

Estudio "Nueva tecnología: proyección del impacto económico total (Total Economic Impact™)" de Forrester, solicitado por IBM
Febrero de 2020

Nueva tecnología: proyección del impacto económico total (Total Economic Impact™) de IBM Cloud Pak For Data

Ahorro de costos y beneficios comerciales habilitados por Cloud Pak For Data: una plataforma integrada de datos e IA

Índice

Resumen ejecutivo	1
Resultados financieros clave	2
Marco de referencia y metodología del impacto económico total de la nueva tecnología (“New Tech TEI”)	4
La trayectoria del cliente de Cloud Pak For Data	5
Organizaciones entrevistadas	5
Principales desafíos antes de IBM Cloud Pak For Data	5
Resultados clave proyectados con IBM Cloud Pak For Data	6
Organización compuesta	7
Tratamiento del riesgo para las proyecciones de beneficios y costos	8
Análisis de beneficios proyectados	9
Beneficio 1: Rendimientos de los contenedores y de la gestión de contenedores	10
Beneficio 2: Beneficios de la virtualización y la gobernanza de datos	12
Beneficio 3: Beneficios para la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial	14
Análisis de costos proyectados	17
Costo 1: Costos de licencias y servicios profesionales	17
Costo 2: Costos internos de implementación y operación	18
Resumen financiero	19
IBM Cloud Pak For Data: Resumen	20
Apéndice A: Nueva tecnología: proyección del impacto económico total	21

Directores del proyecto:

Steve Odell
Jasper Narvil

ACERCA DE FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting ofrece consultoría independiente y objetiva basada en la investigación para ayudar a los líderes a tener éxito en sus organizaciones. Con una gama que abarca desde una breve sesión de estrategia hasta proyectos personalizados, los servicios de consultoría de Forrester lo conectan directamente con analistas de investigación que aplican conocimientos expertos a sus desafíos comerciales específicos. Para obtener más información, visite forrester.com/consulting.

© 2020, Forrester Research, Inc. Todos los derechos reservados. Queda estrictamente prohibida cualquier 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 forrester.com.

Beneficios clave



Reducción de la labor de gestión de infraestructura:

65 % a 85 %



Reducción de solicitudes de ETL:

25 % a 65 %



Beneficios para la ciencia de datos, el ML y la IA:

**USD 1.2 millones a
USD 3.4 millones**

Resumen ejecutivo

Forrester predice que, en lo que se refiere a la inteligencia artificial (IA), 2020 será un año de menos experimentación y más implementación y que, por lo tanto, las compañías que se centren en las correctas estrategias, capacidades, gobernanza, información y herramientas sobrepasarán a las que no apliquen integralmente la IA en sus empresas.¹ Aunque ciertamente será un año de más implementaciones, muchas de estas no lograrán satisfacer las expectativas comerciales. ¿La razón de ello? Los datos.

IBM Cloud Pak for Data ofrece una plataforma de información que integra la gestión de datos con la ciencia de datos o el desarrollo de IA para ayudar a las empresas a obtener valor. IBM solicitó a Forrester Consulting realizar un estudio de la proyección del impacto económico total de la nueva tecnología (New Technology: Projected Total Economic Impact™ [New Tech TEI]) y analizar el retorno de la inversión proyectado (PROI, por su sigla en inglés) que las empresas podrían obtener al implementar Cloud Pak for Data.

El objetivo de este estudio es proporcionar a los lectores un marco de referencia para evaluar el posible impacto financiero de Cloud Pak for Data en sus organizaciones. Para entender mejor los beneficios, costos y riesgos asociados a esta inversión, Forrester entrevistó a cuatro clientes experimentados en el uso de Cloud Pak for Data.

Antes de utilizar Cloud Pak for Data, las organizaciones entrevistadas se valían de una gama de herramientas analíticas y de gestión de datos, ciencia de datos, IA y aprendizaje automático (ML, por su sigla en inglés). Se enfrentaban, sin embargo, a diversos retos, p. Ej.: la necesidad de preparar la migración a la nube; la creciente cantidad de datos en ausencia de una estrategia coherente de gobernanza (lo que obstaculizaba las innovaciones con IA); y, la dificultad de gestionar múltiples soluciones puntuales.

Las organizaciones entrevistadas decidieron implementar IBM Cloud Pak for Data porque les permitía enfrentar estas dificultades dentro de una plataforma única e integrada de información.² Tal decisión generó importantes oportunidades en tres aspectos: rendimiento de los contenedores y de su respectivo manejo en gestión de software; beneficios para la gobernanza y entrega de datos mediante la virtualización de los datos, y beneficios de valor comercial gracias al mejoramiento de la ciencia de datos, el ML y la IA.

Para estimar el impacto económico total proyectado de Cloud Pak for Data, Forrester creó una organización compuesta por cuatro compañías que están implementando esta plataforma. Nuestra compañía compuesta es una organización global, con USD 2,000 millones de ingresos anuales y 8,000 empleados, que ha desarrollado soluciones locales en las cuatro áreas funcionales de Cloud Pak for Data (*recolectar, organizar, analizar, integrar*).

Por motivos de análisis supusimos que nuestra organización compuesta ha desarrollado soluciones en las cuatro áreas funcionales de Cloud Pak for Data; sin embargo, la mayoría de los clientes comenzará con uno o dos conjuntos de soluciones y escalarán la implementación progresivamente (por lo que los verdaderos beneficios y costos se extenderán a lo largo de un período más prolongado).

A menos que se indique lo contrario, todos los valores se muestran en valor presente (VP) de tres años ajustado por riesgo.

¹ Fuente: "[Predictions 2020: Artificial Intelligence](#)", Forrester Research, Inc., 30 de octubre de 2019.

² Fuente: "[The Anatomy Of A System Of Insight](#)", Forrester Research, Inc., 5 de enero de 2018.



PROI
86 % a 158 %



VP de los beneficios
USD 14.6 millones a
USD 20.2 millones



VPN
USD 6.8 millones a
USD 12.4 millones

Resultados financieros clave

Beneficios cuantificados proyectados. Los siguientes beneficios reflejan el análisis financiero asociado a la organización compuesta.

