lugar a un 50 % de disminución de la efectividad de los usuarios finales.
- La compensación media de los usuarios finales es de 43 USD por hora.

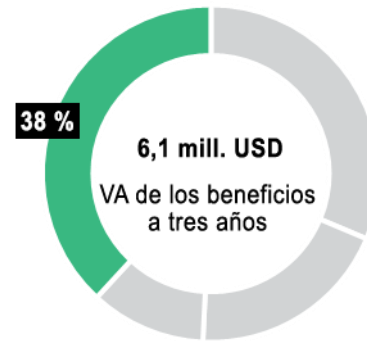
- Forrester decidió calcular este beneficio para la organización tipo basándose en la efectividad de los usuarios finales. Sin embargo, conviene destacar que IBM Turbonomic podría aportar valor empresarial a una organización de otras maneras (por ejemplo, mejorando la experiencia del cliente al mejorar el rendimiento de las aplicaciones externas, aumentando el tiempo de funcionamiento para la obtención de ingresos adicionales, etc.), en función de la naturaleza del negocio de una organización.

Riesgos. Este beneficio variará entre las organizaciones en función de lo siguiente:

- La naturaleza del negocio de la organización, que se relaciona con el valor empresarial obtenido a través del mejor rendimiento de las aplicaciones con Turbonomic.
- El número de usuarios finales o clientes externos que interactúan con las aplicaciones de la organización que funcionan con Turbonomic.

- Rendimiento histórico de aplicaciones clave, que se relaciona con el nivel de mejora que se puede obtener con IBM Turbonomic.

Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 10 %, lo que dio lugar a un VA total ajustado al riesgo a tres años de casi 6,1 millones de USD.



| Beneficios empresariales para los usuarios finales derivados de la mejora del rendimiento de las aplicaciones | | | | | |
|---|--|--|--|---------------|---------------|
| Ref. | Parámetro | Fuente | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
| D1 | Usuarios finales afectados totales | 80 % del total de empleados | 8000 | 8000 | 8000 |
| D2 | Reducción de las solicitudes de soporte para aplicaciones (por usuario y por año) | Entrevistas | 2 | 3 | 3 |
| D3 | Tiempo de inactividad del usuario/duración de la reducción del rendimiento por solicitud (horas) | Organización tipo | 6 | 6 | 6 |
| D4 | Efectividad del usuario durante los eventos de reducción del rendimiento | Supuesto | 50 % | 50 % | 50 % |
| D5 | Remuneración media por hora del usuario final | Supuesto | 43 USD | 43 USD | 43 USD |
| Dt | Beneficios empresariales para los usuarios finales derivados de la mejora del rendimiento de las aplicaciones | $D1 \times D2 \times D3 \times D4 \times D5$ | 2 064 000 USD | 3 096 000 USD | 3 096 000 USD |
| | Ajuste en función del riesgo | ↓10 % | | | |
| Dtr | Beneficios empresariales para los usuarios finales derivados de la mejora del rendimiento de las aplicaciones (ajustado al riesgo) | | 1 857 600 USD | 2 786 400 USD | 2 786 400 USD |
| Total a tres años: 7 430 400 USD | | | Valor actual a tres años: 6 085 001 USD | | |

BENEFICIOS NO CUANTIFICADOS

Otros beneficios que experimentaron los clientes, pero que no se pudieron cuantificar, fueron los siguientes:

- Mejora de la experiencia del personal de TI.** Al automatizar muchas de las tareas tediosas, y a menudo

reactivas, que representaban un porcentaje cada vez más desproporcionado de las responsabilidades diarias de los empleados a tiempo completo de TI, es más probable que estos empleados estén satisfechos en sus puestos, lo que podría permitir a la organización evitar

ciclos de contratación competitiva gracias al aumento de la retención de los empleados.

