

Estudio Total Economic Impact™
de Forrester encargado por Dell Technologies, VMware
e Intel Corporation
julio de 2020

Estudio Total Economic Impact™ de los Servicios de nube de APEX

Ahorro de costos y beneficios
empresariales habilitados por la nube

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	1
Hallazgos financieros clave	1
Marco de trabajo y metodología de TEI	3
El viaje del cliente a APEX Hybrid Cloud	4
Organizaciones entrevistadas	4
Desafíos clave Antes de APEX Hybrid Cloud	4
Resultados clave Con APEX Hybrid Cloud	5
Organización compuesta	5
Análisis de ROI incremental	5
Análisis de beneficios	6
Beneficio 1: eliminación de costos de migración y rearquitectura	6
Beneficio 2: esfuerzo de administración de infraestructura reducido y eliminado	7
Beneficios no cuantificados Incluida la seguridad y la eficiencia operacional	8
Análisis de costos	9
Costo 1: costos de suscripción incrementales	9
Costo 2: costos de implementación y capacitación	10
Resumen del perfil financiero	11
Servicios de nube de APEX: visión general	12
Apéndice A: Total Economic Impact	13

Directores del proyecto:

Steve Odell
Jasper Narvil

ACERCA DE FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting brinda servicios de consultoría objetiva e independiente basada en la investigación para ayudar a que los líderes tengan éxito en sus organizaciones. Desde una sesión de estrategia corta hasta proyectos personalizados, los servicios de consultoría de Forrester lo conectarán directamente con expertos analistas de investigación que aplicarán sus conocimientos a sus retos para los negocios específicos. Para obtener más información, visite forrester.com/consulting.

© 2020, Forrester Research, Inc. Todos los derechos reservados. Se prohíbe estrictamente la reproducción no autorizada. La información está basada en los mejores recursos disponibles. Las opiniones expresan posturas en el momento y están sujetas a cambios. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar y Total Economic Impact son marcas comerciales de Forrester Research, Inc. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas. Para obtener información adicional, visite forrester.com.

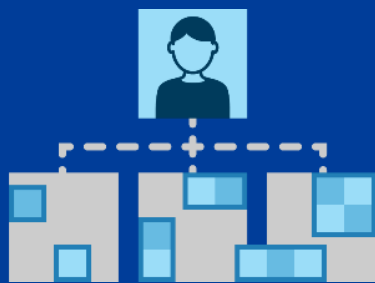
Resumen ejecutivo

Beneficios clave



Costos de rediseño y migración ahorrados:

90 % por VM, lo que equivale a US\$326 455



Reducción y eliminación de esfuerzos de administración de infraestructura:

19 %, lo que equivale a US\$230 345

Dell Technologies le encargó a Forrester Consulting realizar un estudio Total Economic Impact™ (TEI) y analizar el posible rendimiento de la inversión (ROI) que las empresas pueden obtener cuando implementan APEX Hybrid Cloud. El propósito del estudio es proporcionar a los lectores un marco para evaluar el impacto financiero posible que tendría la implementación de APEX Hybrid Cloud en sus organizaciones.

APEX Hybrid Cloud ofrece una plataforma de nube híbrida que permite ayudar a sus clientes a unificar la administración y migrar las cargas de trabajo entre sus nubes privadas y públicas. Para comprender mejor los beneficios, los costos y los riesgos asociados con esta inversión, Forrester entrevistó a ocho clientes con experiencia en el uso de APEX Hybrid Cloud.

Antes de utilizar APEX Hybrid Cloud, las organizaciones entrevistadas administraban una nube privada en las instalaciones y tomaron una decisión estratégica de migrar una parte de sus cargas de trabajo a la nube pública (al mismo tiempo que mantenían el resto en las instalaciones). Sin embargo, después de evaluar sus opciones (una de las cuales era migrar las cargas de trabajo a un entorno de nube pública), las organizaciones estaban preocupadas por una posible pérdida de control sobre su entorno, la necesidad de realizar un esfuerzo significativo para rediseñar las aplicaciones y las cargas de trabajo a fin de que se ejecuten en una nube pública, y la sobrecarga de administración adicional y los silos que se requerirían para administrar varios entornos independientes.

Las organizaciones entrevistadas decidieron implementar APEX Hybrid Cloud. Esto generó beneficios incrementales significativos en comparación con la alternativa de crear un entorno de nube pública nativa administrado por separado, como se detalla en este caso de estudio. Con APEX Hybrid Cloud, las organizaciones redujeron y eliminaron los costos de migración y rediseño, y los esfuerzos de administración de infraestructura.

