

Modernización de aplicaciones con IBM:

# Guía Práctica



Descargue la versión actual de la  
Guía práctica de modernización de  
aplicaciones



[https://www.ibm.com/cloud/garage/content/field-guide/  
app-modernization-field-guide](https://www.ibm.com/cloud/garage/content/field-guide/app-modernization-field-guide)

# Es hora de modernizar su portafolio de aplicaciones

Las presiones comerciales exigen rapidez en la llegada al mercado y modernización de las aplicaciones. El mejor enfoque hacia la modernización depende de su patrimonio existente. Los enfoques de modernización incluyen la refactorización hacia microservicios nativos de la nube y el cambio de plataforma de las aplicaciones tradicionales hacia plataformas de contenedores. Acelere su proceso de modernización de aplicaciones con los expertos de IBM Garage.

## LA MODERNIZACIÓN BRINDA BENEFICIOS INMEDIATOS

**Acelere la transformación digital.** La modernización de las aplicaciones viene impulsada por la necesidad de transformar los negocios a fin de crear funcionalidades nuevas y ponerlas a disposición rápidamente.

**Cambie la experiencia del desarrollador.** Cree y brinde rápidamente servicios y aplicaciones nuevas mediante la incorporación de una arquitectura nativa de la nube y la contenerización.

**Acelere la entrega.** Incorpore las mejores prácticas de DevOps para impulsar una cultura de automatización y transformación.

**Implemente aplicaciones empresariales en plataformas de nube híbrida.** Mejore la eficiencia automatizando operaciones en sus entornos multinube híbridos.

---

## Contenido de la guía

Esta guía práctica le ofrece una descripción general del enfoque de IBM para la modernización de aplicaciones.

### CÓMO HACERLO

Resumen de conceptos.

### CÓMO EMPEZAR

Sugerencias para comenzar el proceso de modernización de sus aplicaciones.

# Prepare sus aplicaciones para la nube

Cuando moderniza sus aplicaciones existentes, puede facilitar la migración hacia la nube con todos los beneficios que promete la tecnología de nube. A través de un enfoque de microservicios nativo de la nube, se puede sacar provecho de la escalabilidad y la flexibilidad inherentes de la nube. Modernizar sus aplicaciones nativas de la nube permite que las aplicaciones se ejecuten simultáneamente y se conecten sin problemas a sus inversiones existentes. Los obstáculos que impiden la productividad y la integración se eliminan para crear nuevas experiencias de usuario y desarrollar nuevas aplicaciones.

## DESARROLLE UNA VEZ E IMPLEMENTE EN CUALQUIER NUBE

**Evalúe sus aplicaciones.** Identifique las aplicaciones que pueden trasladarse a la plataforma en la nube y las que necesitarán una refactorización.

**Desarrolle aplicaciones rápidamente.** Aproveche los contenedores como una base sólida para las aplicaciones y los servicios.

**Automatice implementaciones para mejorar la productividad.** Los canales DevOps automatizan las implementaciones de forma rápida y fiable.

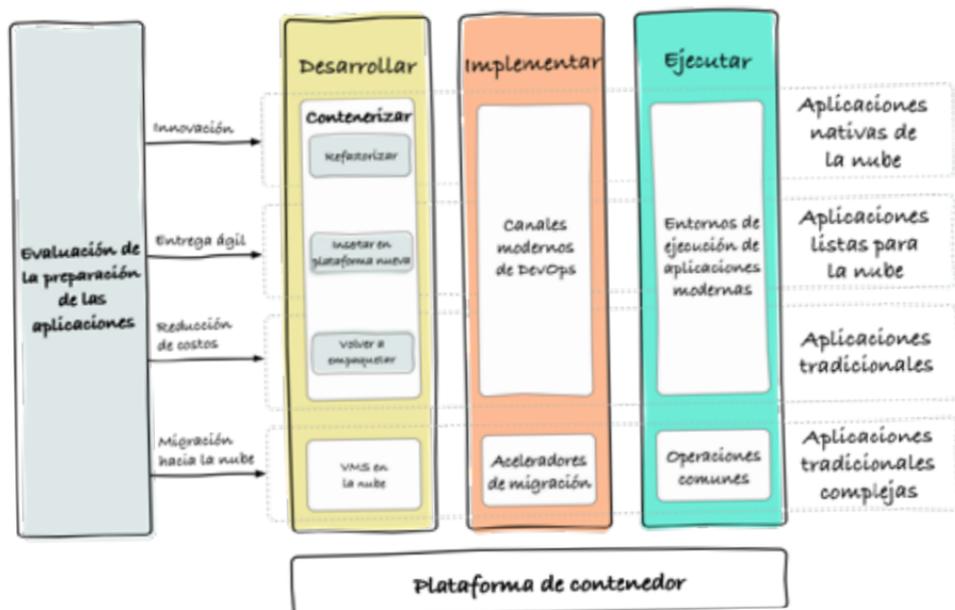
**Ejecute y administre de manera uniforme:** Consolide las operaciones para todas las aplicaciones dentro de un enfoque de administración común para garantizar la confiabilidad y acelerar la resolución de problemas.

