



RESUMEN DEL VALOR EMPRESARIAL DE IDC: CISCO ACI

Cisco está preparando sus centros de datos para la última generación de virtualización y nube híbrida con su infraestructura centrada en las aplicaciones

Patrocinado por: Cisco

Matthew Marden
Mayo de 2014

Introducción

Cisco Systems, con 75 000 empleados e ingresos anuales de USD 50 000 millones, es un importante proveedor multinacional de soluciones de red. Además de proporcionar este tipo de soluciones que las empresas utilizan para hacer funcionar sus centros de datos, Cisco busca constantemente simplificar y optimizar la infraestructura de TI propia de manera que sea más adaptable e innovadora, y así ofrecerse mejor con una ventaja competitiva.

El ritmo de cambio al que se enfrenta el Departamento de TI de Cisco se está acelerando a medida que nuevas aplicaciones, en particular, de entornos móviles y en la nube, se convierten en facilitadores clave para el negocio. Este Departamento, que responde por 4067 aplicaciones de producción e inspecciona 27 TB de datos diariamente, debe poder implementar dichas aplicaciones en forma rápida, segura y rentable para luego modificarlas o eliminarlas con la misma rapidez y eficacia.

Para abordar estos retos, el Departamento de TI de Cisco ha optado por transformar sus centros de datos implantando una arquitectura propia nueva que incorpora mayor automatización, programabilidad y apertura en la infraestructura de TI. Cisco ya finalizó el despliegue inicial de los switches Nexus 9000 en la preparación para la implementación de la infraestructura centrada en las aplicaciones (ACI) en los centros de datos que alojan sus aplicaciones clave de negocio.

IDC ha cuantificado los beneficios relacionados con las redes que proyecta que Cisco disfrutará en el primer centro de datos donde implemente la ACI; esta estimación se ha realizado en términos de ahorro de costos iniciales CapEx (gastos de capital) y de tiempo del personal de TI, además de algunas

Principales puntos del valor empresarial

Organización: Cisco

Ubicación: San José, California

Desafío: preparar los centros de datos de Cisco, que ejecutan más de 4000 aplicaciones de producción, para superar los desafíos que debe enfrentar el área de negocio y de IT, y acelerar la implementación de aplicaciones cruciales para la empresa

Solución: infraestructura centrada en aplicaciones de Cisco

Beneficios esperados de las redes ACI a partir de una implementación completa de una infraestructura centrada en las aplicaciones en un primer centro de datos:

- Ahorros combinados del 41 % durante tres años en gastos de capital y tiempo continuo dedicado al aprovisionamiento y a las operaciones de red por parte del personal de TI
- Ahorros en gastos de capital iniciales del 25 %
- Ahorros de tiempo promedio del 44 % en aprovisionamiento de tecnología y operaciones de red por parte del personal de TI

Otros beneficios proyectados:

- Ahorro en la energía necesaria del 45 %
- Optimización del almacenamiento del 20 %, optimización de los cómputos del 12 %
- Reducción del 20 % de las instancias de tiempo de inactividad y de su duración

otras reducciones de costos operativos relacionadas con los centros de datos. Estas proyecciones están basadas en una implementación completa de una ACI en este centro de datos. Para cuantificar estos beneficios, IDC llevó a cabo varias entrevistas con los gerentes de TI de Cisco y revisó presentaciones y otros materiales creados por la misma empresa en los que se detallan los planes de despliegue de la ACI.

IDC cree que Cisco podrá aprovechar la implementación de esta infraestructura para aumentar la eficacia de las operaciones de TI, reducir los costos de infraestructura del centro de datos y minimizar el riesgo bajando la incidencia del tiempo de inactividad que afecta los ingresos, entre otros beneficios. IDC también cree que Cisco podrá utilizar la ACI para incrementar la productividad no relacionada con el personal de TI y potencialmente sus ingresos acelerando las implementaciones de las aplicaciones y mejorando el flujo de la información en la organización, aunque si bien IDC no ha intentado cuantificar estos réditos dada su naturaleza más especulativa.

IDC entiende que Cisco podrá aprovechar la implementación de la ACI en este primer centro de datos para materializar ahorros combinados de los gastos iniciales de capitales realizados en ella y ahorro continuo de tiempo del personal de TI en términos de aprovisionamiento de tecnología y operaciones de red del 41 % durante tres años, además de otros ahorros y beneficios relacionados con los centros de datos que se mencionan en este documento.