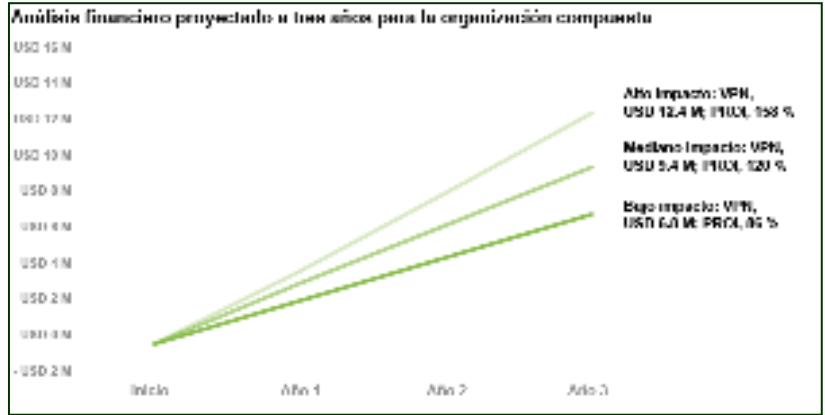
- › **Rendimientos de los contenedores y de la gestión de contenedores, por un total de USD 12.5 millones a USD 14.4 millones.** Cloud Pak for Data permite que las empresas optimicen su preparación para migrar a la nube, mejoren la flexibilidad de sus licencias con IBM y reduzcan las compras de hardware y las labores de gestión de infraestructura.
- › **Beneficios de la virtualización de datos, por un total de USD 932,569 a USD 2.4 millones.** La virtualización de datos “democratiza” el acceso a los datos en toda la organización, mejora la gobernanza y la seguridad de los datos y puede evitar costosos proyectos de migración de datos.
- › **Beneficios para la ciencia de datos, el ML y la IA, por un total de USD 1.2 millones a USD 3.4 millones.** Cloud Pak for Data permite acelerar el desarrollo y la implementación de los modelos, y con ello aumenta la productividad de los científicos de datos. Además, con la plataforma integrada de Cloud Pak for Data, las empresas evitaron los costos asociados a las herramientas analíticas heredadas o a la creación interna de soluciones similares de gestión y ciencia de datos integradas.

Costos. Los siguientes costos reflejan el análisis financiero asociado a la organización compuesta.

- › **Costos de licencias y servicios profesionales, por un total de USD 473,619.** Comprenden los costos de licencias locales de Cloud Pak for Data, mantenimiento anual y servicios profesionales de implementación.
- › **Costos internos de implementación y operación, por un total de USD 7.4 millones.** Comprenden los costos internos de mano de obra (equivalente a empleados de tiempo completo [FTE, por su sigla en inglés]) para las labores de implementación, mantenimiento de almacenes de datos, gobernanza de datos, operaciones de datos, capacitación de científicos de datos, y hardware.

Forrester modeló una gama de resultados proyectados de bajo, mediano y alto impacto según los factores de riesgo evaluados. A partir de este análisis financiero se prevé que, al invertir en Cloud Pak for Data, la organización compuesta acumulará en tres años los siguientes valores de PROI y valor presente neto (VPN) para cada uno de los escenarios:

- › Proyección de alto impacto de un VPN de USD 12.4 millones y un PROI del 158 %.
- › Proyección de mediano impacto de un VPN de USD 9.4 millones y un PROI del 120 %.
- › Proyección de bajo impacto de un VPN de USD 6.8 millones y un PROI del 86 %.



Con la metodología New Tech TEI, una empresa puede demostrar y justificar el valor tangible proyectado de las iniciativas tecnológicas ante la alta gerencia y otras partes interesadas clave.

Marco de referencia y metodología del impacto económico total de la nueva tecnología (“New Tech TEI”)

A partir de la información obtenida en las entrevistas, Forrester construyó un marco de referencia de la proyección del impacto económico total de la nueva tecnología (New Technology: Projected Total Economic Impact™ [New Tech TEI]) para las organizaciones que estén considerando implementar IBM Cloud Pak for Data.

El objetivo del marco de referencia es identificar los posibles costos, beneficios, flexibilidad y factores de riesgo que afectan la decisión de inversión. Forrester adoptó un enfoque de varios pasos para proyectar el impacto que IBM Cloud Pak for Data podría tener en una organización:



DEBIDA DILIGENCIA

Se entrevistó a las partes interesadas de IBM y a los analistas de Forrester para reunir datos relativos a Cloud Pak for Data.



ENTREVISTAS A CLIENTES DE IMPLEMENTACIÓN TEMPRANA

Se entrevistó a cuatro organizaciones que utilizaban Cloud Pak for Data en una fase piloto o beta, para obtener datos relacionados con la proyección de costos, beneficios y riesgos.



ORGANIZACIÓN COMPUESTA

Se diseñó una organización compuesta según las características de las organizaciones entrevistadas.



MARCO DE REFERENCIA DEL MODELO FINANCIERO PROYECTADO

Se construyó una proyección del modelo financiero representativo de las entrevistas, para lo cual se aplicó la metodología New Tech TEI y se ajustó el modelo financiero en función del riesgo según los problemas e inquietudes de las organizaciones entrevistadas.



CASO PRÁCTICO

Para modelar el impacto de IBM Cloud Pak for Data, se emplearon cuatro elementos fundamentales de TEI: beneficios, costos, flexibilidad y riesgos. Dado el enfoque cada vez más integral de las empresas respecto a los análisis de retorno de la inversión (ROI, por su sigla en inglés) 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 apéndice A contiene información adicional sobre la metodología New Tech TEI.

AVISOS

Los lectores deben tener en cuenta lo siguiente:

Este estudio fue solicitado por IBM 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 recomienda encarecidamente que los lectores utilicen sus propios cálculos, dentro del marco aportado por el informe, para determinar la relevancia de una inversión en IBM Cloud Pak for Data.

IBM 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 confundan su significado.

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

La trayectoria del cliente de Cloud Pak For Data

ANTES Y DESPUÉS DE LA INVERSIÓN EN CLOUD PAK FOR DATA

Organizaciones entrevistadas

Para este estudio, Forrester realizó cuatro entrevistas con clientes de IBM Cloud Pak for Data. Las características de los clientes entrevistados fueron las siguientes:

INDUSTRIA	REGIÓN	ENTREVISTADO	CANTIDAD DE EMPLEADOS	INGRESOS ANUALES
Servicios móviles y de telecomunicaciones	APAC, EMEA	Gerente general, telecomunicaciones y tecnologías emergentes	80	USD 15 millones
Servicios financieros	Norteamérica	Director de gestión de datos	5,000	USD 2,000 millones
Servicios financieros	Global	Arquitecto de información	50,000	Más de USD 10,000 millones
Servicios de consultoría	Global	Director general de innovación en inteligencia artificial	Más de 100,000	Más de USD 10,000 millones

Principales desafíos antes de IBM Cloud Pak For Data

Antes de invertir en Cloud Pak for Data, los entrevistados manifestaron los desafíos que enfrentaban (enumerados a continuación) y por qué opinaron que Cloud Pak for Data era la solución adecuada para ellos:

- › **Incapacidad de migrar a la nube por completo, pero deseo de prepararse para tal transición en el futuro.** La mayoría de las empresas reconocen el valor del almacenamiento y funcionamiento en la nube, pero muchas ven limitada su capacidad de migrar por razones de normativa o de las cargas de trabajo heredadas. Con Cloud Pak for Data, las empresas obtienen muchos de los beneficios de las plataformas públicas en la nube en un sistema local ubicado dentro de su *firewall*. Cloud Pak for Data puede también implementarse en un entorno mutinube (nubes públicas, nube privada y local) que brinda más flexibilidad a las empresas.