Forrester desarrolló una organización compuesta basada en los datos recopilados de las entrevistas con los clientes para reflejar el impacto económico total que APEX Hybrid Cloud podría tener en una organización. La organización compuesta representa a las organizaciones que Forrester entrevistó y se utiliza para presentar el análisis financiero global de este estudio. En este análisis, el término compuesto se basa en una organización global con US\$200 millones de ingresos anuales.

Todos los valores se presentan según el valor presente (PV) de tres años ajustado al riesgo, a menos que se indique lo contrario.

Hallazgos financieros clave

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



ROI incremental
171 %



Beneficios de PV
US\$556 800



NPV
US\$351 626



Amortización
< 6 meses

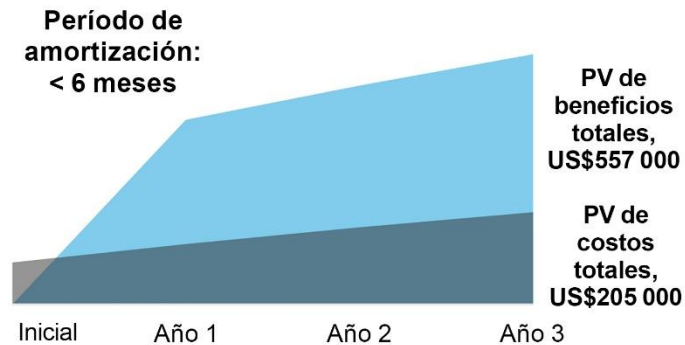
- › **Reducción y eliminación de costos de rediseño y migración en un 90 % por VM, lo que genera un total de US\$326 455.** Las organizaciones entrevistadas señalaron que con APEX Hybrid Cloud hay una abstracción coherente de la infraestructura del centro de datos definido por software (SDDC) de VMware disponible en la infraestructura de nube pública y privada. Esto implica que pueden trasladar las máquinas virtuales fácilmente de un entorno de nube privada a pública sin la necesidad de realizar cambios en sus cargas de trabajo actuales. Esto brinda como resultado una reducción significativa en los posibles esfuerzos de migración y rediseño que, de lo contrario, serían necesarios para trasladar las cargas de trabajo de su entorno de nube privada al entorno de nube pública nativa.
- › **Reducción y eliminación de esfuerzos de administración de infraestructura en un 19 %, lo que genera un total de US\$230 345.** La capa de administración coherente proporcionada por APEX Hybrid Cloud les permitió reducir los esfuerzos de administración en la migración a la nube pública. Esto es posible porque los administradores de TI utilizan herramientas de VMware ya conocidas. Las organizaciones entrevistadas también pudieron evitar crear o implementar esfuerzos y procesos de administración de la nube pública separados que serían necesarios si migraran sus cargas de trabajo a una infraestructura de nube pública nativa. Además, esto eliminó la necesidad de implementar esfuerzos de administración para mantener políticas y medidas de seguridad coherentes entre los múltiples entornos, lo que evitó cualquier problema de falla de sistema.

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

- › **Costos de suscripción incrementales de US\$100 501.** Si bien existen costos de suscripción asociados con APEX Hybrid Cloud, estos se ven parcialmente compensados por los costos asociados con la nube pública que, de lo contrario, se hubieran pagado, independientemente del enfoque adoptado.
- › **Costos de implementación y capacitación de US\$104 673.** Los clientes notaron los costos de implementación y capacitación asociados con la migración a un entorno de nube híbrida con APEX Hybrid Cloud.

Las entrevistas de Forrester realizadas a ocho clientes existentes junto con el análisis financiero posterior permitieron descubrir que una organización compuesta experimentó beneficios incrementales de US\$556 800 en tres años en comparación con costos incrementales de US\$205 174, lo que suma un valor actual neto (NPV) de US\$351 626 y un ROI incremental del 171 %.

Financial Summary



La metodología TEI ayuda a las empresas a demostrar, justificar y obtener el valor tangible de las iniciativas de tecnología, tanto para la gerencia ejecutiva como para otras partes interesadas clave del negocio.

Marco de trabajo y metodología de TEI

Con la información proporcionada en las entrevistas, Forrester elaboró un marco de Total Economic Impact™ (TEI) para las organizaciones que consideren implementar APEX Hybrid Cloud.

El objetivo de este marco es identificar el costo, el beneficio, la flexibilidad y los factores de riesgo que afectan a la toma de decisiones de inversión. Forrester adoptó un enfoque de varios pasos para evaluar el impacto que puede tener APEX Hybrid Cloud en una organización:



DEBIDA DILIGENCIA

Se entrevistó a las partes interesadas de Dell y a los analistas de Forrester para reunir datos relativos a los servicios de APEX Hybrid Cloud.