Descripción general de la infraestructura centrada en las aplicaciones de Cisco

La infraestructura centrada en las aplicaciones (ACI) permite la instanciación y la extracción dinámicas de las aplicaciones, y es capaz de admitir la integración física, virtual y en la nube con una visibilidad total de la administración. Lo que impulsa su velocidad y sus eficiencias es el modelo operativo común basado en políticas que la ACI emplea en elementos de red y seguridad preparados para recibirla. Gracias al uso de una solución que se basa en políticas, la ACI puede superar las limitaciones de estructuras organizacionales de TI almacenadas en silos, y reducir drásticamente la complejidad y los costos de los centros de datos.

Este tipo de infraestructura proporciona un marco de administración y políticas común a todos los equipos tecnológicos agrupados en silos que posibilita el aprovisionamiento automático de la infraestructura en función de perfiles de políticas para las aplicaciones. En el modelo ACI, la infraestructura en red se convierte en un grupo flexible y programable de recursos sin estado que están listos para ser aprovisionados para aplicaciones y servicios nuevos. Según Rebecca Jacoby, Vicepresidenta Senior y CIO de Cisco, "la arquitectura basada en políticas de la ACI acercará la promesa de programabilidad de la infraestructura a las masas. Permite que, efectivamente, los operadores de los centros de datos generen políticas que puedan utilizarse, reutilizarse e implementarse de una manera mucho más simple y eficiente, y dedicar el personal que actualmente invierte su tiempo en ejecutar protocolos de redes y seguridad a tareas mucho más estratégicas".

Un componente arquitectónico clave de la ACI es el controlador de infraestructuras de políticas de aplicaciones (APIC) de Cisco, que proporciona un único punto de contacto para todas las tareas de configuración, administración y operación, incluidos la definición de políticas y el monitoreo de estado. Al proporcionar un marco operativo común, unifica las aplicaciones, las redes, la nube y los equipos de seguridad según se definen los requisitos de las aplicaciones.

Estos requisitos se establecen a partir de un perfil de red de aplicaciones (ANP), que consiste en la representación lógica de todos los requisitos de la infraestructura de aplicaciones, la conectividad y

los servicios de red que marcan sus interdependencias. Cuando una aplicación está lista para implementarse, el APIC toma el perfil y provee automáticamente los recursos y los servicios que necesita la infraestructura. Esto simplifica la operación y reduce el tiempo de configuración y de implementación de las aplicaciones de la infraestructura. Otro componente clave de la ACI es la cartera de Cisco Nexus 9000 Switching, que utiliza las políticas del APIC para aumentar la resiliencia, la velocidad y la flexibilidad y así sumar incorporaciones, movimientos y cambios de manera predecible.

La ACI se inspira en los requisitos predefinidos de las aplicaciones y en los perfiles de políticas para automatizar el aprovisionamiento de la red, los servicios de aplicaciones, las políticas de seguridad y la asignación de las cargas de trabajo. Esto debería ayudar a Cisco a disminuir aun más los costos de TI y el nivel de error y a acelerar la implementación al tiempo que aumenta la agilidad empresarial para proporcionarle la agilidad que precisa para entregar las aplicaciones en forma rápida y segura a los usuarios en el lugar y en el momento en que las necesitan.

Los centros de datos de Cisco que cuentan con este tipo de infraestructura también deberían facilitarles un mejor diseño de redes, seguridad e infraestructura en consonancia con su estrategia empresarial, que depende cada vez más de sus aplicaciones. Asimismo, podría también utilizar la ACI para optar por ser más estratégica a la hora de racionalizar los recursos de TI y esencialmente dirigir el área como si fuera una empresa.

Implementación

El equipo de TI de Cisco está implementando la ACI en el contexto de su necesidad de garantizar que tenga la infraestructura correcta lista para admitir la virtualización y su transición anticipada al modelo de nube híbrida, y la flexibilidad y la escalabilidad para satisfacer los cambios empresariales y tecnológicos constantes. Jacoby explicó que "la arquitectura basada en políticas de la ACI nos ofrece la productividad que necesitamos hoy, pero que, con el tiempo, nos proporcionará velocidad, agilidad y adaptabilidad, lo que reduce el riesgo para nuestro negocio. Una arquitectura basada en políticas nos permitirá volver a implementar los recursos en respuesta a cambios fundamentales en el negocio y lograr una utilización de los activos mucho mayor en paralelo".

Cisco prevé que, en los próximos cinco años, sus centros de datos se convertirán en activos estratégicos de base y en facilitadores de negocios en lugar de ser centros de costos. De conformidad con esto, la empresa se dio cuenta de que su infraestructura de centro de datos heredada para las aplicaciones no podía proporcionar la agilidad ni la plataforma sólida necesaria para lograrlo.

