

LIBRO BLANCO | MARZO DE 2016

Adaptación del mainframe a la economía de las aplicaciones

Un punto de vista para profesionales de operaciones de TI cuyos objetivos son adaptar y desarrollar sus sistemas de mainframe para la economía de las aplicaciones de hoy en día

CA Mainframe Solutions



Índice

Resumen ejecutivo	3
<hr/>	
Sección 1: El reto: Los clientes impulsan el cambio en la economía de las aplicaciones	4
<hr/>	
Sección 2: La oportunidad para organizaciones de TI con sistemas de mainframe: La adaptación del mainframe	5
<hr/>	
Sección 3: Las ventajas: Hacer más por su negocio	9
<hr/>	
Sección 4: Conclusiones	9

Resumen ejecutivo

Reto

Nos hallamos en plena revolución de los clientes. La tecnología está otorgando a los clientes una capacidad con la que nunca antes habían contado, lo que genera la necesidad de establecer nuevos niveles de transparencia, disponibilidad y fiabilidad para satisfacer su demanda. En CA Technologies, creemos que esta revolución de los clientes constituye la base de una nueva economía de las aplicaciones. En este tipo de economía, todas las empresas deben replantearse sus modelos empresariales para crear nuevos valores. **A medida que evoluciona esta transformación, aumenta la presión en todos los departamentos de TI, incluso en la plataforma de mainframe, las aplicaciones y los sistemas back-end que aloja.**

Oportunidad

Las tendencias de la economía de las aplicaciones influyen directamente en las de TI en cuanto a la forma en la que se deberían gestionar las inversiones ya realizadas en sistemas de mainframe. CA Technologies en calidad de primer distribuidor de software independiente (ISV) por los ingresos de software de mainframe y como segundo distribuidor de software en función de los ingresos por software de gestión de operaciones de TI¹, considera que, en el futuro, los sistemas de mainframe serán:

- una parte interdependiente en el ecosistema de aplicaciones, en lugar de un elemento independiente.
- un impulsor del negocio, en lugar de un obstáculo.
- un activo estratégico que se puede aprovechar, en lugar de un coste.

Las organizaciones que entienden el valor y la importancia de la tecnología de su mainframe seguirán invirtiendo cuando se enfrenten a los retos y a las incertidumbres que presenta esta nueva economía de las aplicaciones. Estos retos afectan directamente a los tradicionales puntos fuertes del mainframe y la comunidad de distribuidores de software independientes de mainframe siguen innovando para afrontarlos.

Ventajas

Cuando se reacciona a la oportunidad que ofrece la economía de las aplicaciones aprovechando las inversiones en mainframe con las que ya cuenta, las ventajas son evidentes:

- Se consiguen unos niveles de experiencia de los clientes óptimos.
- Se lanzan rápidamente nuevos servicios y se fomentan nuevas fuentes de ingresos.
- Se reducen los costes mediante la mejora de la eficiencia y la reasignación de recursos.

Sección 1

El reto: Los clientes impulsan el cambio en la economía de las aplicaciones

Nos hallamos en plena revolución de los clientes. La tecnología está otorgando a los clientes una capacidad con la que nunca antes habían contado, lo que genera la necesidad de establecer nuevos niveles de transparencia, disponibilidad y fiabilidad para satisfacer su demanda.

Por ejemplo, en 2017, la impresionante cantidad de **dos tercios de las transacciones de los clientes las realizarán ellos mismos** (sin que sus empleados participen).² En 2025, los clientes interactuarán con las empresas mediante la sorprendente cifra de **40 billones de transacciones al día en dispositivos móviles**.³

En CA Technologies, creemos que esta revolución de los clientes constituye la base de una nueva economía de las aplicaciones. En este tipo de economía, todas las empresas deben replantearse sus modelos empresariales y aprovechar el software para crear nuevos valores. Por ejemplo, esta situación está llevando a los fabricantes de automóviles a considerar el salpicadero de los coches como una plataforma de software que se actualiza constantemente y a los servicios financieros a ver sus aplicaciones móviles como un impulsor principal para obtener la fidelidad de los clientes y un valor de vida del cliente.