ENTREVISTAS CON LOS CLIENTES

Se entrevistó a ocho organizaciones que utilizan APEX Hybrid Cloud a fin de obtener datos con respecto a los costos, los beneficios y los riesgos.



ORGANIZACIÓN COMPUESTA

Se diseñó una organización compuesta basada en las características de las organizaciones entrevistadas.



MARCO DEL MODELO FINANCIERO

Se elaboró un modelo financiero representativo de las entrevistas mediante la metodología TEI y este modelo se ajustó en función del riesgo, según los problemas y las inquietudes de las organizaciones entrevistadas.



CASO DE ESTUDIO

Se utilizaron ocho elementos fundamentales de TEI para modelar el impacto de APEX Hybrid Cloud: beneficios, costos, flexibilidad y riesgos. Dada la creciente sofisticación que las empresas poseen con respecto a los análisis de ROI relacionados con las inversiones en TI, la metodología TEI de Forrester sirve para proporcionar un panorama completo del impacto económico total de las decisiones de compra. Para obtener información adicional sobre la metodología TEI, consulte el Apéndice A.

INFORMACIÓN

Los lectores deben considerar lo siguiente:

Este es un estudio de Forrester Consulting encargado por Dell, VMware e Intel Corporation. No se pretende utilizarlo como un análisis competitivo.

Forrester no hace suposiciones con respecto al ROI potencial que las organizaciones recibirán. Forrester recomienda a los lectores que usen sus propios cálculos dentro del marco de trabajo proporcionado en el informe a fin de determinar la adecuación de la inversión en Servicios de nube de APEX.

Las empresas patrocinadoras analizaron y enviaron sus comentarios a Forrester, pero Forrester conserva el control editorial sobre el estudio y sus hallazgos, y no acepta modificaciones que contradigan las conclusiones de Forrester ni que oscurezcan el significado del estudio.

Las empresas patrocinadoras proporcionaron los nombres de los clientes para las entrevistas, pero no participaron en ellas.

El viaje del cliente a APEX Hybrid Cloud

ANTES Y DESPUÉS DE LA INVERSIÓN EN APEX HYBRID CLOUD

Organizaciones entrevistadas

En este estudio, Forrester realizó ocho entrevistas con clientes de APEX Hybrid Cloud. Los clientes entrevistados fueron los siguientes:

INDUSTRIA	REGIÓN	ENTREVISTADO	INGRESOS
Servicios de ingeniería	Integradores	Gerente de TI	US\$40 millones
Servicios financieros	Norteamérica	Gerente, Ingeniería de sistemas	US\$300 millones
Educación superior	Norteamérica	Director de Plataformas en la nube	N/C
Servicios de TI	Integradores	Director	US\$10 millones
Medios	Norteamérica	Arquitecto de Nube e infraestructura	US\$1000 millones
Seguridad	Norteamérica	Director sénior, Ingeniería de nube y centros de datos	US\$4000 millones
Tecnología	Norteamérica	Director de TI	US\$250 millones
Tecnología	Integradores	Vicepresidente, Estrategia y productos	Más de US\$10 000 millones

Desafíos clave Antes de APEX Hybrid Cloud

Antes de realizar la inversión en APEX Hybrid Cloud, los entrevistados describieron los siguientes desafíos potenciales que querían resolver antes de migrarse a un entorno de nube pública:

- › **Posible pérdida de control sobre su entorno con la transición a una nube pública.** Las empresas expresaron su preocupación por una posible pérdida de control sobre su entorno con la transición a una nube pública, ya que indicaron que gran parte del ajuste y la seguridad de su entorno se subcontrataría esencialmente a un tercero.
- › **Esfuerzos significativos para rediseñar las aplicaciones y las cargas de trabajo a fin de que se ejecuten en una nube pública específica.** Sin APEX Hybrid Cloud, migrar las cargas de trabajo a un entorno de nube nativa requeriría un esfuerzo significativo de rediseño para garantizar que las aplicaciones siguieran funcionando correctamente.
- › **Sobrecarga de administración adicional y silos en la administración de varios entornos separados.** APEX Hybrid Cloud permite que las empresas migren las cargas de trabajo fácilmente a un entorno de nube pública y administren esas cargas de trabajo con un único conjunto de herramientas.

Un alto directivo le indicó a Forrester que: “Contamos con un personal muy reducido y, por lo tanto, poder utilizar a las mismas personas para administrar las cargas de trabajo tanto en las instalaciones como en la nube a través de las herramientas de VMware que ya conocemos fue uno de los factores más importantes”.