Su equipo de TI decidió utilizar tecnología ACI propia para respaldar esta visión para sus centros de datos. Esta no fue una conclusión obvia; el equipo de TI de Cisco utiliza muchas tecnologías y soluciones de otros proveedores. Sin embargo, el equipo llegó a la conclusión de que la ACI era la solución correcta para convertirse en lo que John Manville, Vicepresidente senior de Infraestructuras de TI de Cisco, llamó "una base y una piedra angular" por su esfuerzo por convertir sus operaciones de centro de datos en un verdadero facilitador de negocios.

Las pruebas y los ensayos de la ACI ya se completaron, y los resultados proporcionan cálculos detallados del impacto que tendrá en las operaciones de TI, incluidas las inversiones en infraestructura tecnológica, la eficiencia de las operaciones del departamento, por ejemplo las implementaciones de las aplicaciones, y la incidencia del tiempo de inactividad.

La implementación de la ACI está programada para los centros de datos de Cisco en Research Triangle Park, Carolina del Norte, y Richardson and Allen, Texas, para el verano de 2014. Cisco

espera ver los beneficios de la implementación inicial a través de la migración de miles de aplicaciones en centros de datos de producción. La empresa apunta a finalizar la incorporación en estos centros de datos en 2015 y calcula que llevará de dos a tres años migrar su cartera de aplicaciones a la ACI.

El objetivo de Cisco es utilizar la estructura de la nueva infraestructura para conectar estos centros de datos a fin de acercar sus operaciones. Esta unidad de operaciones de los centros de datos es el núcleo del valor que Cisco espera que se obtenga de la ACI. Una vez que esta estructura esté implementada en estos centros de datos, Cisco la extenderá a otros centros de datos en los Estados Unidos y en el mundo. Espera que estas otras implantaciones se realicen sin inconvenientes y de manera eficaz, ya que la ACI instaurará un modelo común de políticas en cada centro de datos.

Beneficios

IDC revisó los análisis detallados de los beneficios esperados cuando la ACI esté implementada por completo en el primer centro de datos. La consultora cree que las proyecciones están bien fundadas y que estos beneficios son del tipo y del alcance que las organizaciones pueden esperar lograr con cierto grado de certeza mediante la implementación de una solución de infraestructura basada en políticas.

La ACI creará valor para Cisco ya que acelera sus esfuerzos de implementación de aplicaciones y reduce los gastos operativos y de capital habilitando al personal encargado de servicios de red, seguridad, implementación aplicaciones y configuración de redes a que colabore a través de una plataforma común. También se supone que simplificará y reducirá el costo de la administración de la seguridad de las aplicaciones. Por otro lado, el entorno más sólido y virtualizado de la ACI conducirá a la reducción de la cantidad y la duración de las instancias de tiempo de inactividad.

Manville explicó que "a través de nuestra visión de la ACI, ayudaremos a los Departamentos de TI, incluido el de Cisco, a simplificar de manera significativa el aprovisionamiento de recursos en los centros de datos que son cruciales para el rendimiento de sus aplicaciones". La automatización le permitirá al equipo de TI de Cisco ahorrar el tiempo considerable que actualmente dedica a los procesos manuales y a reducir los plazos de los acuerdos de nivel de servicio. El aprovisionamiento automatizado en áreas como el acceso al centro de datos (ahorro de tiempo proyectado del 62,1 %), listas de control de acceso (53 %), equilibrios de carga del servidor local (55,5 %), equilibrios de carga del servidor global (72,4 %) y aprovisionamiento de la flota (58 %) se logrará a través de la creación y el mantenimiento de plantillas. La ACI también creará y administrará aplicaciones en centros de datos que admitan el aprovisionamiento automatizado.

Se espera que el equipo de operaciones de Cisco pueda materializar eficiencias significativas con en materia de administración de incidentes (ahorro de tiempo proyectado del 44,5 %), gestión de problemas (17,1 %), administración de eventos (18,7 %), cumplimiento de solicitudes (24,9 %), prestación de servicios (25,4 %) y asignación de recursos a proyectos (10,2 %). En cada una de estas áreas, la ACI agregará capacidades específicas, como la automatización habilitada por el modelo de políticas y una mayor movilidad de la carga de trabajo, lo cual le permitirá al equipo de TI de Cisco terminar las tareas en menos tiempo y, como consecuencia, aumentar la productividad.