Los mismos cambios que aportan ventajas y oportunidades también pueden acarrear nuevas amenazas de seguridad. El concepto de “conexión” es fundamental en esta revolución de los clientes: los clientes se encuentran más cerca de los proveedores y entre sí. Este nuevo nivel de conexión es lo que permite que las empresas se dirijan al cliente de una forma más eficaz y que los clientes modifiquen sus decisiones de compra muy fácilmente. No obstante, el fenómeno del robo de identidad digital tiene como consecuencia que los empleados, los clientes y los partners en los que confía pueden no ser ellos mismos, sino delincuentes que se hacen pasar por ellos.

A medida que evoluciona esta transformación, aumenta la presión en todos los departamentos de TI, incluso en la plataforma de mainframe, las aplicaciones y los sistemas back-end que aloja.

Nuevas demandas de los clientes

Hoy en día, **el 25 % de los usuarios abandona una aplicación si tarda más de tres segundos en cargarse**.⁴ Como se puede imaginar, esto aumenta aún más la presión sobre los equipos de TI para que mejoren los acuerdos de nivel de servicio, la disponibilidad y el rendimiento. Una mayor atención a la experiencia del cliente conlleva unos acuerdos de nivel de servicio entre los departamentos de TI y las líneas de negocio más elevados. Sin embargo, el refuerzo de estos acuerdos no es lo único que supone un reto para las organizaciones de TI; lo que afecta al mainframe es la naturaleza y las características de las transacciones y el crecimiento exponencial del volumen. El mainframe ya no es un motor de procesamiento por lotes, sino un procesador en línea en tiempo real. Los departamentos de TI deberían plantearse este cambio de paradigma de cara al futuro.

Tecnologías y modelos empresariales nuevos

En la economía de las aplicaciones, las organizaciones se adaptarán a los nuevos modelos empresariales y tecnologías para aumentar la velocidad a la que se aporta valor al cliente. Por ejemplo:

- **La movilidad y el Internet de las cosas (IoT)** están generando más transacciones a través de dispositivos móviles y cargas de procesamiento móviles. Los volúmenes de transacciones ya están aumentando y, por ello, los mainframes deben encontrar nuevas formas de mejorar la eficiencia y de seguir proporcionando una fiabilidad, disponibilidad, escalabilidad y seguridad incomparables en el procesamiento de transacciones.
- **La informática en la nube** está transformando los centros de datos, convirtiendo la TI en un negocio y es la principal prioridad de los directores de TI. La interacción entre el mainframe y la nube ofrece nuevas oportunidades, como el aprovechamiento de Linux® en z Systems™.
- El 60 % de las organizaciones se está centrando en los **grandes datos** para buscar estas nuevas oportunidades de crecimiento.⁵ El acceso eficaz a los datos en todo el entorno de TI cada vez es más fundamental para el crecimiento y requiere el acceso a los datos estructurados del mainframe, como los datos de los clientes, que pueden analizarse junto con los datos sin estructurar de las redes sociales.

Sección 2

La oportunidad para organizaciones de TI con sistemas de mainframe: La adaptación del mainframe

Junto con el resto de la infraestructura de TI, se espera que los sistemas de mainframe lleven a cabo más funciones que en el pasado. Sin embargo, esto puede suponer un reto. Existe una constante presión relacionada con los costes para conseguir que los presupuestos se mantengan o disminuyan. Los sistemas de mainframe se pueden percibir como un obstáculo, sobre todo porque pueden requerir competencias y conocimiento especializados. Además, los nuevos tipos de demandas afectan al equipo de mainframe: desde el deseo de estandarización en las operaciones de TI, hasta la necesidad de acceder más fácilmente a los datos del proyecto de grandes datos más reciente, pasando por las peticiones de soporte para la nube y la movilidad. ¿Cómo puede encargarse de todo? **Es necesario adaptar el mainframe y considerar una nueva forma de avanzar en las operaciones de TI.**

De independiente a interdependiente: Conectar las aplicaciones de móvil a mainframe

A continuación, se explica un ejemplo de la interdependencia de las aplicaciones de móvil a mainframe. Los tres mayores bancos de EE. UU. cuentan actualmente con 50 millones de consumidores que usan la banca móvil y la tasa de adopción aumenta en un 15 % anualmente.⁶ Muchas de las acciones que los consumidores pueden realizar en este momento en esas aplicaciones móviles, como consultar el saldo bancario, exigen acceder al importante componente de procesamiento de las transacciones del centro de datos de servicios financieros, el mainframe, pero sin generar nuevos ingresos para el banco.