 Aprender más

Conozca IBM Garage.

<https://www.ibm.com/garage>

Modernice rápidamente y de manera segura sus aplicaciones con nuestros aceleradores y herramientas.



**IBM Garage** guía su proceso de transformación hacia la nube, con tecnología líder y pautas que lo guiarán al logro de resultados empresariales.

# Proceso de modernización

Para comenzar con el proceso de modernización, debe comprender cuáles son los métodos disponibles y adecuados para su patrimonio. IBM Cloud Transformation Advisor lo ayuda a seleccionar el mejor punto de ingreso para proporcionar valor en cada paso del proceso. IBM Garage puede ayudarlo a comprender cuál es la mejor opción para usted.

## SELECCIONE EL ENFOQUE QUE SE ADAPTE MEJOR A SUS NECESIDADES

**Contenerice el monolito.** Reduzca los costos y simplifique las operaciones trasladando las aplicaciones al entorno de ejecución en la nube.

**Exponga los activos locales con API.** Las API hacen posible el uso de activos heredados difíciles de habilitar para la nube.

**Refactorice a microservicios.** Divida los monolitos en componentes implementables más pequeños.

**Agregue nuevos microservicios.** Inove de manera progresiva, reduzca la complejidad y logre antes el éxito.

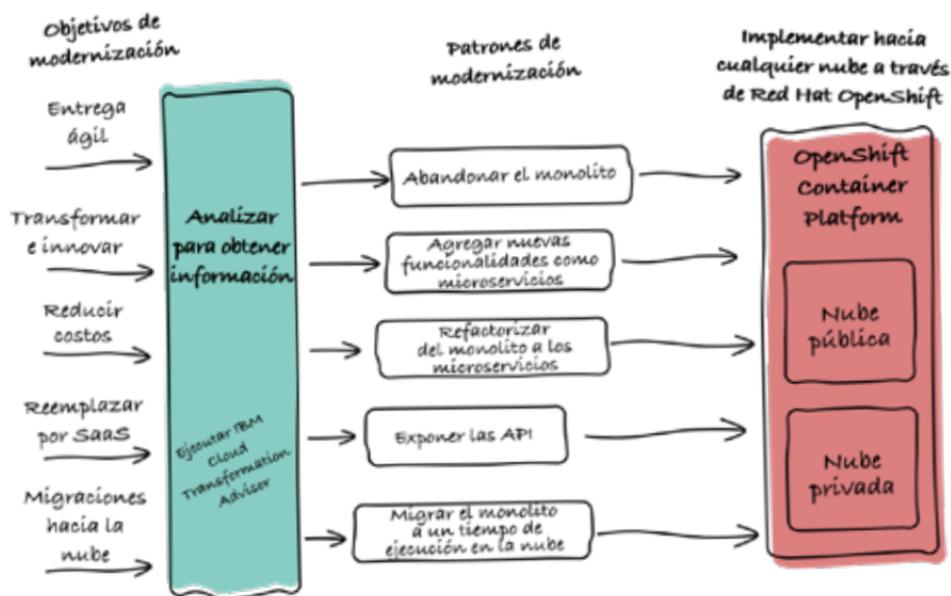
**Abandone el monolito.** Progresivamente, deje de lado el monolito.



Conozca la arquitectura de modernización de aplicaciones.

<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>

Combine sus enfoques según sea necesario



Aumente la velocidad de entrega durante todo el proceso.

# Desarrollar sobre una base de confianza

Las plataformas de contenedor, como Kubernetes, ofrecen la base para la modernización de las aplicaciones. Este sistema de gestión de contenedores basado en código abierto está orientado al personal de desarrollo y al de operaciones. La contenerización permite que los desarrolladores traten la configuración como código y obtengan una cadena de herramientas de DevOps moderna. IIBM ofrece una plataforma de contenedores uniforme para la modernización de aplicaciones en toda la IBM Cloud, tanto pública como privada.

## CONTENEDORES: LA BASE PARA LA MODERNIZACIÓN

**IBM Cloud Paks.** Una solución de software contenerizada e integral para las empresas que modernizan las aplicaciones existentes y desarrollan aplicaciones nativas de la nube que se ejecutan en la plataforma Red Hat OpenShift.