Cisco anticipa que la ACI mejorará aun más la productividad de su personal de TI ya que los equipos que antes estaban agrupados en silos colaborarán a través de una plataforma común con visibilidad centralizada en la infraestructura de TI y monitoreo del estado en tiempo real. Las interrupciones planificadas y no planificadas serán menos frecuentes, ya que los problemas se detectarán y se

resolverán más rápido. A medida que la cantidad de tiempo de inactividad disminuya, los usuarios y el personal de TI se tornarán cada vez más productivos, y las unidades de negocio de Cisco podrán centrarse de lleno en impulsar su negocio y generar más ingresos.

Además, con la ACI, Cisco materializará ahorros en términos de costos operativos y de capital relacionados con los centros de datos. por el lado de las operaciones, Cisco proyecta que la ACI tendrá una huella de energía más liviana (reducción proyectada del 45,2 %) y requerirá menos espacio de planta (19 %) que la infraestructura actual. Asimismo, Cisco debería poder aprovisionar y utilizar el almacenamiento de manera más eficaz (20 %) y optimizar sus capacidades de cómputo al mostrar muchas máquinas virtuales en un grupo común (12 %).

En términos de gastos de capital, Cisco podrá retirar algunas piezas de hardware en cada uno de estos centros de datos donde implementará la ACI, lo que refleja un ahorro de dinero en actualizaciones de infraestructura que, de otra forma, tendría que llevar a cabo (ahorros de CapEx únicos proyectados del 24,7 %). Además, se beneficiará al poder implementar la ACI sin interrumpir las operaciones de su centro de datos, dado que esta puede reemplazar PoD y subredes en forma selectiva sin tener que readecuar toda la estructura.

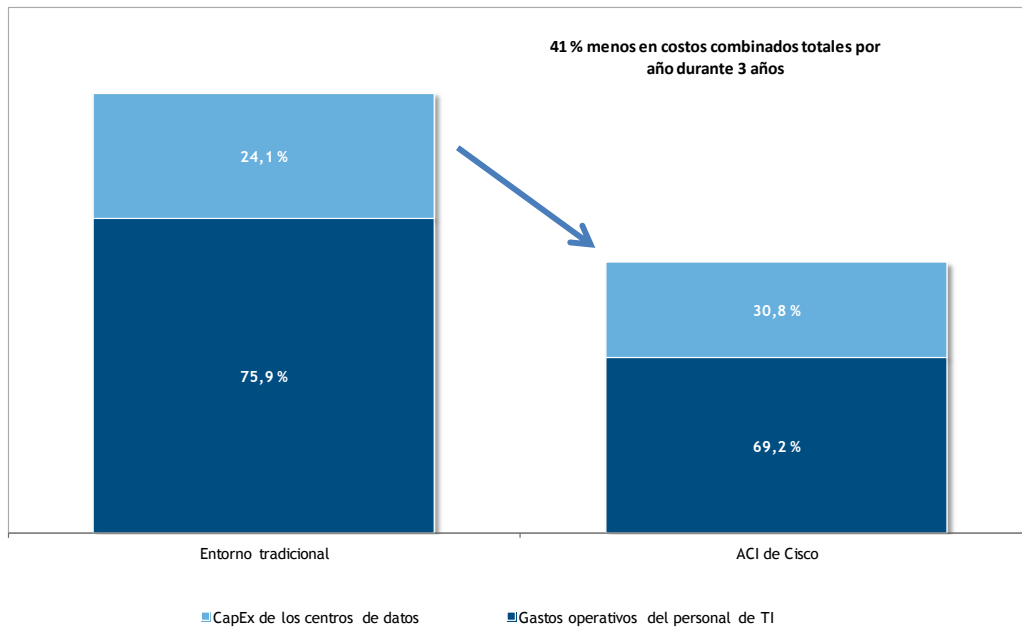
Finalmente, la empresa espera que sus equipos comerciales aumenten la productividad, ya que, con la ACI, se necesita menos tiempo calendario para las implementaciones de las aplicaciones. Dado que estas últimas se tornan más centrales para el negocio de Cisco en su conjunto, la velocidad y la precisión con las que se implementen serán cada vez más importantes para la productividad que no está relacionada con el personal de IT, y para el éxito de proyectos y planes de negocios. IDC no ha intentado cuantificar estos beneficios, porque aún son de carácter hipotético, pero espera que esto se convierta en un beneficio clave para Cisco en los próximos años.