La función del mainframe en las arquitecturas orientadas al servicio está muy clara; además, se están implementando tecnologías como las API de tipo XML y REST de forma más generalizada para satisfacer las necesidades, cada vez mayores, de interoperabilidad y acceso a los datos. Las empresas reconocen que el mainframe ha venido para quedarse y que millones de líneas de código COBOL de gran calidad siguen ejecutando las aplicaciones de negocios más importantes del mundo.

Para la conexión de aplicaciones de móvil a mainframe, considere lo siguiente:

- **Permitir que los desarrolladores usen herramientas comunes** en todos los entornos para garantizar que puedan emplear menos herramientas al conectar plataformas móviles, web, de aplicaciones y de mainframe.
- **Reducir el plazo de comercialización y aumentar la calidad con la gestión de cambios de software**, que gestiona los activos y los artefactos de software, y sus historiales de modificaciones en distintos equipos de desarrollo. [CA Endevor® Software Change Manager](#) gestiona activos de software para mainframe junto con [CA Application Lifecycle Conductor](#) para la empresa en general.

De obstáculo a impulsor: Dar rienda suelta a las posibilidades de los datos en el mainframe

Los datos son conocimiento, información, valor y poder en la economía de las aplicaciones. Los sistemas de mainframe almacenan una cantidad impresionante de datos (el 80 % de los datos corporativos de varios sectores, como los servicios financieros, la asistencia sanitaria, el transporte y las telecomunicaciones, descansan en un mainframe).⁷ El reto ha sido siempre la forma de superar los obstáculos, reales o percibidos, del acceso a los datos que ponen la opacidad de la disposición de los datos y de la documentación, la falta de recursos para satisfacer el número de solicitudes de acceso a los datos y los reducidos intervalos de tiempo por actividades de procesamiento por lotes y requisitos de seguridad de los datos.

La clave para conseguir que estos datos sean más accesibles y, a la vez, evitar los problemas de seguridad se encuentra en gran medida en las políticas, los controles y la formación que se adopten. Sin embargo, debido a las amenazas internas y los robos de identidad, las herramientas que detectan rápidamente un comportamiento dañino cuando ocurre son indispensables hoy en día. Atrás queda la idea de una fortaleza que, por sí sola, mantenga a los delincuentes alejados.

Para dar rienda suelta a todas las posibilidades de los datos en el mainframe, tenga en cuenta lo siguiente:

- **La gestión eficaz de bases de datos de mainframe** mediante el empleo de prácticas para gestionar las bases de datos DB2, Datacom, IDMS e IMS, y los datos de la forma más rentable y eficaz posible gracias al software más actualizado.
- **La modernización de las prácticas de seguridad y conformidad** para proteger los datos y mejorar la conformidad en la accesibilidad de los datos en el mainframe. El mainframe sigue siendo una de las plataformas más seguras, pero la autosuficiencia y la negligencia pueden comportar riesgos. La garantía de que los derechos de acceso al mainframe se eliminan con una herramienta como [CA Cleanup](#) es muy importante. Actualmente, CA está yendo más allá e innovando en características como la definición de accesos válidos y la identificación de los datos más importantes.
- **El acceso y el análisis de grandes datos** fuera del mainframe se puede conseguir de una forma más sencilla de la que se imagina, por ejemplo, con herramientas como [vStorm Connect Data Streaming for Big Data](#).

De coste a activo estratégico: Crear una plataforma de mainframe flexible para el futuro

¿Qué es lo que le quita el sueño? Normalmente, lo que escuchamos de los clientes es que justificar los elevados costes percibidos y demostrar el valor de la plataforma de mainframe es un reto. Gestionar costes no es nada nuevo para el sector de TI, pero el elemento “valor” puede sorprenderles. Para las organizaciones que emplean sistemas de mainframe:

- El 48 % de las organizaciones ofrecen de forma activa nuevos servicios de negocio que involucran a sus sistemas de mainframe.⁸
- El 51 % de la gestión y el personal de TI abarca sistemas tanto de mainframe como distribuidos.⁸

Resulta que los sistemas de mainframe se pueden gestionar como un activo estratégico que puede generar valor, siempre y cuando se plantee cómo garantizar la flexibilidad de la plataforma de mainframe de cara al futuro.