**Red Hat OpenShift Container Platform.** Basado en el proyecto de orquestación de contenedores de Kubernetes, OpenShift es el punto de partida. Es fundamental tener una base sólida con resiliencia y seguridad en primera línea.

**Implemente en cualquier sitio.** Utilice cualquier proveedor de nube privada o pública.



Conozca IBM Cloud Paks.

<https://www.ibm.com/cloud/paks/>

## IBM Cloud Paks

Aplicación | Datos e IA | Integración  
Automatización | Multinube

## OpenShift Container Platform

Productividad del desarrollador | Eficiencia operacional  
Registro | Monitoreo | Seguridad | Administración de acceso e identidad  
Tecnología abierta | Ejecución en todos lados

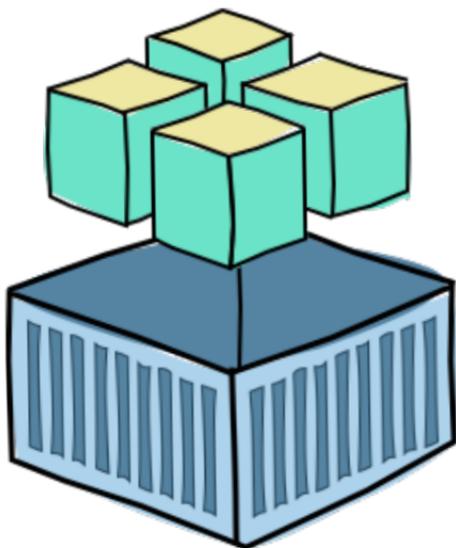
## Elección flexible de infraestructura

IBM Cloud | AWS | Azure | Google Cloud | Edge | Private | Sistemas

IBM proporciona software empresarial para la nube  
que se ejecuta en Red Hat OpenShift Container Platform,  
basada en Kubernetes.

## ¿Qué son los IBM Cloud Paks?

Más allá de los contenedores y Kubernetes, se debe orquestar la topología de producción y proveer administración, seguridad y gobernanza para sus aplicaciones. IBM Cloud™ Paks son soluciones de software integrales y contenerizadas para las empresas que se ejecutan en Red Hat® OpenShift® de IBM Cloud y Red Hat Enterprise Linux. Además de estar construidos sobre una capa de integración común, Cloud Paks incluyen middleware de IBM y servicios de software comunes para el desarrollo y la administración.



Conozca IBM Cloud Paks.

<https://www.ibm.com/cloud/paks/>

**IBM Cloud Pak for Applications.** Cree aplicaciones nativas de la nube rápidamente gracias a los procesos y las herramientas de desarrollo incorporadas, que incluyen asistencia para las funciones de microservicios e informática sin servidor.

**IBM Cloud Pak for Data.** Simplifique la recolección, la organización y el análisis de datos. Convierta los datos en información mediante un catálogo integrado de complementos de microservicios de IBM, de código abierto y de terceros.

**IBM Cloud Pak for Integration.** Logre la velocidad, la flexibilidad, la seguridad y la escala necesarias para todas sus iniciativas de transformación digital e integración, incluidas: ciclo de vida de la API, integración de datos y aplicaciones, mensajería y eventos, transferencias a alta velocidad y seguridad de integración.

**IBM Cloud Pak for Automation.** Implementelo en su elección de nubes, con herramientas de codificación reducida para usuarios empresariales y visibilidad del rendimiento en tiempo real para administradores empresariales. Migre sus entornos de ejecución de automatización sin cambios en las aplicaciones ni migración de datos. Automatice a escala sin depender de proveedores.

**IBM Cloud Pak for Multicloud Management.** Obtenga gobernanza, automatización y visibilidad constantes a través de una amplia gama de funciones de gestión híbrida y multicloud, incluida la integración con los procesos y las herramientas existentes.

**Una manera más rápida y confiable de migrar a la nube.**

# Desarrolle aplicaciones para el presente y para el futuro

IBM Cloud Pak™ for Applications provee una experiencia completa y coherente para acelerar la implementación de aplicaciones creadas para Kubernetes mediante procesos ágiles de DevOps. Puede modernizar sus aplicaciones existentes con las herramientas integradas de IBM y puede desarrollar más rápidamente nuevas aplicaciones nativas de la nube para implementaciones en cualquier nube.

## LAS HERRAMIENTAS QUE NECESITA PARA TENER ÉXITO

**Desarrolle innovadoras aplicaciones nativas de la nube.** Incorpore un modelo común basado en contenedores y microservicios. Permita que los desarrolladores creen e implementen rápidamente en cualquier nube y proporcionen valor en tiempo récord.