Resultados clave Con APEX Hybrid Cloud

Mediante las entrevistas, se reveló que, en comparación con la búsqueda de un entorno de nube pública nativa, la inversión en APEX Hybrid Cloud abordó los desafíos que los entrevistados intentaban resolver a fin de obtener los siguientes resultados:

- › **Eliminación de costos de migración y rediseño.** Las organizaciones eliminaron la necesidad de rediseñar sus aplicaciones para la nube mediante la expansión de su capacidad a través de los recursos de la nube pública de VMware con VMC en AWS. Esto brinda como resultado una reducción significativa en los esfuerzos de migración y la eliminación de los esfuerzos de rediseño que, de lo contrario, serían necesarios para trasladar las cargas de trabajo de su entorno de nube privada al entorno de nube pública nativa.
- › **Reducción y eliminación de esfuerzos de administración de infraestructura.** Además de evitar crear un esfuerzo de administración de la nube pública por separado, las empresas pudieron eliminar cualquier esfuerzo relacionado con el mantenimiento de políticas y medidas de seguridad coherentes entre los múltiples entornos y prevenir problemas de falla de sistema.

Organización compuesta

Forrester desarrolló un marco de TEI, una empresa compuesta y un análisis de ROI asociado para evaluar el impacto económico total de los Servicios de nube de APEX. La organización compuesta representa las ocho empresas clientes de APEX Hybrid Cloud entrevistadas y se utiliza para presentar el análisis financiero global. La organización compuesta se caracteriza por los siguientes aspectos:

- › Es una organización global con US\$200 millones de ingresos anuales.
- › Cuenta con cuatro FTE de TI de infraestructura que administran su nube privada, desde los que se migrará una parte de las cargas de trabajo a la nube pública.
- › Optó por implementar Dell Technologies Cloud para su entorno de nube, en lugar de crear un entorno de nube pública nativa por separado.

Análisis de ROI incremental

En este caso de estudio, Forrester evalúa un ROI incremental. Forrester realiza una suposición en la que la organización compuesta ya decidió expandir su capacidad de nube privada mediante la adición de recursos de la nube pública y, ahora, tiene que elegir entre APEX Hybrid Cloud o un entorno de nube pública nativa. En este caso de estudio, se evalúan los beneficios incrementales de APEX Hybrid Cloud más allá de los de un entorno de nube pública nativa y los compara con los costos incrementales para determinar el rendimiento incremental de esa inversión gradual.

Supuestos clave:

- Organización global
- US\$200 millones de ingresos anuales
- Uso de APEX Hybrid Cloud para administrar su entorno de nube híbrida

Análisis de beneficios

DATOS DE BENEFICIOS CUANTIFICADOS APLICADOS A LA ORGANIZACIÓN COMPUESTA

Beneficios totales

REF.	BENEFICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
Atr	Eliminación de costos de migración y rediseño	US\$359 100	US\$0	US\$0	US\$359 100	US\$326 455
Btr	Reducción y eliminación de esfuerzos de administración de infraestructura	US\$92 625	US\$92 625	US\$92 625	US\$277 875	US\$230 345
	Beneficios totales (ajustados al riesgo)	US\$451 725	US\$92 625	US\$92 625	US\$636 975	US\$556 800

Beneficio 1: eliminación de costos de migración y rearquitectura

La solución APEX Hybrid Cloud cuenta con una infraestructura coherente, lo que significa que aprovecha la misma abstracción del SDDC (basado en VMware Cloud Foundation) en los centros de datos de la nube privada y pública. Debido a que es una plataforma de administración coherente, es decir, la capacidad de controlar la infraestructura de nube pública y en las instalaciones con una herramienta, las organizaciones entrevistadas observaron que con APEX Hybrid Cloud, la misma máquina virtual (VM) podrá ejecutarse sin que se le realicen cambios en un centro de datos de la nube pública. En vista de que no hay necesidad de modificar la aplicación, pueden migrar las VM fácilmente de los entornos de nube privada a pública. Esto brinda como resultado una reducción significativa en los esfuerzos de migración y la eliminación de los esfuerzos de rediseño que, de lo contrario, serían necesarios para trasladar las cargas de trabajo de su entorno de nube privada al entorno de nube pública nativa.

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

- › Migración de 300 VM de la nube privada en las instalaciones a VMC en AWS.
- › Eliminación de 20 horas de esfuerzo para migrar cada VM con APEX Hybrid Cloud (tenga en cuenta que una aplicación podría estar alojada en varias VM).
- › Salario anual total promedio de US\$130 000 para FTE de TI.

Este beneficio puede variar debido a la incertidumbre asociada a los siguientes elementos:

- › Número de VM migradas
- › Eliminación de esfuerzos para migrar cada VM
- › Salario total promedio

Para dar cuenta de estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 5 %, lo que produjo un beneficio ajustado al riesgo de US\$359 100, con un PV de US\$326 455.