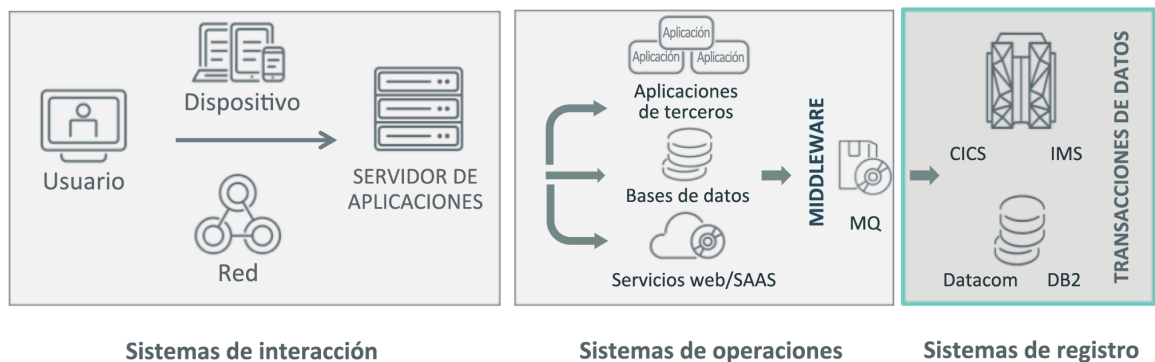
Integración de ofertas de servicios en el entorno de TI

Los niveles de servicio están presionados tanto por la proliferación de usuarios como por la mayor complejidad de las arquitecturas de las aplicaciones que recorren toda la infraestructura de TI. Además, las organizaciones deben ofrecer estos niveles de servicio mayores en estructuras organizativas que suelen encontrarse aisladas y unidas débilmente solo mediante políticas y frágiles integraciones específicas.

Para ofrecer realmente una experiencia óptima de las aplicaciones, debe ser capaz de hacer un seguimiento de la experiencia desde el punto final del usuario, a través de los sistemas de interacción y hasta los sistemas de registro, y viceversa, como se muestra en la ilustración 1. Esto es posible gracias a soluciones como [CA Cross-Enterprise Application Performance Management](#), que proporciona una visión integral de las aplicaciones de dispositivos móviles a mainframe.

Ilustración 1.

Flujo de aplicaciones centrado en la experiencia del usuario final



Automatización de las cargas de trabajo para ejecutar las operaciones de forma más fluida

La automatización de las cargas de trabajo está detrás de servicios empresariales fundamentales y de gran visibilidad, como los cajeros automáticos, las propiedades digitales del comercio electrónico, el procesamiento de nóminas, la fabricación, la distribución logística y los sistemas sanitarios. Esta automatización puede considerarse como el “pulso” de las bases de datos y es el “adhesivo” que mantiene unidos el negocio y la TI en un estratégico modelo empresarial coordinado cuidadosamente. Las cargas de trabajo de las aplicaciones se pueden gestionar mediante sistemas de automatización de cargas de trabajo interempresariales y se pueden expandir por las diversas infraestructuras de z Systems y distribuidas, e implementar así miles de procesos.

Los servicios empresariales esenciales ofrecen una mayor disponibilidad cuando la automatización de las cargas de trabajo se utiliza para coordinar actividades entre los servicios empresariales y los componentes de los centros de datos subyacentes. Las aplicaciones ofrecerán un mejor servicio al negocio porque se ejecutan de forma más eficaz, con menos interrupciones y una solución más rápida de los problemas. La automatización puede usarse para corregir problemas que antes tenía que solucionar un técnico. Desde la perspectiva de un profesional de TI, no tener que participar en la resolución reactiva de problemas diaria puede brindarle la oportunidad de alejarse de la gestión de operaciones proceso a proceso y de ampliar sus horizontes y centrarse en la empresa. La combinación de las soluciones de mainframe [CA Workload Automation](#) y [CA Workload Automation iDash](#) contribuye a garantizar que la actividad del negocio se procese de una manera más fluida y que los operadores de TI puedan mitigar los posibles problemas antes de que ocurran.