Identificación del valor empresarial de la infraestructura centrada en las aplicaciones de Cisco

Mediante entrevistas a los gerentes de IT de Cisco y preguntas sobre las métricas de rendimiento y operaciones detrás de los ahorros proyectados resultantes de la nueva arquitectura, IDC pudo cuantificar ciertos beneficios que Cisco espera obtener de la ACI *en el primer centro de datos donde se implementará y una vez que haya sido instalada por completo en ese lugar*, y comprendió cómo espera que la ACI potencie la productividad de su negocio y los ingresos en el tiempo. En función de este análisis, IDC calcula que Cisco podrá aprovechar la ACI para materializar ahorros combinados del 41 % en costos de CapEx iniciales y en costos del personal de TI relacionados con el aprovisionamiento de tecnología y las operaciones de red durante tres años, en comparación con el entorno que Cisco reemplazará con la ACI ("entorno tradicional"), que no implementa hardware optimizado para el uso de las aplicaciones, como switches y puertas de enlace (vea la Figura 1).

FIGURA 1

Costo de las redes de la ACI: la ACI en contraposición con el entorno tradicional



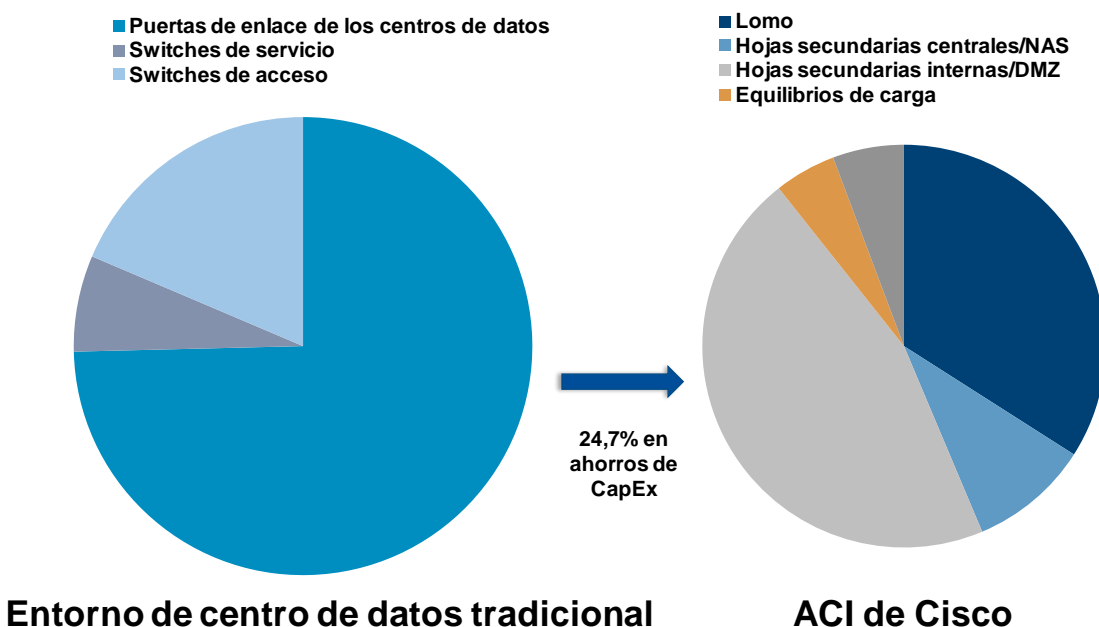
Fuente: IDC y Cisco, 2014

Ahorros de CapEx de los centros de datos

Cisco intenta retirar ciertas piezas de hardware en su transición a la ACI en el primer centro de datos. El ahorro derivado de la eliminación de este hardware superará a los costos adicionales de hardware en los que se incurrirá para implementarla en este centro de datos. En total, se espera concretar un ahorro de CapEx único de aproximadamente el 24,7 % en este centro de datos, a medida que realiza la transición a la ACI, en lugar de actualizar su entorno de centro de datos actual (vea la Figura 2).

FIGURA 2

Costos de infraestructura del centro de datos: costos adicionales de la ACI en contraposición con los costos de actualización del entorno tradicional que se evitan