En la tabla anterior, se muestra el total de todos los beneficios en las áreas enumeradas a continuación, así como los valores presentes (PV) con descuento del 10 %. Durante tres años, la organización compuesta espera que los beneficios totales ajustados al riesgo sean de un PV de US\$556 800.

El riesgo de impacto es el riesgo de que las necesidades del negocio o tecnológicas de la organización no estén cubiertas con la inversión, lo que da como resultado un total de beneficios menor. Cuanto mayor sea la incertidumbre, más amplia será la gama potencial de resultados para las estimaciones de beneficios.

Beneficio 1: tabla de cálculo de eliminación de costos de migración y rediseño

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
A1	Número de VM migradas	Organización compuesta	300		
A2	Horas de migración ahorradas por VM	Organización compuesta	20		
A3	Subtotal: horas de trabajo eliminadas	A1*A2	6000		
A4	Salario anual total	Organización compuesta	US\$130 000		
A5	Salario por hora total	A4/2080 (redondeado)	US\$63		
At	Eliminación de costos de migración y rediseño	A3*A5	US\$378 000	US\$0	US\$0
	Ajuste de riesgo	↓5 %			
Atr	Costos de migración y rediseño (ajustados al riesgo) ahorrados		US\$359 100	US\$0	US\$0

Beneficio 2: esfuerzo de administración de infraestructura reducido y eliminado

Las organizaciones entrevistadas describieron los siguientes beneficios relacionados con la reducción y eliminación de esfuerzos de administración de infraestructura:

- › El enfoque de APEX Hybrid Cloud ofrece un método coherente de administración utilizando un conjunto común de herramientas (basadas en VMware Cloud Foundation) para administrar las opciones de implementación de nube pública de VMC en AWS y nube privada. Esto significa que las organizaciones pueden evitar aprender a utilizar un conjunto de herramientas nuevas y administrar las cargas de trabajo implementadas en un centro de datos en la nube pública. Ese enfoque de administración coherente les permitió a las organizaciones reducir los esfuerzos de administración para la combinación resultante de recursos de la nube privada y pública. Debido a que se utiliza un solo conjunto de herramientas, no hay necesidad de tener conocimientos sobre cómo realizar tareas de administración con varias herramientas. Las empresas observaron que se puede utilizar el mismo personal de operaciones para administrar la capacidad de la nube pública de VMC en AWS y la nube privada con APEX Hybrid Cloud.
- › Por ello, también fueron capaces de evitar crear un entorno de nube pública administrado por separado que, de lo contrario, sería necesario para migrar cargas de trabajo a una nube pública. Además, esto elimina la necesidad de realizar cualquier esfuerzo asociado con mantener la coherencia de las políticas, la seguridad, el cumplimiento, la confiabilidad, el soporte y el mantenimiento en los múltiples entornos. También evita cualquier problema de falla de sistema.

Si bien estos son dos beneficios distintos, para el fin de este análisis, se combinan en una contratación de FTE evitada que originalmente se utilizaría para administrar un entorno de nube pública por separado. Según las entrevistas con los clientes, Forrester modeló el impacto financiero para la organización compuesta con las siguientes estimaciones:

- › Se evitó la contratación de un FTE con el 75 % de su tiempo dedicado a administrar un entorno de nube pública nativa por separado y a garantizar políticas coherentes entre los entornos.
- › Salario anual total promedio de US\$130 000 para FTE de TI.

Este beneficio puede variar debido a la incertidumbre asociada a los siguientes elementos:

- › Eliminación de esfuerzos de administración de la nube pública nativa.
- › Salario total promedio

Para dar cuenta de estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio a la baja en un 5 %, lo que produjo un beneficio anual de US\$92 625, con un PV total de tres años ajustado al riesgo de US\$230 345.

Beneficio 2: tabla de cálculo de reducción y eliminación de esfuerzos de administración de infraestructura

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
B1	Contrataciones de FTE evitadas	Organización compuesta	1.0	1.0	1.0
B2	Tiempo dedicado a administrar el entorno de nube pública	Organización compuesta	75 %	75 %	75 %
B3	Salario anual total	A4	US\$130 000	US\$130 000	US\$130 000
Bt	Reducción y eliminación de esfuerzos de administración de infraestructura	B1*B2*B3	US\$97 500	US\$97 500	US\$97 500
	Ajuste de riesgo	↓5 %			
Btr	Reducción y eliminación de esfuerzos de administración de infraestructura (ajustados al riesgo)		US\$92 625	US\$92 625	US\$92 625

Beneficios no cuantificados Incluida la seguridad y la eficiencia operacional

Si bien había beneficios incrementales sólidos y cuantificables que las organizaciones entrevistadas observaron cuando implementaron APEX Hybrid Cloud, también hay importantes beneficios cualitativos. Estos pueden ser cuantificados potencialmente en un análisis financiero si se cuenta con los datos y las métricas correspondientes.