**Modernice y mejore sus inversiones.** Aproveche las herramientas de modernización que simplifican la estimación de tiempos y costos relacionados con la modernización. Aprenda cuándo refactorizar, reemplazar, contenerizar, trasladar o mantener aplicaciones existentes. Cloud Pak for Integration tiene las capacidades necesarias para equilibrar los estilos de integración modernos y tradicionales.

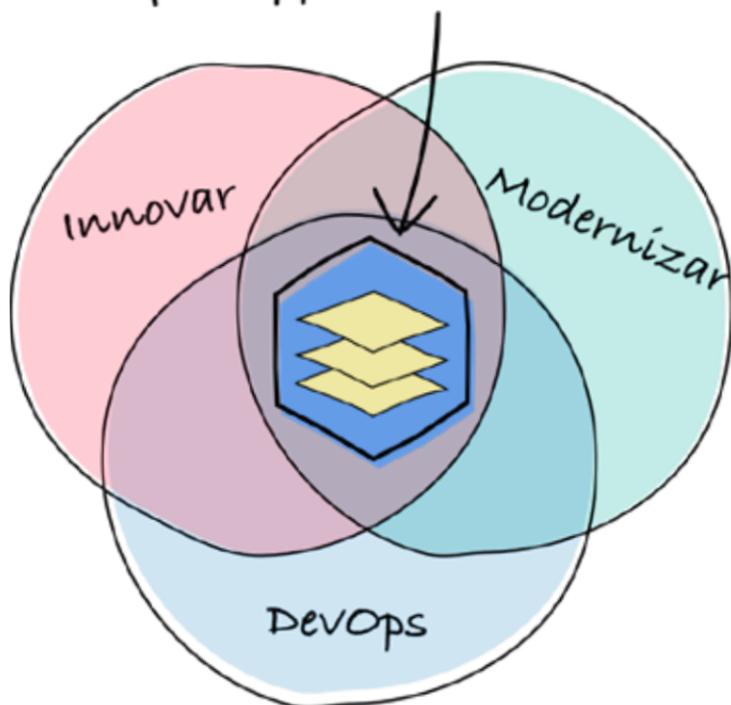
**Cree una cultura DevOps ágil.** Trasládese a un modelo de implementación de aplicaciones nativo de la nube con arquitecturas modernas y cambie su modo de trabajar mediante prácticas ágiles de DevOps.



Conozca IBM Cloud Pak for Applications.

<https://www.ibm.com/cloud/cloud-pak-for-applications>

## IBM Cloud Pak for Applications



Al ejecutarse en Red Hat® OpenShift®, IBM Cloud Pak for Applications provee una base multicloud híbrida creada a partir de estándares abiertos, lo que permite que las cargas de trabajo y los datos se ejecuten en cualquier sitio.

# Evalúe su portafolio de aplicaciones

Antes de comenzar la tarea de modernización, debe conocer su inventario de aplicaciones y comprender cómo se alinea con sus prioridades comerciales. Así podrá determinar cuál es el mejor enfoque técnico para modernizar y evaluar el esfuerzo necesario.

## LA MODERNIZACIÓN DE LAS APLICACIONES ES LA MODERNIZACIÓN DEL NEGOCIO

**Alinéese con las prioridades de su negocio.** Comprenda dónde las necesidades de su negocio lo impulsan a modernizarse.

**Realice un inventario de sus aplicaciones.** Ejecute IBM Cloud Transformation Advisor y obtenga información sobre su entorno Java existente y recomendaciones sobre las actividades de modernización.

**Utilice sabiamente su presupuesto de modernización.** Tome mejores decisiones sabiendo de qué manera se alinea su portafolio de aplicaciones con sus prioridades comerciales.



Conozca IBM Cloud Transformation Advisor.

<https://www.ibm.com/cloud/garage/practices/learn/ibm-transformation-advisor>

Recomendaciones que reflejan su inventario

IBM Cloud Transformation Advisor				
Recolector de datos: preferencias del usuario <u>Recomendaciones</u>				
Entorno de origen: IBM WebSphere Application server				
Aplicaciones	Recomendación		Complejidad	Coincidencia técnica (%)
Emailcomponent.ear	Libertad en la nube privada ✓ ubicación de la nube ✓	✓	Simple	100%
Inventorymain.ear	Libertad en la nube privada ✓ ubicación de la nube ✓	✓	Moderado	80%
Catalog002.ear	Libertad en la nube privada ✓ ubicación de la nube ✓	✓	Complejo	100%

Obtenga asesoramiento personalizado con un experto sobre las opciones para su modernización.

# Ajuste prioridades y opciones

Clasifique su portafolio de modernización de aplicaciones con una combinación óptima de técnicas de actualización y esfuerzos necesarios para cumplir con sus objetivos comerciales.