Fuente: IDC y Cisco, 2014

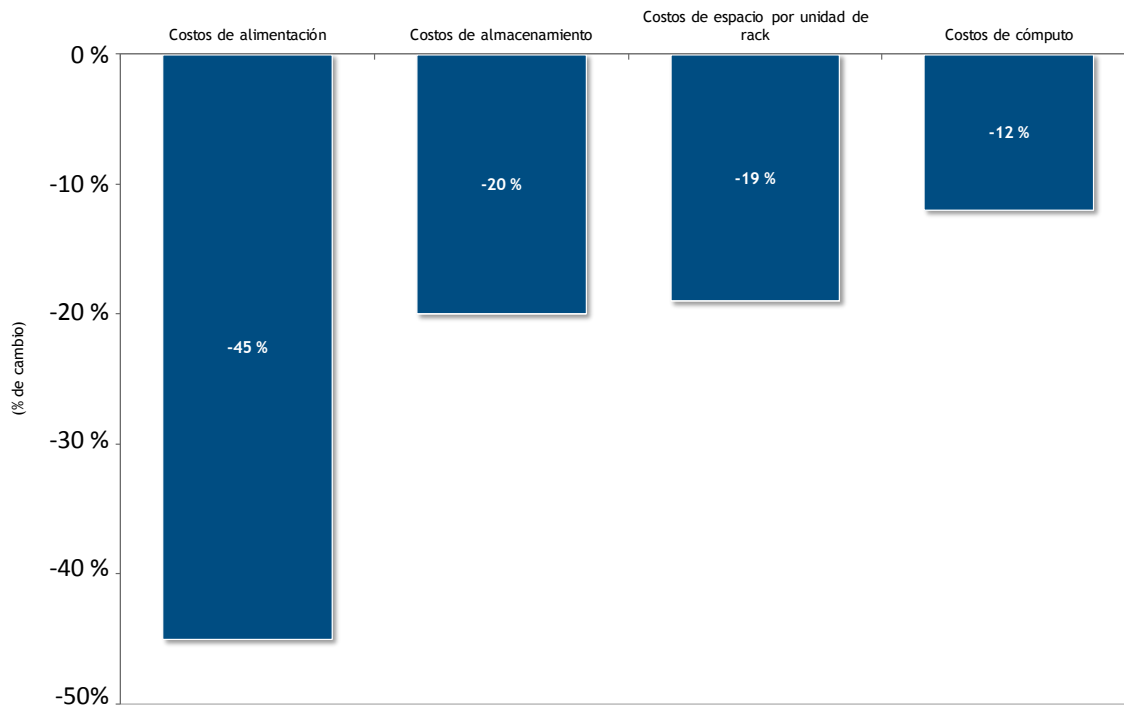
Ahorros de gastos operativos de los centros de datos

Al crear un entorno de centro de datos más virtualizado y optimizado con la ACI, Cisco obtendrá ahorros de costos significativos en áreas como alimentación, almacenamiento, espacio de planta y

cómputo. Por ejemplo, al poder mostrar cientos de máquinas virtuales al grupo de capacidad general con la ACI implementada en el centro de datos, Cisco ahorraría aproximadamente un 12 % en costos de cómputo. Se espera que el impacto de la ACI en los costos de energía en el primer centro de datos sea particularmente significativo; y que se reduzca la cantidad de kilovatios requeridos en un 45 % (vea la Figura 3).

FIGURA 3

Costos operativos del centro de datos: lo que se espera de la ACI en contraposición con el entorno tradicional