- **Impacto en el plazo de salida al mercado y los ingresos.** Algunos entrevistados indicaron de manera informal el efecto que la mejoría del rendimiento de las aplicaciones puede tener en la capacidad de la organización para impulsar los ingresos y mejorar el plazo de salida al mercado. El entrevistado del sector de la banca explicó a Forrester: «En el banco, ganamos dinero al ejecutar más rápido aplicaciones más eficientes, realizar más transacciones y calcular el riesgo más rápido. Con Turbonomic, nuestras aplicaciones se ejecutan más rápido que antes y nuestras máquinas virtuales reciben un suministro de recursos mejor que nunca».
- **Mayor visibilidad.** Todos los entrevistados destacaron beneficios relacionados con una mejor visión de los requisitos de recursos de las aplicaciones de sus organizaciones con IBM Turbonomic. Esta visibilidad se refleja en una mayor facilidad para aprobar presupuestos, mejoría de la confianza de la alta dirección y un replanteamiento general del papel de TI a la hora de apoyar la transformación en la nube. «Si no estuviéramos usando Turbonomic, nuestro gasto de la nube sería mucho mayor y probablemente estaría fuera de control. En esta situación, nuestros ejecutivos se estarían replanteando si deberíamos estar en la nube», señaló un entrevistado.
- **Sostenibilidad medioambiental.** Todas las organizaciones entrevistadas por Forrester optimizaron su consumo de recursos de aplicaciones ya fuera en el centro de datos, en la nube pública o en ambos. La investigación de Forrester indica que optimizaciones como esta tienen un impacto en el perfil de consumo de energía a largo plazo de una organización.⁵

FLEXIBILIDAD

El valor de la flexibilidad es único para cada cliente. Existen varias situaciones en las que un cliente podría optar por implementar IBM Turbonomic y descubrir posteriormente usos y oportunidades de negocio adicionales, entre los que se incluyen los beneficios a futuro de la escalabilidad. Los entrevistados expresaron su optimismo de cara al futuro dada la capacidad de IBM Turbonomic de escalar automáticamente sus cargas de trabajo locales y en la nube pública para ajustarse a la demanda actual y al mismo tiempo mantener los costes optimizados. A lo largo del tiempo, los entrevistados en su conjunto esperan que el valor que aporta IBM Turbonomic en este sentido aumente, a medida que aumentan las demandas en relación con el siempre creciente conjunto de aplicaciones de la organización.

La flexibilidad también se cuantificaría cuando se evaluara en el marco de un proyecto específico (consulte el [Anexo A](#) para obtener más detalles).

Análisis de costes

Datos de costes cuantificados aplicados a la organización tipo

| Costes totales | | | | | | | |
|----------------|---|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ref. | Coste | Inicial | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Total | Valor actual |
| Etr | Cuotas de licencia pagadas a IBM Turbonomic | 0 USD | 1 080 000 USD | 1 080 000 USD | 1 080 000 USD | 3 240 000 USD | 2 685 800 USD |
| Ftr | Costes del personal de gestión inicial y en curso y costes de formación | 0 USD | 51 660 USD | 40 110 USD | 40 110 USD | 131 880 USD | 110 248 USD |
| | Costes totales (ajustados al riesgo) | 0 USD | 1 131 660 USD | 1 120 110 USD | 1 120 110 USD | 3 371 880 USD | 2 796 048 USD |

CUOTAS DE LICENCIA PAGADAS A IBM TURBONOMIC

Las organizaciones entrevistadas pagaron cuotas de licencia a IBM Turbonomic basadas en el alcance de las cargas de trabajo en las que se desplegó. En estas compañías, las cuotas de licencia anuales a IBM Turbonomic oscilaron entre algunos cientos y más de 1 millón de USD al año. Las organizaciones con un nivel elevado de gasto anual en licencias tenían conjuntos mayores de aplicaciones en los que lograr eficiencias con IBM Turbonomic; por este motivo, estas organizaciones notificaron mayores beneficios y rendimiento de la inversión que las organizaciones con un gasto anual inferior.

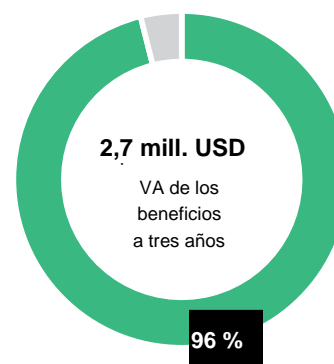
Modelado y suposiciones. En el caso de la organización tipo, Forrester da por hecho lo siguiente:

- Ocho mil máquinas virtuales (5000 locales y 3000 en la nube pública) que dan soporte a las aplicaciones clave de la organización.
- Una cuota de licencia anual de IBM Turbonomic de 135 USD por máquina virtual.
- Este precio fue proporcionado por IBM Turbonomic basándose en las características específicas de la organización tipo. Si desea información sobre el precio específico para su organización, por favor contacte con IBM Turbonomic.