## NO TODAS LAS APLICACIONES SON CREADAS DE LA MISMA MANERA

**Simplifique.** Comprenda cuáles son las necesidades de su negocio que lo impulsan a modernizarse. Ejecute la herramienta IBM Cloud Transformation Advisor para aclarar sus opciones de modernización.

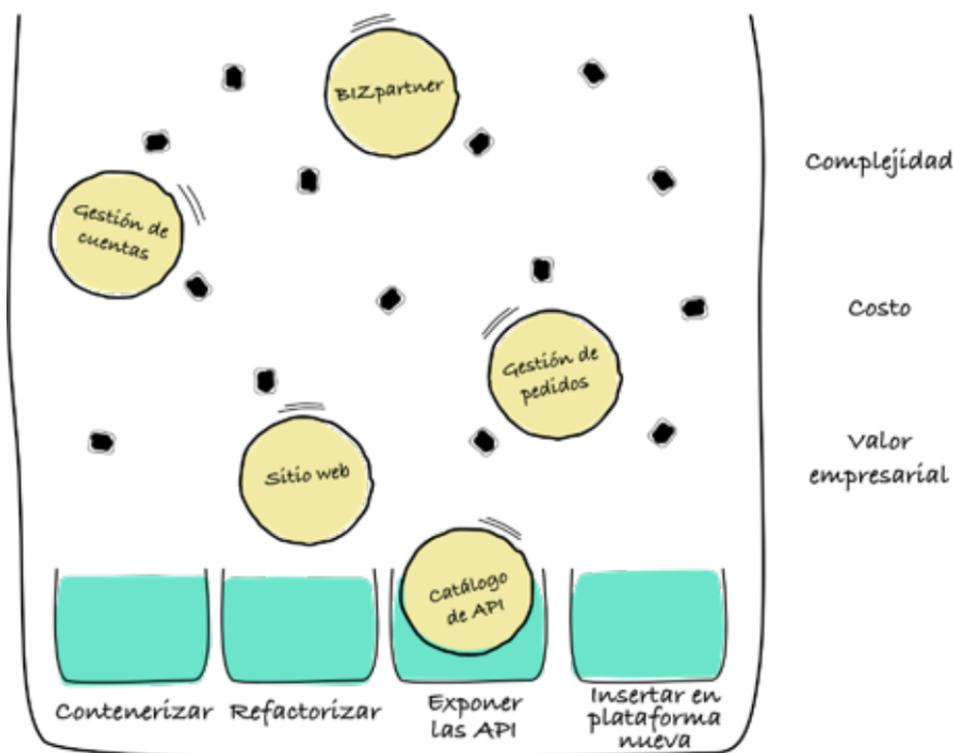
**Seleccione el enfoque de modernización adecuado.** Evalúe todas las opciones de modernización posibles en cuanto a su complejidad, sus costos y su valor empresarial.

**Planifique y establezca prioridades.** Planifique su modernización en función del esfuerzo a las prioridades del negocio. Sus primeros proyectos deberán ser breves y con un alto valor empresarial potencial.



Conozca IBM Cloud Transformation Advisor.

<https://www.ibm.com/cloud/garage/practices/learn/ibm-transformation-advisor>



**Elija un enfoque de modernización basado en sus plazos de código de aplicaciones y a su disposición a asumir riesgos.**

# Contenerice sus aplicaciones

Un buen comienzo hacia la modernización es envolver una aplicación en un container image, pero muchas aplicaciones no están optimizadas para su inserción en contenedores. El equilibrio de las cargas, el manejo del estado de las aplicaciones y el monitoreo son distintos en las aplicaciones contenerizadas. Como consecuencia, es posible que tenga que reescribir partes de sus aplicaciones. De forma similar, el ajuste del rendimiento y los procesos de DevOps deben estar alineados con los contenedores.

## YA TIENE SU APLICACIÓN ENVUELTA EN UN CONTAINER IMAGE: ¿QUÉ DEBE HACER AHORA?

**Adaptar sus aplicaciones.** Necesita contar con aceleradores para adaptar su aplicación a un entorno contenerizado. Cloud Pak for Applications provee servicios y middleware contenerizados preconstruidos que lo apoyarán en su proceso.

**Modernizar sus DevOps y su configuración.** Genere automáticamente canales para las aplicaciones nuevas, así como herramientas de orquestación que automatizan la configuración.

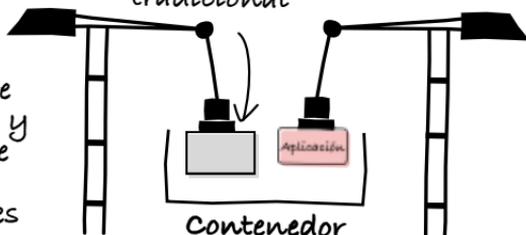
**Consolidar y estandarizar las operaciones.** Administre y monitoree operaciones basadas en tecnologías de contenedores de código abierto.