Un director general dijo: "No nos interesaba el típico proceso de instalación de software: queríamos todos los beneficios de una nube pública. Por eso, no lo dudamos cuando IBM nos ofreció Cloud Pak for Data, para aprovechar el potencial de los contenedores, Kubernetes y software de aprovisionamiento, y al mismo tiempo obtener seguridad, autoservicio, control, grupos de usuarios, controles de acceso y el control que necesitamos y que tendríamos en un entorno local".

"Antes de Cloud Pak for Data teníamos algunos almacenes de datos de propiedad exclusiva, pero sin una herramienta de gobernanza general ni un catálogo de datos. No había una catalogación centralizada de la empresa, salvo algunos intentos de llenado de hojas de cálculo".

*Director de gestión de datos,
sector de servicios financieros*

- › **Aumento constante de datos en ausencia de una estrategia de gobernanza coherente.** Las empresas luchan por gestionar la inundación de datos de sus organizaciones y establecer un sistema y una estrategia de gobernanza coherentes. Las soluciones para *recolectar* y *organizar* de Cloud Pak for Data ayudan a enfrentar ese desafío.

Un director general le dijo a Forrester: "Para nosotros, el componente de gobernanza de datos es una tremenda ventaja, un impulsor esencial. Lo tiene todo: catalogación de datos, indexación, política de documentación y capacidad de implementarla, además de calidad de los datos y sus respectivas medidas".

- › **Dificultad para gestionar múltiples soluciones puntuales.** IBM ofrece una única plataforma integrada en Cloud Pak for Data que facilita la gestión de datos, los estudios analíticos y las aplicaciones de conocimientos, a diferencia de las múltiples soluciones puntuales que se necesitarían para llevar a cabo las mismas tareas.

Un gerente general le dijo a Forrester: "Algunos proveedores tienen capacidad en la nube, pero no mucha en IA. Otros tienen casos de uso muy específicos de IA. Y otros tienen IA, pero no integración con la nube. Por eso elegimos IBM: Cloud Pak for Data es una plataforma integrada, que es justamente lo que buscábamos".

- › **Deseo de aumentar la innovación mediante IA.** La mayoría de los clientes considera que la IA será un diferenciador en el futuro; Cloud Pak for Data ayuda a las empresas a aplicar la IA en sus actividades de innovación con sus soluciones para *analizar* e *integrar*.

"Deseábamos tener capacidades de datos de IA y ML locales, pero con las ventajas de la nube moderna. Y por su infraestructura estandarizada, con OpenShift como plataforma de orquestación, Cloud Pak for Data resultó ser la solución perfecta".

Director general de innovación en inteligencia artificial, sector de servicios de consultoría

Resultados clave proyectados con IBM Cloud Pak For Data

Nuestras entrevistas indicaron que los clientes invirtieron en Cloud Pak for Data para enfrentar los desafíos previamente identificados, y que comenzaron a observar indicadores tempranos de beneficios en tres áreas:

- › **Rendimientos de los contenedores y de la gestión de contenedores.** Con Cloud Pak for Data, las empresas pueden prepararse mejor para la migración a la nube, mejorar la flexibilidad de sus licencias con IBM y reducir las compras de hardware y las labores de gestión de infraestructura.

Un director general dijo: "Analizamos todos los competidores de Cloud Pak for Data; aunque pudimos ejecutarlos con contenedores y microservicios, ninguno nos permitía ejecutar la plataforma dentro de nuestro firewall. Por razones normativas debemos conservar nuestros datos a nivel local, pero queremos que funcionen igual que la nube pública y estar potencialmente preparados para una futura transferencia a la nube".

"La virtualización de datos es una ventaja importante. La capacidad de autoservicio permitirá que los usuarios entiendan mejor los datos empresariales de que disponen y decidan si se justifica enviar su solicitud de datos a través de la cadena de ETL. Así, cuando el equipo de desarrollo reciba una solicitud, sabrá que esta es importante".

Arquitecto de información, sector de servicios financieros

- › **Beneficios de la virtualización y la gobernanza de datos.** La virtualización de datos "democratiza" la visibilidad de los datos en toda la organización, mejora la gobernanza y la seguridad de los datos y puede acabar con la necesidad de costosos proyectos de migración de datos.

Un director general le dijo a Forrester: "Ahora podremos realizar mejores análisis y estudios analíticos. Podremos poner conjuntos de datos a disposición de los analistas empresariales y los científicos de datos sin tener que migrar los datos lo que no solo es una costosa labor, sino que retrasa el acceso a esos datos".

- › **Beneficios para la ciencia de datos, el ML y la IA.** Los científicos de datos son más productivos con Cloud Pak for Data y también pueden agilizar la implementación de modelos en el mercado. Además, con la plataforma integrada de Cloud Pak for Data, las empresas evitaron los costos asociados a las herramientas analíticas heredadas o a la creación interna de soluciones similares.

Un gerente general afirmó: "Tenemos que acortar los tiempos de innovación y lanzamiento al mercado, y además producir más sin duplicar la cantidad de científicos de datos que tenemos en plantilla. Por eso usamos Cloud Pak for Data".

- › **Beneficios de la plataforma.** El hecho de tener dentro de la organización diferentes usuarios que puedan trabajar en la misma plataforma de un único proveedor posibilita importantes beneficios: desde capacidades de automatización de tareas (p. ej., IA aumentada, IA automática y detección automática) hasta capacidades mejoradas de documentación que faciliten la transición de los trabajos entre equipos de proyectos o nuevos integrantes del proyecto. Esto optimiza la colaboración a nivel empresarial, además de que simplifica la gestión de los proveedores.

"La gobernanza y el control general con Cloud Pak for Data — especialmente desde el punto de vista normativo— han mejorado considerablemente y han superado nuestras expectativas".