Conversión de datos de TI en información procesable

Los equipos de TI necesitan información procesable para ser más proactivos, puntuales y eficaces en la gestión y la comprensión de las aplicaciones empresariales, y en toda la estructura de TI que las soporta. Esto se cumple especialmente en el mainframe, donde puede que no se existan suficientes recursos cualificados para evaluar, interpretar y responder a un número de demandas cada vez mayor. La presión de mejorar los niveles de servicio en un entorno competitivo y centrado en el cliente requiere que las organizaciones de TI gestionen el mainframe de una forma más inteligente.

Las organizaciones tienen que evolucionar de un enfoque basado en el concepto de “avería y reparación” a otro que se base en “predecir y prevenir”, en lo que a las operaciones de TI respecta. CA está trabajando con todas sus fuerzas en la mejora de las soluciones existentes y en innovaciones que correlacionarán datos de múltiples orígenes. Los objetivos son analizar más profundamente las causas raíz, realizar predicciones en tiempo real y conseguir cada vez más información procesable sobre el comportamiento de los sistemas de mainframe y las bases de datos. Estas mejoras se están diseñando para ayudarle a prevenir problemas antes de que sucedan y a resolverlos más rápido si aparecen.

La densidad transaccional: un nuevo concepto para z Systems en el mundo de la economía de las aplicaciones

¿Por qué el procesamiento de transacciones es tan importante? Porque las cargas de trabajo que afectan a los sistemas de TI tienen que hacer frente al increíble aumento del número de aplicaciones móviles que se implementan en una gran cantidad de dispositivos móviles. Las cargas son impredecibles y puede que no aumenten. Muchas de estas nuevas transacciones son exclusivamente de solo lectura y solo se ejecutan porque se han convertido en una acción increíblemente fácil para los usuarios finales, por ejemplo, dirigiéndose al mismo sistema una y otra vez con la consulta “¿Se ha pagado ya este cheque?”.

Un diferenciador clave entre los sistemas z Systems y los distribuidos se puede describir mediante el concepto de “**densidad transaccional**”, que es el ratio de servicios de procesamiento prestados para que se satisfaga una carga de trabajo informática que tenga como objeto los equipos activos. Comparados con los sistemas distribuidos, los mainframes pueden ofrecer una densidad transaccional significativamente superior mediante una serie de funciones principales.

El hardware de z Systems, el hipervisor PR/SM, el sistema operativo z/OS™ y el software de gestión de transacciones colaboran de forma conjunta para que el sistema en general consiga utilizarse al 100 % y de forma continuada durante largos periodos de tiempo. Ni siquiera los sistemas x86 altamente virtualizados pueden alcanzar este nivel de utilización.

El aumento de la capacidad de los z Systems se puede conseguir de forma inmediata, con lo que se mejora aún más la densidad transaccional. La introducción de una memoria y un procesador nuevos para lidiar con un problema, simplemente requiere un clic del ratón y es totalmente transparente para la carga de trabajo en ejecución. Todas las partes consiguen lo que necesitan, ya que el sistema realiza una distribución eficaz. Por el contrario, para aumentar la capacidad en el mundo distribuido, se debe incluir un nuevo blade, se tienen que definir nuevos recursos de red y se debe cargar e iniciar el software adecuado. Este proceso no es nada instantáneo y probablemente reduce la densidad transaccional. Tampoco está claro si una mayor capacidad se traduce en añadir servicios web, de aplicaciones, de bases de datos o los tres. En algún momento, simplemente añadir más no mejora la situación desde el punto de vista del servicio de negocio. Los sistemas distribuidos pierden a veces la escalabilidad por lo complejas que son las rutas de comunicación que existen entre ellos.

Con la infraestructura de un z Systems, puede usar lo que necesite, cuando lo necesite, y pagar mientras lo está usando, lo que maximiza la utilización y minimiza los costes de contar con dicha infraestructura cuando no está en uso. Con los distribuidos (o incluso la nube híbrida), puede perder tiempo de actividad comercial durante la ampliación o en el aprovisionamiento, ya que esta ampliación ocupará parte del valioso tiempo de su empresa. Además, después, en la reducción de la capacidad, se vuelven a perder estos recursos.