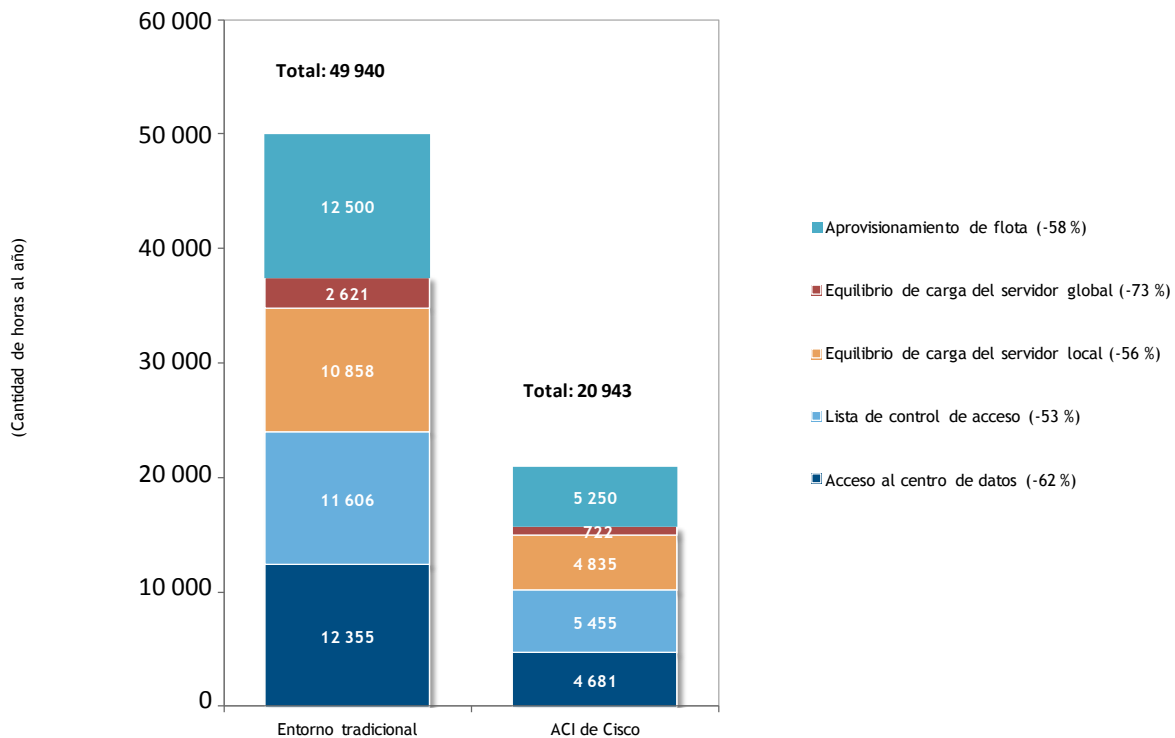
Fuente: IDC y Cisco, 2014

Productividad del personal de IT: aprovisionamiento de tecnología

Gracias a la estructura de la ACI, el personal de TI de Cisco ahorrará una gran cantidad de tiempo, dado que se automatizan solicitudes de aprovisionamiento menores y los sistemas de soporte se integran en el aprovisionamiento de red automatizado. En promedio, Cisco espera que el personal de TI reduzca el tiempo que dedica a cuestiones como el acceso al centro de datos, el control del acceso y las solicitudes de equilibrio de carga por una media del 58,1 % (vea la Figura 4).

FIGURA 4

Ahorro de tiempo del personal de IT en el aprovisionamiento de tecnología: lo que se espera de la ACI en contraposición con el entorno tradicional



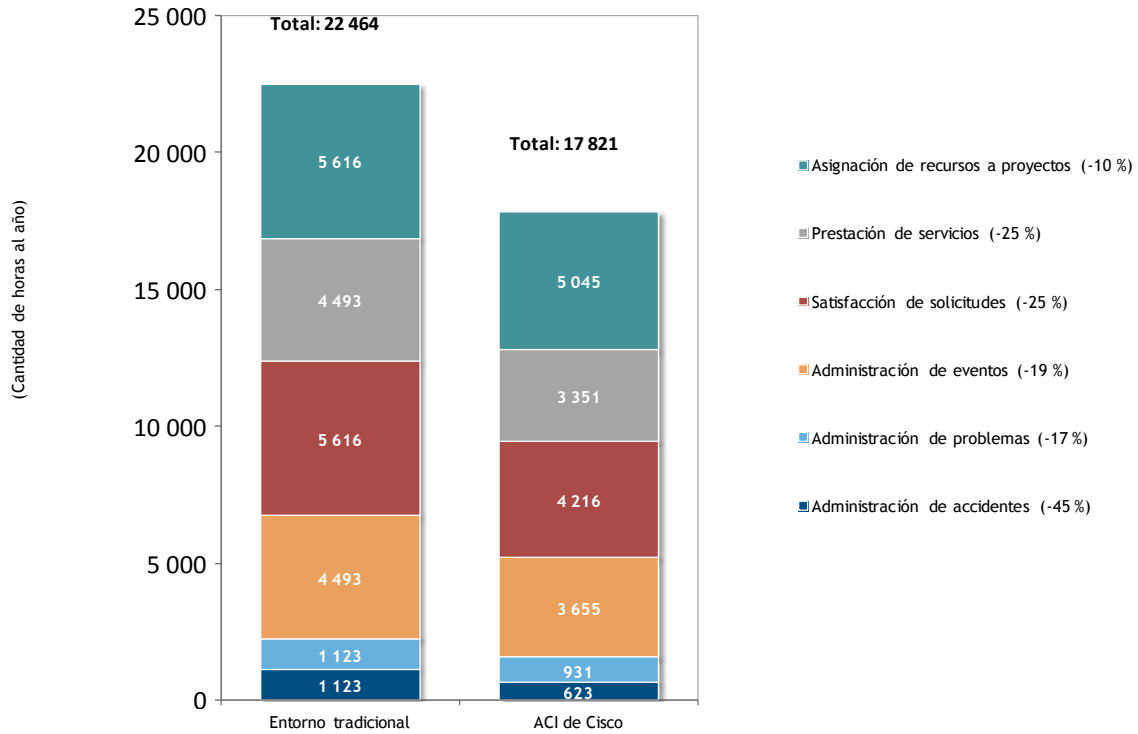
Fuente: IDC y Cisco, 2014

Productividad del personal de TI: operaciones de red

El hardware mejorado detrás de la ACI y la capacidad mejorada para monitorear las aplicaciones y para localizar problemas potenciales también deberían aumentar el nivel de eficiencia y de productividad del personal de TI de Cisco en lo que respecta a las operaciones de red. En promedio, Cisco pronostica que este personal será un 20,7 % más eficiente en materia de administración de incidentes y problemas, por ejemplo (consulte la Figura 5).