Riesgos. El coste variará entre las organizaciones en función de lo siguiente:

- La escala de las cargas de trabajo en las que se despliega IBM Turbonomic, que se relaciona con el coste de licencia.
- El crecimiento de las cargas de trabajo empresariales de la organización, que se relaciona con los aumentos del gasto anual.

Resultados. Forrester no ajustó este coste según el riesgo, ya que IBM Turbonomic lo proporcionó para la organización tipo. Las licencias de IBM Turbonomic cuestan a la organización tipo un valor actual total ajustado al riesgo a tres años (con un descuento del 10 %) de 2,7 millones de USD.



| Cuotas de licencia pagadas a IBM Turbonomic | | | | | | |
|---|--|-------------------|--|---------------|---------------|---------------|
| Ref. | Parámetro | Fuente | Inicial | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
| E1 | Total de máquinas virtuales (locales y en la nube pública) | Organización tipo | | 8000 | 8000 | 8000 |
| E2 | Precio por máquina virtual | Supuesto | | 135 USD | 135 USD | 135 USD |
| Et | Cuotas de licencia pagadas a IBM Turbonomic | E1*E2 | 0 USD | 1 080 000 USD | 1 080 000 USD | 1 080 000 USD |
| | Ajuste en función del riesgo | 0 % | . | | | |
| Etr | Cuotas de licencia pagadas a IBM Turbonomic (ajustado al riesgo) | | 0 USD | 1 080 000 USD | 1 080 000 USD | 1 080 000 USD |
| Total a tres años: 3 240 000 USD | | | Valor actual a tres años: 2 685 800 USD | | | |

COSTES DEL PERSONAL DE GESTIÓN INICIAL Y EN CURSO Y COSTES DE FORMACIÓN

Pruebas y datos. Los entrevistados detallaron el nivel de trabajo inicial y en curso del personal de TI necesario para obtener el máximo partido del despliegue de IBM Turbonomic en sus organizaciones. En general, la implementación y la supervisión se describieron como mínimas e intuitivas, y el equipo de soporte y los claros tableros de control de IBM Turbonomic fueron citados como características de soporte clave. Una vez desplegado, mantener IBM Turbonomic requiere una supervisión y formación mínimas para el nuevo personal de TI.

- Varias organizaciones realizaron una prueba de concepto corta (de dos o tres meses) con IBM Turbonomic antes del despliegue completo, lo que requirió la colaboración parcial de muchas partes interesadas de TI y empresariales.
- Las organizaciones de los entrevistados a menudo realizaron el despliegue de IBM Turbonomic por fases, optando por realizar la implementación primero o bien localmente o bien en la nube pública, para luego ampliar a otras cargas de trabajo.

Modelado y suposiciones. En el caso de la organización tipo, Forrester da por hecho lo siguiente:

- Un empleado a tiempo completo utiliza el 40 % de su tiempo para supervisar el despliegue inicial.
- Un empleado a tiempo completo utiliza el 30 % de su tiempo para gestionar IBM Turbonomic en los años posteriores del análisis.
- Un salario anual medio de 110 000 USD para el personal de TI que gestiona IBM Turbonomic.
- Cinco horas anuales de formación en IBM Turbonomic para las 20 personas del personal de TI de la organización tipo.
- Una remuneración media por hora de 52 USD para el personal que recibe formación en IBM Turbonomic.

Riesgos. El coste variará entre las organizaciones en función de lo siguiente:

- El alcance del despliegue de IBM Turbonomic de la organización, que se relaciona con el esfuerzo necesario inicial y en curso del personal.
- La habilidad y capacidad del personal de TI de la organización.

Resultados. Para tener en cuenta estos riesgos, Forrester ajustó este coste al alza en un 5 %, lo que dio lugar a un VA total ajustado al riesgo a tres años de 110 000 USD.