Conozca la arquitectura de modernización de aplicaciones.  
<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>

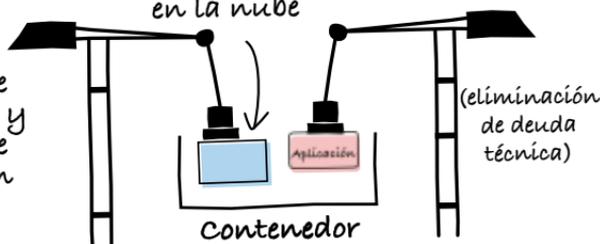
Tiempo de ejecución tradicional

Contenerice aplicaciones y entornos de ejecución tradicionales

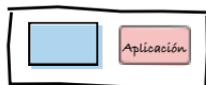


Entorno de ejecución en la nube

Contenerice aplicaciones y entornos de ejecución en la nube



Incorpore operaciones de plataforma de contenedores y DevOps



Contenedor

El middleware y las aplicaciones contenerizadas son clave para adoptar enfoques modernos de desarrollo y operaciones.

# Adopte una plataforma de aplicaciones moderna

Trasladarse a la nube puede significar un esfuerzo grande y complejo. Es necesario revisar su inventario empresarial y preparar la infraestructura para determinar el mejor camino para cada aplicación. Si su plataforma de ejecución es una WebSphere, puede utilizar Transformation Advisor (que forma parte de Cloud Pak for Applications) para facilitar su proceso.

## UNA ESTRUCTURA QUE PRIORIZA LA NUBE PARA EL FUTURO

**Cree microservicios nativos de la nube.** Cree aplicaciones nuevas con WebSphere Liberty, un entorno de ejecución liviano y optimizado para la nube.

**Amplíese con servicios nuevos.** Utilice contenedores certificados Cloud Pak para modernizar y ampliar las aplicaciones de WebSphere existentes.

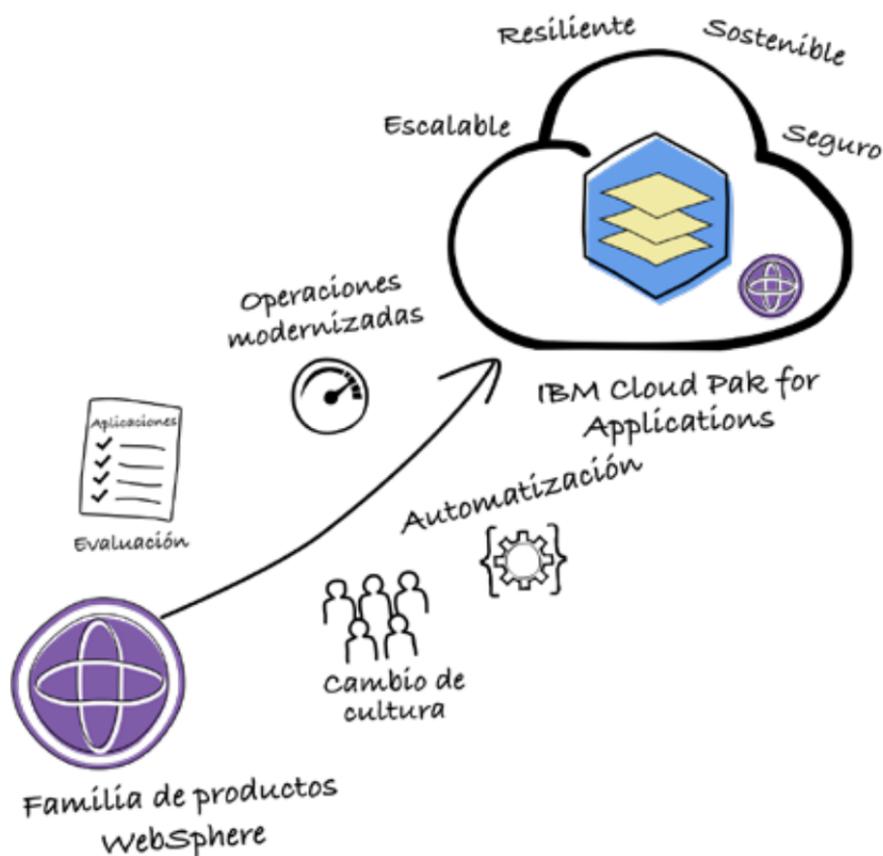
**Migre aplicaciones sin cambios.** Contenerice sus aplicaciones de WebSphere tradicionales y utilice servicios operativos comunes, incluidos el registro y el monitoreo.