FIGURA 5

Ahorro de tiempo del personal de TI en las operaciones de red: lo que se espera de la ACI en contraposición con el entorno tradicional



Fuente: IDC y Cisco, 2014

Mejoras de los acuerdos de nivel de servicio

A través del aumento de la automatización, posible gracias a la ACI y al mejoramiento de los procesos, el equipo de TI de Cisco podrá cumplir mejor con sus acuerdos de nivel de servicio (SLA) para cumplir con lo acordado y reducir significativamente el tiempo de los SLA clave. IDC no ha intentado cuantificar el beneficio de los plazos reducidos de los SLA, pero las unidades de negocio de Cisco se beneficiarían al tener aplicaciones, tecnologías y plataformas implementadas más rápidamente, como también más confianza en la capacidad del grupo de TI de Cisco para proporcionarlas de manera oportuna (consulte la Tabla 1).

TABLA 1**SLA para prestación de servicios: lo que se espera de la ACI en contraposición con el entorno tradicional**

	Tipo	Días: la ACI	Días: entorno tradicional	Mejora (%)
Acceso de red del CD	Menor	<1	5	80
Acceso de red del CD	Medio	12	14	14,3
Acceso de red del CD	Compleja	13	16	18,8
Control de lista de acceso	Menor	<1	5	80
Control de lista de acceso	Medio	11	14	21,4
Control de lista de acceso	Compleja	15	21	28,6
Equilibrio de carga del servidor local	Menor	<1	5	80
Equilibrio de carga del servidor local	Medio	12	14	14,3
Equilibrio de carga del servidor local	Compleja	13	17	23,5
Equilibrio de carga del servidor global	Menor	<1	5	80
Equilibrio de carga del servidor global	Compleja	13	14	7.1

Fuente: IDC y Cisco, 2014

Reducción del tiempo de inactividad que afecta los ingresos

Con la implementación de la ACI, la cantidad de instancias de tiempo de inactividad que afectan los ingresos y su duración deberán reducirse aproximadamente en un 20 %. Los beneficios relacionados deberían aumentar, ya que la ACI ayuda al equipo de TI de Cisco a ser más proactivo en términos de identificación y solución de problemas, y a mejorar la implementación de soluciones a largo plazo que generen mayor solidez y estabilidad. IDC no ha intentado cuantificar los beneficios de estas mejoras medidas en tiempo de inactividad, aunque cualquier reducción en el tiempo de inactividad que afecta los ingresos es un beneficio significativo.

Mejor nivel de productividad e ingresos para los usuarios finales

Los beneficios que le reportará la ACI a Cisco son amplios porque el tiempo para implementar aplicaciones y tecnologías disminuye. En la medida que los profesionales que no estén relacionados con TI tengan acceso a aplicaciones más sólidas en etapas iniciales, podrán utilizar estas aplicaciones para trabajar de manera más eficiente y productiva en la conducción del negocio de Cisco. Estos beneficios deberían aumentar a medida que Cisco implemente la estructura de ACI en sus centros de datos.

Acerca de IDC

International Data Corporation (IDC) es el principal proveedor global de inteligencia en el mercado, servicios de asesoramiento y eventos para la tecnología de la información, telecomunicaciones y mercados de tecnología del consumidor. IDC ayuda a los profesionales de TI, ejecutivos empresariales y a la comunidad inversora a fundamentar sus decisiones sobre las compras de tecnologías y las estrategias comerciales en hechos. Más de 1100 analistas de IDC ofrecen experiencia global, regional y local en oportunidades de tecnología e industria y tendencias en más de 110 países alrededor del mundo. Durante 50 años, IDC ha ofrecido enfoques estratégicos para ayudar a nuestros clientes a lograr sus objetivos empresariales clave. IDC es una filial de IDG, la compañía líder en eventos, investigación y medios de tecnología del mundo.

Sede global

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
EE. UU.
508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-insights-community.com
www.idc.com

Aviso de copyright

Publicación externa de información y datos de IDC: cualquier información de IDC que se utilice en publicidad, notas de prensa o materiales promocionales requiere la autorización por escrito previa del vicepresidente o director de IDC del país correspondiente. A cualquier solicitud al respecto, se debe adjuntar un borrador del documento propuesto. IDC se reserva el derecho a denegar la autorización de uso externo por cualquier motivo.

Copyright 2014 IDC. Está completamente prohibida la reproducción sin permiso por escrito.