Sección 3

Las ventajas: Hacer más por su negocio

En una situación en la que los presupuestos son fijos y las demandas, crecientes, la pregunta es si **puede conseguir tanto reducir los costes como fomentar la generación de ingresos de su negocio**. Si aprovecha estratégicamente la plataforma de mainframe, obtendrá muchas ventajas. Como, por ejemplo:

- **La obtención de niveles de experiencia óptimos del cliente** mediante la superación de los niveles de servicio tanto en términos de tiempo de actividad como de inactividad. Si se comprende toda la topología de la infraestructura de las aplicaciones y la forma en que los servicios de mainframe están incluidos en el complejo ecosistema de aplicaciones, se puede planear y diseñar correctamente una experiencia del cliente óptima.
- **El rápido lanzamiento de nuevos servicios** y el fomento de flujos de ingresos nuevos al proporcionar un acceso más eficiente a los datos más importantes del mainframe de su negocio a los desarrolladores de aplicaciones, a los de sistemas y a los expertos en analíticas de grandes datos.
- **La reducción de los costes, el aumento de la eficiencia y la reasignación de recursos** para iniciativas comerciales más estratégicas al maximizar los recursos existentes, integrar las ofertas de servicios y hacer uso de la información procesable. Por ejemplo, el programa [CA Technologies Core Systems Consulting Program](#), es una gran oportunidad de estandarización, integración y ahorro (una media de novecientos mil dólares más para clientes de referencia).⁹

Sección 4:

Conclusiones

Como profesional de operaciones de TI, que supervisa o, directamente, gestiona sistemas de mainframe, es muy importante comprender hacia dónde se dirige la economía de las aplicaciones y cómo las nuevas demandas que afectan al mainframe brindarán nuevas oportunidades. La pregunta es si puede transformar el enfoque que tiene sobre el mainframe y conseguir gestionar los costes a la vez que fomenta la generación de nuevos ingresos. La respuesta es que lo puede lograr si sabe cómo aprovechar las oportunidades de las que dispone y cómo hacer uso de los proveedores independientes de software líderes, como CA Technologies, para que le ofrezcan soporte.



Comuníquese con CA Technologies en ca.com/es



CA Technologies (NASDAQ: CA) crea software que impulsa la transformación de las empresas y les permite aprovechar las oportunidades que brinda la economía de las aplicaciones. El software es fundamental para todas las empresas, sea cual sea su sector. Desde la planificación hasta la gestión y la seguridad, pasando por el desarrollo, CA trabaja con empresas de todo el mundo para cambiar la forma en que vivimos, realizamos transacciones y nos comunicamos, ya sea a través de la nube pública, la nube privada, plataformas móviles, entornos de mainframe o entornos distribuidos. Para obtener más información, visite ca.com/es.

1 Gartner, "Market Share Analysis: IT Operations Management Software, Worldwide, 2014", mayo de 2015.

2 Gartner, "[Why You Need to Rethink Your Customer Self-Service Strategy](#)", marzo de 2015.

3 IBM®, "[Technology Economics of the mainframe Part 3 – mainframe and Mobile](#)", enero de 2015.

4 Aberdeen Group, "[Reaching the Top of your Web Performance Mountain](#)", mayo de 2013.

5 Encuesta de Vanson Borne encargada por CA Technologies, "[The State of Big Data Infrastructure Management: Benchmarking Global Big Data Users to Drive Future Performance](#)", julio de 2015.

6 Bank Innovation, "[Mobile User Growth Eases at Bellwether Banks](#)", 15 de abril de 2015.

7 Computer Weekly, "[Can the mainframe Remain Relevant in the Cloud and Mobile Era?](#)", marzo de 2014.

8 Encuesta de Enterprise Systems Media encargada por CA Technologies, "Infrastructure & Operation Trends Survey", marzo de 2015.

9 CA Technologies Core Systems Consulting Program puede elaborar argumentos comerciales de retorno de la inversión personalizados bajo solicitud para ayudar al cliente a identificar el valor cuantificable potencial que las soluciones de CA Technologies pueden aportar a su negocio.