**Incorpore operaciones estandarizadas.** Logre escalabilidad, disponibilidad, facilidad de mantenimiento y seguridad con Kubernetes y Red Hat OpenShift Container Platform.



Conozca la arquitectura de modernización de aplicaciones.

<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>



Sus inversiones en aplicaciones de WebSphere han sido muy útiles para su empresa; mígrelas hacia una plataforma de contenedores que priorice la nube y amplíe su alcance hacia nuevas aplicaciones nativas de la nube a través de API.

# Refactorizar

La refactorización es el proceso de reemplazo de códigos existentes y difíciles de mantener por un código mejor, pieza por pieza. Se elimina el monolito antiguo reemplazando cada función del negocio de manera progresiva.

## MODERNIZACIÓN INTELIGENTE

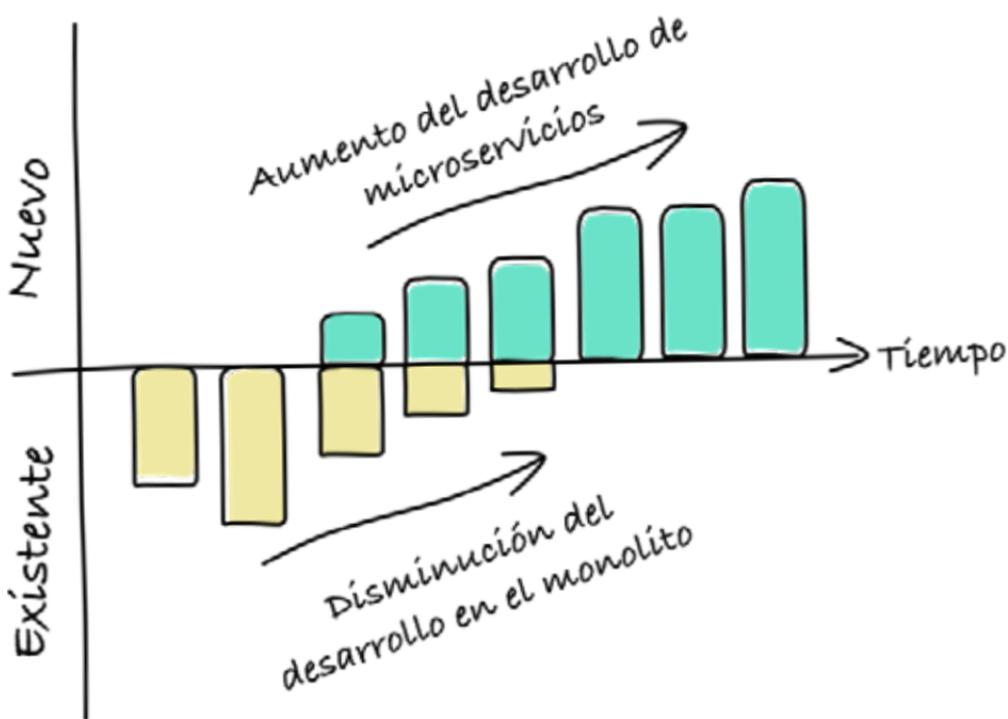
**Productividad.** La refactorización de una aplicación a microservicios mejora la productividad del desarrollador y permite liberar código más rápidamente.

**Escalabilidad.** La refactorización a una arquitectura más escalable debe hacerse de manera progresiva. Es importante ofrecer verdadero valor empresarial en cada paso del proceso de refactorización.

**Contenerización** Reempaque su monolito como un contenedor de WebSphere Liberty o Open Liberty. Luego, agregue contenedores nuevos a su solución a medida que separa las funciones empresariales en nuevos microservicios.



Conozca la arquitectura de modernización de aplicaciones.  
<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>



Cuando se reemplaza un monolito por varias piezas, se gana eficiencia y valor empresarial en cada paso.

# Herramientas de desarrollo y entornos de ejecución perfeccionados

El proyecto Kabanero, que se basa en otras iniciativas de código abierto, reúne todas las herramientas que se necesitan para modernizar las aplicaciones existentes y desarrollar aplicaciones nuevas basadas en microservicios.

## TECNOLOGÍAS ESTÁNDAR DE CÓDIGO ABIERTO

**Colecciones integradas.** Comience a desarrollar aplicaciones de manera local mediante contenedores livianos acordes con su entorno de producción.

**Herramientas para desarrolladores integradas.** Utilice sus herramientas de desarrollo preferidas para crear aplicaciones para Kubernetes más rápido. Dedíquele más tiempo a la escritura de códigos y menos a la actualización de herramientas.