- › **Costos ahorrados debido a interrupciones y violaciones de seguridad.** Debido a que APEX Hybrid Cloud requiere un único conjunto de herramientas de administración para su entorno híbrido de nube privada y pública, la probabilidad de que haya políticas no alineadas que ocasionen interrupciones del servicio o violaciones de seguridad se reduce significativamente, en comparación con el esfuerzo asociado con el intento de alinear las políticas en entornos separados.
- › **Mayores oportunidades de aumento de ingresos y eficiencia operacional.** APEX Hybrid Cloud les permite a las empresas trasladar las cargas de trabajo entre los entornos de nube pública de VMC en AMS y los entornos de nube privada, lo que ofrece mayor flexibilidad y escalabilidad para adaptarse a los aumentos de la demanda. Esto puede permitir que las empresas capturen más oportunidades de ingresos, en comparación con un entorno de solo nube privada que requiere más plazo para aumentar la capacidad.



Beneficios no cuantificados:

- Interrupciones y vulneraciones evitadas
- Aumento de ingresos

Análisis de costos

DATOS DE COSTOS CUANTIFICADOS APLICADOS A LA ORGANIZACIÓN COMPUESTA

Costos totales							
REF.	COSTO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
Ctr	Costos de suscripción incrementales	US\$0	US\$40 413	US\$40 413	US\$40 413	US\$121 239	US\$100 501
Dtr	Costos de implementación y capacitación	US\$93 142	US\$4637	US\$4637	US\$4637	US\$107 053	US\$104 673
	Costos totales (ajustados al riesgo)	US\$93 142	US\$45 050	US\$45 050	US\$45 050	US\$228 291	US\$205 174

Costo 1: costos de suscripción incrementales

Si bien existen costos de suscripción asociados con APEX Hybrid Cloud, estos se ven parcialmente compensados por los costos asociados con la nube pública que, de lo contrario, se hubieran pagado, independientemente del enfoque adoptado.

Los costos de suscripción de APEX Hybrid Cloud y VMware incluyen costos de licencia empresarial y soporte asociados con las características de compresión y red o seguridad. A fin de evaluar una comparación similar en la nube pública, los costos de licencia empresarial y soporte se suman al costo de un host de nube pública exclusivo equivalente.

El precio puede variar significativamente según los requisitos y los entornos existentes de cada empresa. Como recordatorio, se alienta a los lectores a evaluar los costos (y los beneficios) para su propia empresa.

Forrester ajustó este costo al alza en un 10 % para dar cuenta de los riesgos, lo que genera un costo de suscripción anual incremental de US\$40 413, con un PV total de tres años ajustado al riesgo de US\$100 501.

En la tabla anterior, se muestra el total de todos los costos en las áreas enumeradas a continuación, así como los valores presentes (PV) con descuento del 10 %. Durante tres años, la organización compuesta espera que los costos totales ajustados al riesgo sean de un PV de US\$205 174.

Costo 1: tabla de cálculo de costos de suscripción incrementales

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
C1	Costos de suscripción de VMware en AWS	Organización compuesta		US\$328 099	US\$328 099	US\$328 099
C2	Costos de la nube pública nativa	Organización compuesta		US\$291 360	US\$291 360	US\$291 360
Ct	Costos de suscripción incrementales	C1-C2		US\$36 739	US\$36 739	US\$36 739
	Ajuste de riesgo	↑10 %				
Ctr	Costos de suscripción incrementales (ajustados al riesgo)			US\$40 413	US\$40 413	US\$40 413

Costo 2: costos de implementación y capacitación

Los clientes notaron los costos de implementación y capacitación asociados con la migración a un entorno de nube híbrida con APEX Hybrid Cloud.

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

- › Período de implementación de un mes, que requiere un FTE para la mano de obra interna y US\$50 000 en servicios profesionales.
- › Capacitación inicial de 80 horas para cuatro FTE de TI a fin de administrar el entorno de nube híbrida, con 16 horas de capacitación de repaso al año.
- › Salario anual total promedio de US\$130 000 para FTE de TI.

Este costo puede variar debido a la incertidumbre asociada a los siguientes elementos:

- › Los costos de esfuerzos de implementación y servicios profesionales
- › Capacitación obligatoria

Para dar cuenta de estos riesgos, Forrester ajustó este beneficio al alza en un 15 %, lo que produjo un costo inicial de US\$93 142, un costo anual de US\$4637 y un PV total de tres años ajustado al riesgo de US\$104 673.