*Director de gestión de datos,
sector de servicios financieros*

Organización compuesta

Forrester creó una compañía compuesta para evaluar la proyección del impacto económico total de Cloud Pak for Data. La organización compuesta se creó a partir de características de las cuatro empresas clientes de Cloud Pak for Data entrevistadas. Nuestra organización compuesta:

- › Es una empresa global con USD 2,000 millones de ingresos anuales y 8,000 empleados.
- › Cuenta con una infraestructura de gran escala compuesta por diez centros de gestión de datos independientes (p. ej., almacenes de datos) ubicados en diferentes países.
- › Antes de invertir en Cloud Pak for Data, empleaba a cinco científicos de datos y utilizaba diversas herramientas de análisis de datos.
- › A pesar de no ser un requisito, tomó la decisión a nivel general de fomentar la gestión de contenedores; Cloud Pak for Data usa OpenShift como plataforma de orquestación (nota: OpenShift se incluye en la licencia de Cloud Pak for Data).
- › Implementó soluciones locales de las cuatro áreas funcionales de Cloud Pak for Data (*recolectar, organizar, analizar, integrar*).



Suposiciones clave

- Organización global
- USD 2,000 millones de ingresos anuales
- 8,000 empleados

Nótese que para modelar un panorama completo de los beneficios, nuestra organización compuesta ha implementado gestión de datos, ciencia de datos y soluciones de IA en las cuatro áreas funcionales de Cloud Pak for Data (*recolectar, organizar, analizar, integrar*). Muchos clientes comenzarán con uno o dos conjuntos de soluciones y escalarán la implementación progresivamente, por lo que los beneficios y costos se extenderán a lo largo de un período más prolongado.

Tratamiento del riesgo para las proyecciones de beneficios y costos

Por naturaleza, la modelación financiera basada en proyecciones introduce más riesgos que el análisis de los impactos reales y percibidos. Por lo tanto, la metodología New Technology TEI de Forrester incorpora un factor de riesgo para ajustar las proyecciones.

Para el cálculo de los beneficios, Forrester incorpora el riesgo mediante una gama de resultados proyectados en función de los datos obtenidos de las entrevistas con los clientes. En los modelos financieros de beneficios se incluyen estimaciones bajas, medianas y altas para cada variable de entrada, a fin de crear un rango de potenciales beneficios. Desarrollamos estos rangos usando datos de los beneficios esperados recopilados en las entrevistas y en nuestra propia investigación sobre plataformas de conocimientos, gestión de datos e IA.

Los costos son más uniformes y fáciles de estimar: combinamos los datos obtenidos de las entrevistas con los costos de licencia y soporte proporcionados por IBM. Por consiguiente, utilizamos un enfoque simplificado, ajustando los costos hacia arriba en función del riesgo para garantizar un análisis financiero conservador. Esto se describe en más detalle en la sección "Análisis de costos proyectados".

El riesgo de impacto es el riesgo de que la inversión no satisfaga las necesidades comerciales o de tecnología de la organización, lo que provoque un rango de beneficios totales generales. A mayor incertidumbre, mayor es el posible rango de resultados de las estimaciones de beneficios.

El riesgo de implementación es el riesgo de que una inversión propuesta se desvíe de los requisitos originales o previstos, lo que provoque mayores costos de lo esperado. A mayor incertidumbre, mayores costos potenciales.

Análisis de beneficios proyectados

DATOS CUANTIFICADOS DE BENEFICIOS PROYECTADOS APLICADOS A LA ORGANIZACIÓN COMPUESTA

Beneficios proyectados totales

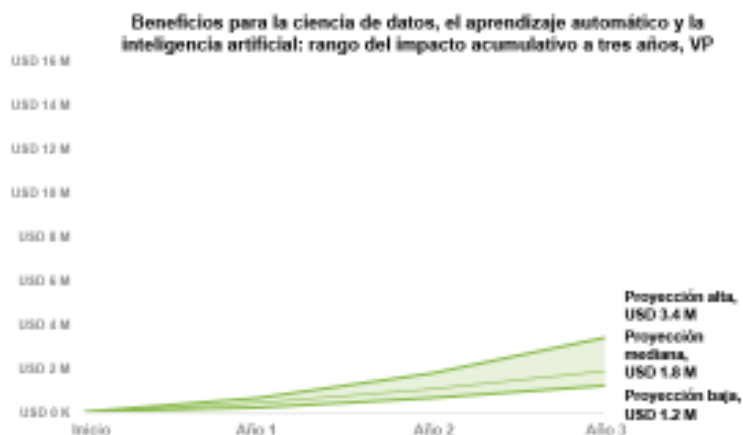
REF.	BENEFICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
	Beneficios proyectados totales (bajos)	USD 5,608,000	USD 5,881,000	USD 6,149,000	USD 17,638,000	USD 14,578,346
	Beneficios proyectados totales (medios)	USD 6,634,000	USD 6,956,000	USD 7,273,000	USD 20,863,000	USD 17,243,982
	Beneficios proyectados totales (altos)	USD 7,438,000	USD 8,169,000	USD 8,895,000	USD 24,502,000	USD 20,196,003



En la tabla anterior se observan los beneficios totales de todas las áreas que figuran a continuación, así como los valores presentes (VP) con un descuento del 10 %. La organización compuesta prevé que los beneficios totales ajustados en función del riesgo tengan un VP de entre USD 14.6 millones y USD 20.2 millones en el lapso de tres años.



En los gráficos de la izquierda se observa el rango de proyección para cada categoría de beneficios cuantificados. Al sumar estos beneficios se obtienen los valores de beneficios totales que se indican en la tabla anterior.



Beneficio 1: Rendimientos de los contenedores y de la gestión de contenedores

Las organizaciones entrevistadas describieron los siguientes beneficios relacionados con los rendimientos de los contenedores y la gestión de contenedores:

- › Las empresas que aún no estén listas para migrar a la nube pueden ahora prepararse para un traslado futuro a la nube. Dado que OpenShift es la plataforma subyacente de orquestación de contenedores para Cloud Pak for Data, las empresas pueden gestionar su entorno local como si fuese la nube y comenzar a desarrollar sus cargas de trabajo con la tecnología de contenedores. Esto también alivia la gestión de infraestructura en general, puesto que la automatización de contenedores facilita complejas tareas de gestión del middleware mediante Kubernetes.
- › Además, se mejora la utilización del hardware porque las cargas de trabajo pueden ejecutarse en contenedores.
- › El aprovechamiento de contenedores para las cargas de trabajo brinda flexibilidad con las licencias con IBM. Los clientes tienen la flexibilidad de usar sus derechos en cualquiera de los servicios dentro de Cloud Pak for Data.

De estos, la preparación para la migración a la nube y la flexibilidad de las licencias son difíciles de representar en un modelo financiero porque sus mayores beneficios son de naturaleza más estratégica en lugar de tener un impacto cuantificable a corto plazo. Sin embargo, el impacto proyectado de la mejor utilización del hardware y la reducción de las labores de gestión pueden incluirse en el modelo financiero.