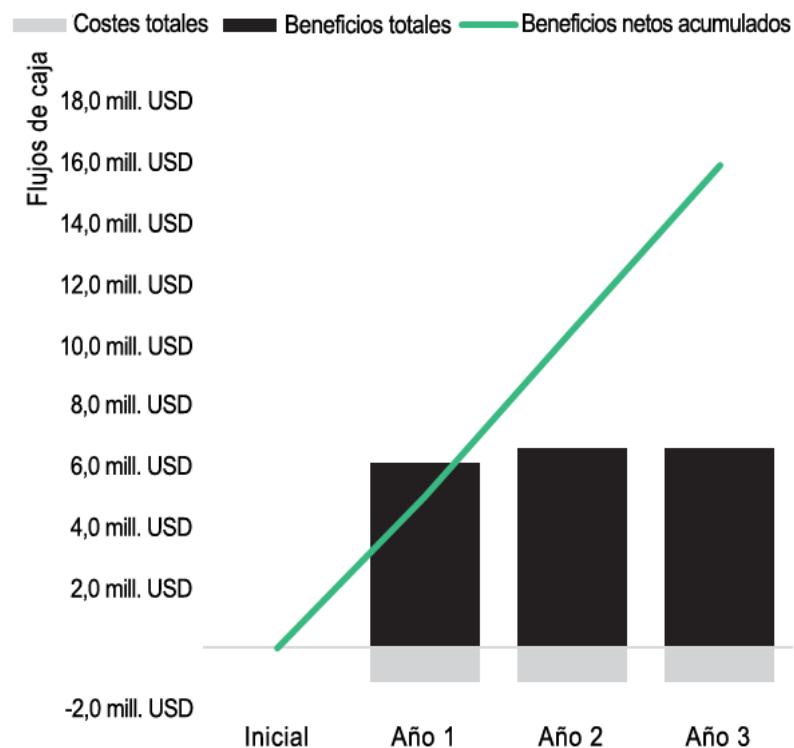


| Costes del personal de gestión inicial y en curso y costes de formación | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|
| Ref. | Parámetro | Fuente | Inicial | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
| F1 | Empleados a tiempo completo asignados a supervisar el despliegue de IBM Turbonomic | Organización tipo | | 1 | 1 | 1 |
| F2 | Porcentaje de tiempo empleado en la supervisión | Organización tipo | | 40 % | 30 % | 30 % |
| F3 | Salario medio de un empleado a tiempo completo | Supuesto | | 110 000 USD | 110 000 USD | 110 000 USD |
| F4 | Subtotal: coste del personal de gestión en curso | $F1 \cdot F2 \cdot F3 \cdot F8$ | | 44 000 USD | 33 000 USD | 33 000 USD |
| F5 | Administradores de TI que reciben formación en IBM Turbonomic | Organización tipo | | 20 | 20 | 20 |
| F6 | Horas de formación en IBM Turbonomic (anualmente) | Organización tipo | | 5 | 5 | 5 |
| F7 | Remuneración media por hora (redondeada) | Supuesto | | 52 USD | 52 USD | 52 USD |
| F8 | Subtotal: coste de formación del personal | $F5 \cdot F6 \cdot F7$ | | 5200 USD | 5200 USD | 5200 USD |
| Ft | Costes del personal de gestión inicial y en curso y costes de formación | $F4 + F8$ | 0 USD | 49 200 USD | 38 200 USD | 38 200 USD |
| | Ajuste en función del riesgo | ↑5 % | | | | |
| Ftr | Costes del personal de gestión inicial y en curso y costes de formación (ajustados al riesgo) | | 0 USD | 51 660 USD | 40 110 USD | 40 110 USD |
| Total a tres años: 131 880 USD | | | Valor actual a tres años: 110 248 USD | | | |

Resumen financiero

PARÁMETROS A TRES AÑOS CONSOLIDADOS AJUSTADOS EN FUNCIÓN DEL RIESGO

Gráfico de flujos de caja (ajustado al riesgo)



Los resultados financieros calculados en las secciones Beneficios y Costes pueden utilizarse para determinar el ROI, el VAN y el período de amortización de la inversión de la organización tipo. Para este análisis, Forrester da por hecho un porcentaje de descuento anual del 10 %.

Los valores relativos al ROI, el VAN y el período de amortización se determinan aplicando factores de ajuste en función del riesgo a los resultados no ajustados de las secciones de Beneficios y Costes.