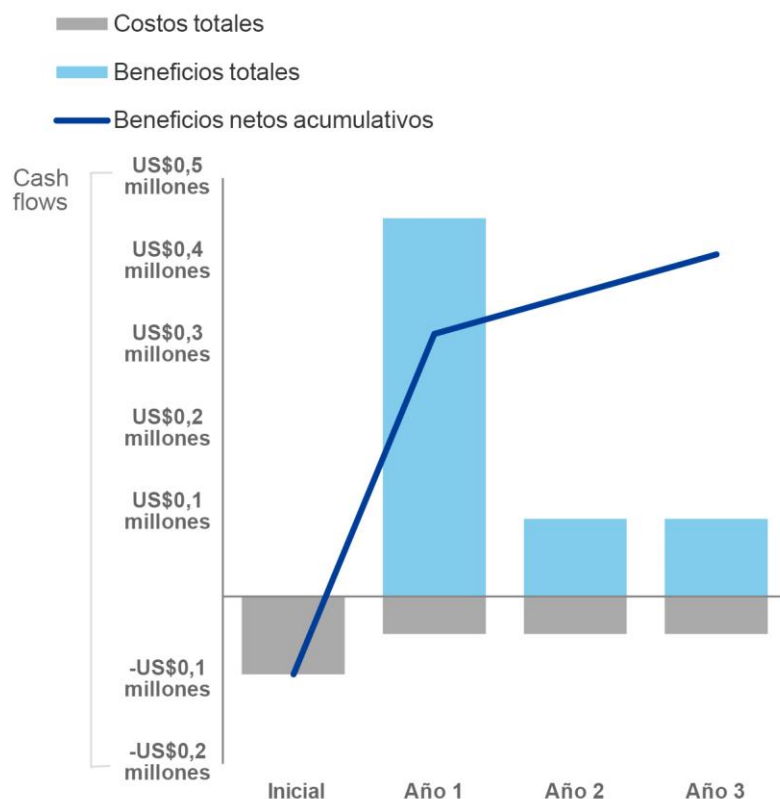
Costo 2: tabla de cálculo de costos de implementación y capacitación

REF.	MÉTRICA	CÁLC.	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
D1	Servicios profesionales de implementación	Organización compuesta	US\$50 000	0	0	0
D2	Número de meses para la implementación	Organización compuesta	1	0	0	0
D3	FTE internos para la implementación	Organización compuesta	1	0	0	0
D4	FTE que requieren capacitación	Organización compuesta	4	4	4	4
D5	Horas de capacitación por FTE	Organización compuesta	80	16	16	16
D6	Salario anual total	A4	US\$130 000	US\$130 000	US\$130 000	US\$130 000
D7	Salario por hora total	A5	US\$63	US\$63	US\$63	US\$63
Dt	Costos de implementación y capacitación	$D1 + (D2/12)^* (D3 * D6) + (D4 * D5 * D7)$	US\$80 993	US\$4032	US\$4032	US\$4032
	Ajuste de riesgo	↑15 %				
Dtr	Costos de implementación y capacitación (ajustados al riesgo)		US\$93 142	US\$4637	US\$4637	US\$4637

Resumen del perfil financiero

MÉTRICAS CONSOLIDADAS DE TRES AÑOS AJUSTADAS AL RIESGO

Diagrama de flujo de caja (ajustado al riesgo)



Los resultados financieros calculados en las secciones de beneficios y costos se pueden utilizar para determinar el ROI, el NPV y el período de amortización para la inversión de la organización compuesta. Forrester supone una tasa de descuento anual del 10 % para este análisis.



Estos valores de ROI, NPV y período de amortización ajustados al riesgo se determinan mediante la aplicación de factores de ajuste de riesgo a los resultados no ajustados en cada sección de beneficios y costos.

Tabla de flujo de caja (ajustada al riesgo)

	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL	VALOR PRESENTE
Costos totales	(US\$93 142)	(US\$45 050)	(US\$45 050)	(US\$45 050)	(US\$228 291)	(US\$205 174)
Beneficios totales	US\$0	US\$451 725	US\$92 625	US\$92 625	US\$636 975	US\$556 800
Beneficios netos	(US\$93 142)	US\$406 675	US\$47 575	US\$47 575	US\$408 684	US\$351 626
ROI						171 %
Período de amortización						< 6 meses

Servicios de nube de APEX: visión general

Dell proporciona la siguiente información. Forrester no ha validado ninguna afirmación y no respalda a Dell ni a sus ofertas.