A partir de las entrevistas con los clientes, Forrester modeló el impacto financiero para la organización compuesta con las siguientes estimaciones:

- › La organización compuesta tiene 10 almacenes de datos ubicados en diferentes países.
- › En cada almacén de datos hay tres empleados de tiempo completo (FTE) de TI responsables de gestionar la infraestructura. Con Cloud Pak for Data, la organización compuesta espera reducir esa labor en un 65 % a 85 %, lo que permitirá que los FTE de TI dediquen más tiempo a tareas de valor superior (p. Ej., innovación).
- › Un tercio de los servidores de la organización compuesta se actualizan cada año. Debido al aumento de utilización del hardware, la empresa compuesta espera reducir en un 33 % la cantidad de compras de hardware durante cada ciclo de actualización.

Esto genera un VP proyectado a tres años de entre USD 12.5 millones y USD 14.4 millones. A continuación se muestra la tabla de resumen de las proyecciones bajas, medias y altas, seguidas por los cálculos detallados para cada proyección.



**Reducción de la labor
de gestión de
infraestructura:
65 % a 85 %**

Beneficio 1: Rendimientos de los contenedores y de la gestión de contenedores: tabla de resumen

REF.	BENEFICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
AtBAJO	Rendimientos de contenedores y de gestión de contenedores (bajos)	USD 5,010,000	USD 5,010,000	USD 5,010,000	USD 15,030,000	USD 12,459,128
AtMEDIO	Rendimientos de contenedores y de gestión de contenedores (medios)	USD 5,595,000	USD 5,595,000	USD 5,595,000	USD 16,785,000	USD 13,913,937
AtALTO	Rendimientos de contenedores y de gestión de contenedores (altos)	USD 5,790,000	USD 5,790,000	USD 5,790,000	USD 17,370,000	USD 14,398,873

Beneficio 1: Rendimientos de los contenedores y de la gestión de contenedores: tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
A1	Cantidad de almacenes de datos	Organización compuesta	10	10	10		
A2	FTE de TI por almacén de datos	Organización compuesta	3	3	3		
A3BAJO	Porcentaje de labor reasignada con IBM Cloud Pak for Data	Organización compuesta	65 %	65 %	65 %		
A3MEDIO			80 %	80 %	80 %		
A3ALTO			85 %	85 %	85 %		
A4	Salario anual de los FTE de TI con todas las prestaciones	Organización compuesta	USD 130,000	USD 130,000	USD 130,000		
A5BAJO			USD 2,535,000	USD 2,535,000	USD 2,535,000		
A5MEDIO	Subtotal: Labor de TI reasignada	A1*A2*A3*A4	USD 3,120,000	USD 3,120,000	USD 3,120,000		
A5ALTO			USD 3,315,000	USD 3,315,000	USD 3,315,000		
A6	Cantidad de servidores	Organización compuesta	1,500	1,500	1,500		
A7	Cantidad de servidores actualizados por año	A6/3	500	500	500		
A8	Reducción de hardware con IBM Cloud Pak for Data	Organización compuesta	33 %	33 %	33 %		
A9	Costo por servidor	Organización compuesta	USD 15,000	USD 15,000	USD 15,000		
A10	Subtotal: Costos de hardware evitados	A7*A8*A9	USD 2,475,000	USD 2,475,000	USD 2,475,000		
AtBAJO	Rendimientos de contenedores y de gestión de contenedores	A5+A10	USD 5,010,000	USD 5,010,000	USD 5,010,000	USD 15,030,000	USD 12,459,128
AtMEDIO			USD 5,595,000	USD 5,595,000	USD 5,595,000	USD 16,785,000	USD 13,913,937
AtALTO			USD 5,790,000	USD 5,790,000	USD 5,790,000	USD 17,370,000	USD 14,398,873

Beneficio 2: Beneficios de la virtualización y la gobernanza de datos

Las organizaciones entrevistadas describieron los siguientes beneficios relacionados con la virtualización y la gobernanza de datos:

- › La virtualización de datos con Cloud Pak for Data "democratiza" el acceso a los datos, mejora las decisiones de negocios y el valor, y los resultados impactan o mejoran la experiencia del cliente. La democratización de los datos implica además menos solicitudes de extracción, transformación y carga (ETL, por su sigla en inglés) enviadas a los ingenieros de datos desde las líneas de negocios, y una rápida entrega para las solicitudes que pueden satisfacerse mediante la tecnología de virtualización.
- › Las soluciones de virtualización de datos de Cloud Pak for Data mejoran la gobernanza y la seguridad de las empresas, porque la plataforma integra el acceso con capacidades de catalogación, calidad y protección de los datos (que permiten que las empresas desarrollen políticas y las hagan cumplir).
- › En las empresas que inicialmente consideren migrar los datos (p. ej., para facilitar el acceso de científicos o ingenieros a los datos), la virtualización quizás les ahorre esas labores potencialmente considerables.

De estos, la democratización del acceso a los datos, la mejora de la gobernanza y la seguridad, y el ahorro de costos de migración de datos son difíciles de representar en un modelo financiero por varias razones. Por ejemplo, podemos modelar los beneficios de la democratización del acceso a los datos (p. ej., aumento de ingresos por mejora de la experiencia del cliente) y el ahorro de costos de migración de datos (p. ej., 10 empleados de tiempo completo durante tres meses); sin embargo, la magnitud y la naturaleza de estos casos de uso son muy específicas de cada empresa individual. Por eso no incluimos tales suposiciones y casos de uso en nuestra compañía compuesta.

Asimismo, es posible modelar la mejora de la gobernanza y la seguridad de los datos (p. ej., multiplicando los costos del incumplimiento normativo y de la pérdida de la reputación a causa de una filtración de datos por la menor probabilidad de que ocurra esa filtración). No obstante, pese a que los clientes entrevistados por Forrester reconocieron que Cloud Pak for Data sí reducía tal riesgo, no pudieron estimar la reducción de la probabilidad de una filtración de datos; por ese motivo no modelamos dichos beneficios.

Sin embargo, el impacto proyectado de menos solicitudes de ETL está incluido en el modelo financiero. A partir de las entrevistas con los clientes, Forrester modeló el impacto financiero para la organización compuesta con las siguientes estimaciones:

- › La organización compuesta tiene 10 almacenes de datos ubicados en diferentes países.
- › En cada almacén de datos hay un ingeniero de datos responsable de atender las solicitudes de ETL desde las líneas empresariales.
- › Con Cloud Pak for Data, la organización compuesta espera reducir las solicitudes de ETL entre un 25 % y 65 %; esto permitirá que los ingenieros de datos dediquen más tiempo a tareas de más alto valor (p. ej., innovación).