Análisis de flujos de caja (cálculos ajustados al riesgo)

| | Inicial | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Total | Valor actual |
|-------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Costes totales | 0 USD | (1 131 660 USD) | (1 120 110 USD) | (1 120 110 USD) | (3 371 880 USD) | (2 796 048 USD) |
| Beneficios totales | 0 USD | 6 112 786 USD | 6 591 586 USD | 6 591 586 USD | 19 295 957 USD | 15 957 025 USD |
| Beneficios netos | 0 USD | 4 981 126 USD | 5 471 476 USD | 5 471 476 USD | 15 924 077 USD | 13 160 977 USD |
| ROI | | | | | | 471 % |
| Plazo de amortización (meses) | | | | | | Menos de 6 meses |

Anexo A: Total Economic Impact

Total Economic Impact (TEI) es una metodología desarrollada por Forrester Research que permite mejorar los procesos de toma de decisiones tecnológicas de las empresas y ayuda a los proveedores a comunicar la propuesta de valor de sus productos y servicios a los clientes. La metodología TEI (Total Economic Impact™) ayuda a las empresas a demostrar, justificar y materializar el valor tangible de iniciativas relacionadas con las tecnologías de la información (TI), tanto para la alta dirección como para otras áreas de la entidad interesadas.

MÉTODO TOTAL ECONOMIC IMPACT

Los beneficios representan el valor que el producto ofrece a la empresa. La metodología TEI asigna el mismo valor al cálculo de los beneficios y los costes, lo que permite obtener una evaluación completa del efecto de la tecnología en toda la empresa.

Los costes abarcan todos los gastos necesarios para generar el valor propuesto o los beneficios del producto. La categoría de costes de TEI incluye los costes adicionales sobre el entorno existente para los gastos continuados asociados a la solución.

La flexibilidad representa el valor estratégico que puede obtenerse de una inversión adicional futura que se realice sobre la inversión inicial ya realizada. Poder aprovechar dicho beneficio presenta un VA susceptible de cálculo.

Los riesgos determinan la incertidumbre en los cálculos de beneficios y costes habida cuenta de: 1) la probabilidad de que los cálculos de costes y beneficios se ajusten a las previsiones iniciales y 2) la probabilidad de que se haga un seguimiento de los cálculos a lo largo del tiempo. Los factores de riesgo del método TEI se basan en una «distribución triangular».

La columna de inversión inicial contiene los costes incurridos en el «momento 0» o al comienzo del año 1; estos costes no se descuentan. El resto de los flujos de caja se descuentan usando la tasa de descuento al final del año. Las fuentes del valor actual (VA) se calculan para cada estimación de costes y beneficios totales. Las fuentes del VAN en las tablas resumidas representan la suma de la inversión inicial y los flujos de caja descontados en cada año. Los importes y las fuentes del valor actual de las tablas Beneficios totales, Costes totales y Flujo de caja podrían no sumar 100 exactamente como consecuencia del redondeo.



VALOR ACTUAL (VA)

Valor actual o presente de las estimaciones de costes y beneficios (descontadas), dado un tipo de interés (tasa de descuento). El VA de costes y beneficios alimenta al valor actual neto total de los flujos de caja.



VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Valor actual o presente de los futuros flujos de caja netos (descontados), dado un tipo de interés (tasa de descuento). Un VAN positivo en un proyecto suele indicar que se debe realizar la inversión, a menos que otros proyectos tengan valores actuales netos más elevados.



RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN (ROI)

El retorno previsto de un proyecto expresado en porcentaje. El ROI se calcula dividiendo los beneficios netos (beneficios menos costes) por los costes.



TASA DE DESCUENTO

El tipo de interés que se utiliza en el análisis de los flujos de caja para reflejar el valor del dinero en el tiempo. Las empresas suelen utilizar tasas de descuento de entre el 8 % y el 16 %.



PLAZO DE AMORTIZACIÓN

El punto de equilibrio de una inversión. El punto en el tiempo en el que los beneficios netos (beneficios menos costes) son iguales a la inversión o el coste inicial.

Anexo B: Notas finales

¹ Fuente: "Gauge Your Infrastructure Automation Maturity", Forrester Research, Inc., 17 de julio de 2020.

² Fuente: "Build The Business Case For Modern, Resilient Operations", Forrester Research, Inc., 2 de agosto de 2021.

³ Total Economic Impact (TEI) es una metodología desarrollada por Forrester Research que permite mejorar los procesos de toma de decisiones tecnológicas de las empresas y ayuda a los proveedores a comunicar a sus clientes la propuesta de valor de sus productos y servicios. La metodología TEI (Total Economic Impact™) ayuda a las empresas a demostrar, justificar y materializar el valor tangible de iniciativas relacionadas con las tecnologías de la información (TI), tanto para la alta dirección como para otras áreas de la entidad interesadas.

⁴ Fuente: "The Forrester Technology Sustainability Framework", Forrester Research, Inc., 26 de julio de 2021.

⁵ Ibid.

FORRESTER®