Dell Technologies, VMware e Intel Corporation, las empresas que encargaron esta investigación, están profundamente enfocadas en ayudar a las organizaciones a lograr sus objetivos de nube con los Servicios de nube de APEX. Para cualquier decisión de tecnología que se tome, se debe tener en cuenta a las personas, los procesos y el estado actual. Dell Technologies se centra en comprender el estado en que se encuentran las organizaciones y en la entrega de las soluciones tecnológicas y de servicios necesarias para ayudarlas a diseñar una estrategia de TI multinube ganadora que se basa en las herramientas y las habilidades existentes para alcanzar mejores resultados.

Los Servicios de nube de APEX ofrecen recursos informáticos y de almacenamiento que permiten una infraestructura y operaciones seguras y coherentes para las cargas de trabajo en la nube privada y pública. Reduzca los costos de operación mediante la simplificación y automatización de su infraestructura de TI, a la vez que entrega herramientas a sus desarrolladores para impulsar la innovación con una sola plataforma que reúne Kubernetes, contenedores y máquinas virtuales. Con una forma simple de ordenar y administrar los recursos de nube, puede reducir las barreras para la adopción de los servicios en la nube y permitir que las aplicaciones y los requisitos empresariales determinen dónde residen las cargas de trabajo. Con Dell Technologies como su proveedor de tecnología esencial, puede aprovechar un eficaz portafolio de soluciones combinadas con servicios profesionales expertos para brindar soporte a todos sus entornos de nube.

Para obtener más información sobre APEX Hybrid Cloud, [comience aquí](#).

Apéndice A: Total Economic Impact

Total Economic Impact es una metodología desarrollada por Forrester Research que mejora los procesos de toma de decisiones de tecnología de una empresa y ayuda a los proveedores a comunicar la propuesta de valor de sus productos y servicios a los clientes. La metodología TEI ayuda a las empresas a demostrar, justificar y obtener el valor tangible de las iniciativas de TI, tanto para la gerencia ejecutiva como para otras partes interesadas clave de la empresa.

Enfoque de Total Economic Impact



Los **beneficios** representan el valor que el producto ofreció a la empresa. La metodología TEI otorga la misma importancia a la medida de los beneficios y de los costos, lo cual permite un examen completo del efecto de la tecnología en toda la organización.



Los **costos** comprenden todos los gastos necesarios para aportar el valor propuesto, o los beneficios, del producto. La categoría de costo dentro de TEI captura los costos incrementales del entorno existente para los costos continuos asociados a la solución.



La **flexibilidad** representa el valor estratégico que se puede obtener para algunas inversiones futuras adicionales desarrolladas a partir de la inversión inicial ya realizada. Contar con la capacidad de capturar ese beneficio tiene un valor presente (PV) que se puede calcular.



Los **riesgos** miden la incertidumbre de las estimaciones de costos y beneficios según: 1) la probabilidad de que las estimaciones cumplan las proyecciones originales y 2) la probabilidad de que se realice un seguimiento de las estimaciones conforme avanza el tiempo. Los factores de riesgo de TEI se basan en una “distribución triangular”.

La columna de inversión inicial contiene los costos incurridos en el “momento 0” o al comienzo del Año 1 que no se han descontados. El resto de los flujos de caja se descuentan aplicando la tasa de descuento al final del año. Los cálculos de PV se realizan para cada estimación de costos y beneficios totales. Los cálculos del NPV en las tablas de resumen corresponden a la suma de la inversión inicial y los flujos de caja descontados en cada año. Es posible que las sumas y los cálculos del valor presente de las tablas de beneficios totales, costos totales y flujo de caja no correspondan a cifras exactas, ya que se puede haber aplicado un redondeo.



Valor presente (PV)

El valor presente o actual de los cálculos de costos y beneficios (descontados) determinados en función de una tasa de interés (la tasa de descuento). El PV de costos y beneficios se suma al valor actual neto total de los flujos de caja.



Valor presente neto (NPV)

El valor presente o actual de flujos de caja netos futuros (descontados) en función de una tasa de interés (la tasa de descuento). Generalmente, un NPV de proyecto positivo indica que debe realizarse la inversión, a menos que otros proyectos tengan NPV superiores.



Retorno de la inversión (ROI)

El retorno esperado de un proyecto, expresado como un porcentaje. El ROI se calcula dividiendo los beneficios netos (los beneficios menos los costos) por los costos.



Tasa de descuento

La tasa de interés utilizada en el análisis del flujo de caja para tener en cuenta el valor de hora del dinero. Las organizaciones generalmente usan tasas de descuento del 8 % al 16 %.



Período de amortización

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