Reducción de solicitudes de ETL:
25 % a 65 %

Esto genera un VP proyectado a tres años de entre USD 932,569 y USD 2.4 millones. A continuación se muestra la tabla de resumen de las proyecciones bajas, medias y altas, seguidas por los cálculos detallados para cada proyección.

Beneficio 2: Beneficios de la virtualización y la gobernanza de datos: tabla de resumen

REF.	BENEFICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
Bt _{BAJO}	Beneficios de la virtualización y la gobernanza de datos (bajos)	USD 375,000	USD 375,000	USD 375,000	USD 1,125,000	USD 932,569
Bt _{MEDIO}	Beneficios de la virtualización y la gobernanza de datos (medios)	USD 600,000	USD 600,000	USD 600,000	USD 1,800,000	USD 1,492,111
Bt _{ALTO}	Beneficios de la virtualización y la gobernanza de datos (altos)	USD 975,000	USD 975,000	USD 975,000	USD 2,925,000	USD 2,424,681

Beneficio 2: Beneficios de la virtualización y la gobernanza de datos: tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
B1	Cantidad de almacenes de datos	Organización compuesta	10	10	10		
B2	FTE de ingeniería de datos por almacén de datos	Organización compuesta	1	1	1		
B3 _{BAJO}	Reducción de solicitudes de ETL (labor reasignada)	Organización compuesta	25 %	25 %	25 %		
B3 _{MEDIO}			40 %	40 %	40 %		
B3 _{ALTO}			65 %	65 %	65 %		
B4	Salario anual de un ingeniero de datos con todas las prestaciones	Organización compuesta	USD 150,000	USD 150,000	USD 150,000		
Bt _{BAJO}	Beneficios de la virtualización y la gobernanza de datos	B1*B2*B3*B4	USD 375,000	USD 375,000	USD 375,000	USD 1,125,000	USD 932,569
Bt _{MEDIO}			USD 600,000	USD 600,000	USD 600,000	USD 1,800,000	USD 1,492,111
Bt _{ALTO}			USD 975,000	USD 975,000	USD 975,000	USD 2,925,000	USD 2,424,681

Beneficio 3: Beneficios para la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial

Los entrevistados describieron los siguientes beneficios relacionados con la mejora de las capacidades de ciencia de datos, aprendizaje automático e inteligencia artificial:

- › La plataforma Cloud Pak for Data de IBM permite a las empresas centrar sus recursos en sus principales competencias en lugar de crear internamente un conjunto de soluciones similares.
- › Los científicos de datos son más productivos con Cloud Pak for Data. Así, las empresas pueden reducir sus necesidades de contrataciones futuras de tal personal. El uso de Cloud Pak for Data podría también reducir la rotación del personal.
- › Cloud Pak for Data facilita el desarrollo de los modelos de aprendizaje automático e IA (debido a la menor complejidad de su entorno); esto permite a las empresas limitar los rangos salariales superiores para futuras contrataciones de científicos de datos y aumentar la velocidad de desarrollo de los modelos y su lanzamiento al mercado.
- › Con las capacidades aportadas por Cloud Pak for Data, las empresas pueden suspender el uso de herramientas heredadas previamente instaladas.

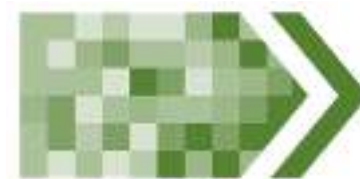
Si bien es posible cuantificar el ahorro monetario de crear internamente soluciones que tengan beneficios similares a los de Cloud Pak for Data (p. ej., el costo de 10 desarrolladores durante dos años), incluir esto en el modelo financiero implicaría contar por duplicado los demás beneficios.

En cuanto a reducir la rotación de los científicos de datos: aunque los clientes entrevistados por Forrester reconocieron que una plataforma como Cloud Pak for Data puede disminuir la rotación del equipo de científicos de datos, no fueron capaces de estimar esa reducción y por eso no modelamos este beneficio.

Pero el modelo financiero sí incluyó el impacto proyectado de la mayor productividad de los científicos de datos gracias a Cloud Pak for Data.

A partir de las entrevistas con los clientes, Forrester modeló el impacto financiero para la organización compuesta con las siguientes estimaciones:

- › Antes de invertir en Cloud Pak for Data, la organización compuesta ya empleaba a cinco científicos de datos y utilizaba varias herramientas de análisis de datos con un costo de licencias de USD 5,000 al año por cada científico de datos.
- › Para finales del año 3, la organización compuesta espera evitar entre tres y cinco contrataciones adicionales de científicos de datos. Y los científicos de datos que se contrataron, ingresaron con un salario entre 10 % y 20 % inferior al que hubiese sido necesario pagar debido a la complejidad del entorno previo a Cloud Pak for Data.



Beneficios para la ciencia de datos, el ML y la IA:

USD 1.2 millones a

USD 3.4 millones



A pesar de que el beneficio aquí modelado es "relativamente" bajo, los beneficios comerciales de mejorar la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la IA son potencialmente muy superiores a los de los otros beneficios modelados.

- › Con Cloud Pak for Data, la organización compuesta espera acortar el tiempo de lanzamiento comercial de los modelos, desde 48 hasta 24 meses; en consecuencia, será capaz de lanzar al mercado uno y dos modelos adicionales de "alto impacto" en los años 2 y 3, respectivamente. Los modelos generan ingresos anuales de entre USD 600,000 y USD 5 millones, por lo que es posible evitar importantes costos de oportunidad derivados de un período de desarrollo más prolongado.

Esto genera un VP proyectado a tres años de entre USD 1.2 millones y USD 3.4 millones. A continuación se muestra la tabla de resumen de las proyecciones bajas, medias y altas, seguidas por los cálculos detallados para cada proyección.

Beneficio 3: Beneficios para la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial: tabla de resumen

REF.	BENEFICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
CtBAJO	Beneficios para la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial (bajos)	USD 223,000	USD 496,000	USD 764,000	USD 1,483,000	USD 1,186,649
CtMEDIO	Beneficios para la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial (medios)	USD 439,000	USD 761,000	USD 1,078,000	USD 2,278,000	USD 1,837,934
CtALTO	Beneficios para la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial (altos)	USD 673,000	USD 1,404,000	USD 2,130,000	USD 4,207,000	USD 3,372,449

Beneficio 3: Beneficios para la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial: tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
C1	Cantidad de científicos de datos con IBM Cloud Pak for Data	Organización compuesta	5	8	10		
C2BAJO	Cantidad de científicos de datos sin IBM Cloud Pak for Data	Organización compuesta	6	10	13		
C2MEDIO			7	11	14		
C2ALTO			8	12	15		
C3BAJO	Subtotal: contrataciones de científicos de datos evitadas	C2 - C1	1	2	3		
C3MEDIO			2	3	4		
C3ALTO			3	4	5		
C4	Salario anual de los científicos de datos con todas las prestaciones, con IBM Cloud Pak for Data	Organización compuesta	USD 180,000	USD 180,000	USD 180,000		
C5BAJO	Aumento de salarios de científicos de datos, sin IBM Cloud Pak for Data	Organización compuesta	10 %	10 %	10 %		
C5MEDIO			15 %	15 %	15 %		
C5ALTO			20 %	20 %	20 %		
C6BAJO	Subtotal: salarios de científicos de datos evitados	C3*C4* (1+C5), redondeado	USD 198,000	USD 396,000	USD 594,000		
C6MEDIO			USD 414,000	USD 621,000	USD 828,000		
C6ALTO			USD 648,000	USD 864,000	USD 1,080,000		
C7	Costos de licencias de software de terceros evitados por cada científico de datos	Organización compuesta	USD 5,000	USD 5,000	USD 5,000		
C8BAJO	Ingresos anuales de modelos de alto impacto	Organización compuesta	USD 600,000	USD 600,000	USD 600,000		
C8MEDIO			USD 1,000,000	USD 1,000,000	USD 1,000,000		
C8ALTO			USD 5,000,000	USD 5,000,000	USD 5,000,000		
C9	Cantidad de modelos de alto impacto entregados al mercado	Organización compuesta	0	1	2		
C10	Margen de utilidades	Organización compuesta	10 %	10 %	10 %		
C11BAJO	Subtotal: Costos de oportunidad evitados	C8*C9*C10	USD 0	USD 60,000	USD 120,000		
C11MEDIO			USD 0	USD 100,000	USD 200,000		
C11ALTO			USD 0	USD 500,000	USD 1,000,000		
CtBAJO	Beneficios para la ciencia de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial	C6+(C1*C7) + C11	USD 223,000	USD 496,000	USD 764,000	USD 1,483,000	USD 1,186,649
CtMEDIO			USD 439,000	USD 761,000	USD 1,078,000	USD 2,278,000	USD 1,837,934
CtALTO			USD 673,000	USD 1,404,000	USD 2,130,000	USD 4,207,000	USD 3,372,449

Análisis de costos proyectados

DATOS CUANTIFICADOS DE COSTOS PROYECTADOS APLICADOS A LA ORGANIZACIÓN COMPUESTA

Costos proyectados totales

REF.	COSTO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
Dtr	Costos de licencias y servicios profesionales	USD 330,625	USD 57,500	USD 57,500	USD 57,500	USD 503,125	USD 473,619
Etr	Costos internos de implementación y operación	USD 61,839	USD 2,932,500	USD 2,932,500	USD 2,932,500	USD 8,859,339	USD 7,354,533
	Costos totales (ajustados en función del riesgo)	USD 392,464	USD 2,990,000	USD 2,990,000	USD 2,990,000	USD 9,362,464	USD 7,828,152

Costo 1: Costos de licencias y servicios profesionales

Las organizaciones entrevistadas indicaron los costos de licencias y servicios profesionales relacionados con Cloud Pak for Data.

A partir de las entrevistas con los clientes, los datos de IBM y el tamaño de la implementación para la organización compuesta, Forrester modeló el impacto financiero para la organización compuesta con las siguientes estimaciones:

- › USD 250,000 por adelantado para la licencia perpetua para la implementación local de Cloud Pak for Data.
- › Una tasa anual de suscripción y asistencia de USD 50,000.
- › Servicios profesionales de implementación por USD 37,500.

Este costo puede variar debido a la incertidumbre relacionada con:

- › El tamaño de la implementación.
- › Los servicios profesionales necesarios.

Para tomar en cuenta esos riesgos, Forrester ajustó este costo al alza en un 15 %, lo que produjo un costo inicial de USD 330,625 y un costo anual de USD 57,500, con un VP total de tres años ajustado por riesgo de USD 473,619.

En la tabla anterior se observan los costos totales en todas las áreas que figuran a continuación, así como los valores presentes (VP) con un descuento del 10 %. La organización compuesta prevé que los costos totales ajustados en función del riesgo tengan un VP de USD 7.8 millones en el lapso de tres años.

El riesgo de implementación es el riesgo de que una inversión propuesta se desvíe de los requisitos originales o previstos, lo que provoque mayores costos de lo esperado. A mayor incertidumbre, mayores costos potenciales.

Costo 1: Costos de licencias y servicios profesionales: tabla de cálculo

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
D1	Licencia de IBM Cloud Pak for Data	Organización compuesta	USD 250,000			
D2	Tasa de suscripción y asistencia	Organización compuesta		USD 50,000	USD 50,000	USD 50,000
D3	Servicios profesionales de implementación	Organización compuesta	USD 37,500			
Dt	Costos de licencias y servicios profesionales	D1+D2+D3	USD 287,500	USD 50,000	USD 50,000	USD 50,000
	Ajuste en función del riesgo	↑15 %	.			
Dtr	Costos de licencias y servicios profesionales (ajustados en función del riesgo)		USD 330,625	USD 57,500	USD 57,500	USD 57,500

Costo 2: Costos internos de implementación y operación

Las organizaciones entrevistadas indicaron los costos internos de implementación y operación relacionados con Cloud Pak for Data.

A partir de las entrevistas con los clientes y el tamaño de la implementación para la organización compuesta, Forrester modeló el impacto financiero para la organización compuesta con las siguientes estimaciones:

- › Dos meses de implementación y preparación con dos empleados de TI de tiempo completo.
- › Un ingeniero de datos para mantener los metadatos de la empresa.
- › Capacitación en la nueva plataforma para los científicos de datos.
- › Costos de hardware (incluidos operaciones y mantenimiento) por un total de USD 200,000 por mes.

Este costo puede variar debido a las siguientes incertidumbres:

- › Duración y labores de la implementación.
- › Requisitos de mantenimiento operativo.
- › Costos de hardware.

Para tomar en cuenta esos riesgos, Forrester ajustó este costo al alza en un 15 %, lo que produjo un costo inicial de USD 61,839 y un costo anual de USD 2.9 millones, con un VP total de tres años ajustado por riesgo de USD 7.4 millones.

Costo 2: Costos internos de implementación y operación: tabla de cálculo

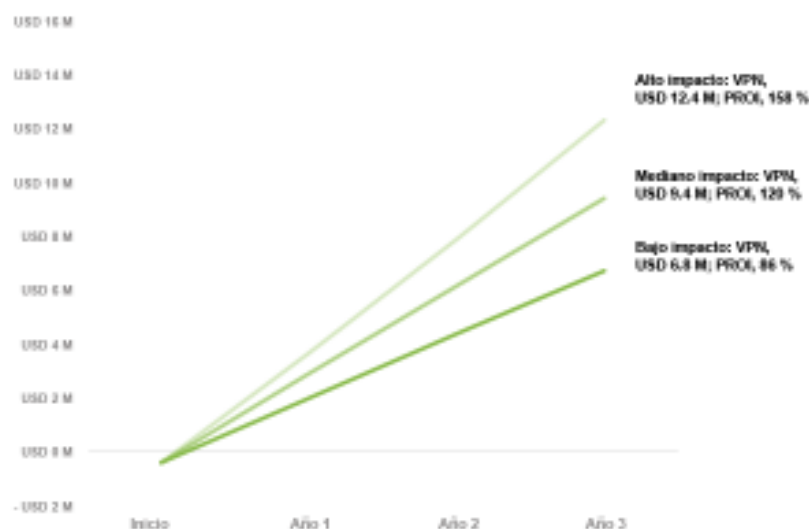
REF.	MÉTRICA	CÁLC.	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
E1	Cantidad de meses para la implementación	Organización compuesta	2			
E2	FTE de TI internos para la implementación	Organización compuesta	2			
E3	Salario anual de los FTE de TI con todas las prestaciones, con IBM Cloud Pak for Data	Organización compuesta	USD 130,000			
E4	Ingenieros internos de datos para mantener los metadatos	Organización compuesta		1	1	1
E5	Salario anual de un ingeniero de datos con todas las prestaciones	Organización compuesta		USD 150,000	USD 150,000	USD 150,000
E6	Capacitación para los científicos de datos (horas)	Organización compuesta	24			
E7	Cantidad de científicos de datos	Organización compuesta	5			
E8	Salario por hora de un científico de datos con todas las prestaciones	Salario anual / 2080, redondeado	USD 87			
E9	Costos de hardware (incluidos operaciones y mantenimiento)	Organización compuesta		USD 2,400,000	USD 2,400,000	USD 2,400,000
Et	Costos internos de implementación y operación	$(E1*1/12*E2*E3)+(E4*E5)+(E6*E7*E8)+E9$	USD 53,773	USD 2,550,000	USD 2,550,000	USD 2,550,000
	Ajuste en función del riesgo	↑15 %	.			
Etr	Costos internos de implementación y operación (ajustados en función del riesgo)		USD 61,839	USD 2,932,500	USD 2,932,500	USD 2,932,500

Resumen financiero

PROYECCIÓN DE MÉTRICAS CONSOLIDADAS A TRES AÑOS AJUSTADAS EN FUNCIÓN DEL RIESGO

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

Análisis financiero proyectado a tres años para la organización compuesta



Los resultados financieros calculados en las secciones de Beneficios y Costos pueden usarse para determinar el PROI y el VPN de la inversión de la organización compuesta. Forrester supone una tasa de descuento anual del 10 % para este análisis.



Estos valores de PROI y VPN ajustados en función del riesgo se determinan aplicando factores de ajuste en función del riesgo a los resultados de cada sección sobre beneficios y costos.

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

	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
Costos totales	(USD 392,464)	(USD 2,990,000)	(USD 2,990,000)	(USD 2,990,000)	(USD 9,362,464)	(USD 7,828,152)
Beneficios totales (bajos)	USD 0	USD 5,608,000	USD 5,881,000	USD 6,149,000	USD 17,638,000	USD 14,578,346
Beneficios totales (medios)	USD 0	USD 6,634,000	USD 6,956,000	USD 7,273,000	USD 20,863,000	USD 17,243,982
Beneficios totales (altos)	USD 0	USD 7,438,000	USD 8,169,000	USD 8,895,000	USD 24,502,000	USD 20,196,003
Beneficios netos (bajos)	(USD 392,464)	USD 2,618,000	USD 2,891,000	USD 3,159,000	USD 8,275,536	USD 6,750,194
Beneficios netos (medianos)	(USD 392,464)	USD 3,644,000	USD 3,966,000	USD 4,283,000	USD 11,500,536	USD 9,415,830
Beneficios netos (altos)	(USD 392,464)	USD 4,448,000	USD 5,179,000	USD 5,905,000	USD 15,139,536	USD 12,367,851
PROI (bajo)						86 %
PROI (mediano)						120 %
PROI (alto)						158 %

IBM Cloud Pak For Data: Resumen

La siguiente información fue proporcionada por IBM. Forrester no ha validado ninguna afirmación y no avala a IBM ni sus productos.

La escalera de la inteligencia artificial

Recolectar: simplificar los datos y hacerlos accesibles. Recolectar datos —de todo tipo, sin importar donde residan— y aportar flexibilidad frente a los siempre cambiantes orígenes de los datos.

Organizar: crear una base de estudios analíticos listos para la empresa. Organizar todos los datos en una base confiable lista para la empresa con integración de gobernanza, protección y cumplimiento.

Analizar: crear y escalar la IA con confianza y transparencia. Analizar los datos de forma más inteligente y beneficiarse con los modelos de IA que empoderan a las organizaciones para ganar nuevos conocimientos y tomar decisiones mejores y más inteligentes.

Integrar: operativizar la IA en toda la empresa. Implementar la IA en la empresa en múltiples departamentos y dentro de varios procesos, valiéndose de predicciones, automatización y optimización.

IBM Cloud Pak for Data



Apéndice A: Nueva tecnología: proyección del impacto económico total

New Tech 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. Con la metodología New Tech TEI, una empresa puede demostrar y justificar el valor tangible proyectado de las iniciativas de TI ante la alta gerencia y otras partes interesadas clave.

Enfoque del impacto económico total



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



Los costos proyectados consideran todos los gastos necesarios para entregar el valor o los beneficios propuestos del producto. La categoría de costos proyectados dentro de New Tech TEI incluye los costos incrementales respecto al entorno existente para los costos continuos asociados a 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 dispone de un VP 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.

La columna de inversión inicial contiene los costos incurridos en el "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 VP se realizan para cada estimación de beneficios y costo total. Los cálculos de VPN 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 valor presente de las tablas de Beneficios totales, Costos totales y Flujo de caja podrían no coincidir exactamente debido a posibles redondeos.



Valor presente (VP)

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



Valor presente neto (VPN)

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



Proyección del retorno de la inversión (PROI)

Rendimiento esperado de un proyecto en porcentaje. El PROI se calcula dividiendo los beneficios proyectados netos (beneficios proyectados menos costos) entre los costos proyectados.



Tasa de descuento

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 %. Para este análisis se usó una tasa de descuento de 10 %.