**Cadena de herramientas DevOps integrada.** Acelere el desarrollo con un canal DevOps preconfigurado que puede crear, probar e implementar su aplicación a la producción.



Conozca el proyecto de código abierto Kabanero.

<https://kabanero.io/>



Descubra una experiencia de implementación integral,  
inteligente y progresiva con Kabanero.

## Exponga e integre

Algunas aplicaciones existentes se exponen mejor como API que se pueden reutilizar fácilmente para crear nuevas funcionalidades que mejoren la aplicación existente. Entonces, puede aprovechar esas API para que integren futuras aplicaciones en el ecosistema. Al ejecutarse en Red Hat® OpenShift®, IBM Cloud Pak for Integration le brinda la agilidad para implementar y ejecutar cargas de trabajo en las instalaciones y en nubes públicas o privadas.

### LIBERAR EL VALOR EMPRESARIAL DE LOS SISTEMAS EXISTENTES

**Exponga.** Exponga el valor existente como REST API para fácil acceso desde cualquier punto de conexión.

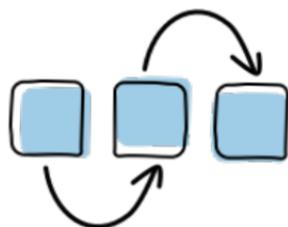
**Administre.** Ponga las API bajo control de administración para mejorar la seguridad, el rendimiento y la visibilidad.

**Aproveche.** Las nuevas aplicaciones pueden crearse a partir de las API recién expuestas provenientes de las aplicaciones existentes sin necesidad de hacerles cambios.

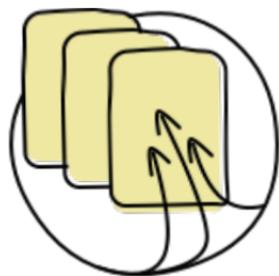


Conozca IBM Cloud Pak for Integration.  
<https://www.ibm.com/cloud/cloud-pak-for-integration>





Integración de aplicaciones y datos



Mensajería

Simplifique la administración de su arquitectura de integración y reduzca los costos con IBM Cloud Pak™ for Integration.

# Modernice las operaciones

Cuando una aplicación se lanza a la producción, debe administrarse. Las operaciones y la administración de servicios en la nube abordan el aspecto operativo de su aplicación y sus servicios. Las aplicaciones se monitorean para garantizar la disponibilidad y el rendimiento de acuerdo a los acuerdos de nivel de servicio. A medida que los métodos para desarrollar, probar y lanzar funciones nuevas se vuelven más ágiles, la administración de servicios debe, a su vez, transformarse de modo que respalde este cambio de paradigma.

## REINVENTE SUS OPERACIONES EN LA NUBE

**Desarrolle para gestionar.** Los desarrolladores utilizan un conjunto de estándares y soluciones para hacer que las aplicaciones se puedan administrar y para garantizar que cumplan con los objetivos de nivel de servicio.

**Monitoreo y registro.** Aproveche las herramientas de plataformas de contenedores para monitorear métricas y registros con el objetivo de determinar el estado general de las aplicaciones. Sea proactivo y solucione los problemas antes de que los usuarios se enteren de ellos.

**Comunicación y colaboración.** Utilice herramientas y automatización, incluyendo aplicaciones de chat, sistemas de seguimiento de problemas y proyectos para mantener a todo el mundo informado.



Conozca la arquitectura de administración de servicios.  
[https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/  
serviceManagementArchitecture](https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/serviceManagementArchitecture)



Los programas informáticos y las aplicaciones en contenedores son fundamentales para pasar a los enfoques modernos de desarrollo y operaciones.

# IBM Garage: Acelere su transición

La modernización viene en muchos aspectos y reescribir todo su patrimonio no es factible. Los esfuerzos por generar modernizaciones a gran escala son riesgosos, por lo cual es mejor descomponer iniciativas grandes en proyectos más pequeños, con impactos que se puedan medir. Su objetivo es acelerar el valor, entregar con frecuencia y reducir el riesgo. Los expertos de IBM Garage pueden ayudar.

## REFACTORIZAR LO QUE ES NECESARIO, PERO NO NECESARIAMENTE REFACTORIZAR

**Cocrear.** Identifique una oportunidad de modernización empresarial. Defina y construya el producto viable mínimo (MVP) con su equipo, obtenga comentarios y cree una solución en conjunto.

**Coejecutar.** Gestione los riesgos eligiendo el enfoque adecuado para modernizar su patrimonio actual. Acelere su transformación con automatización y tecnología.

**Cooperar.** Consolide la producción, estandarice las operaciones y mejore la eficiencia de DevOps en todo su patrimonio de aplicaciones.



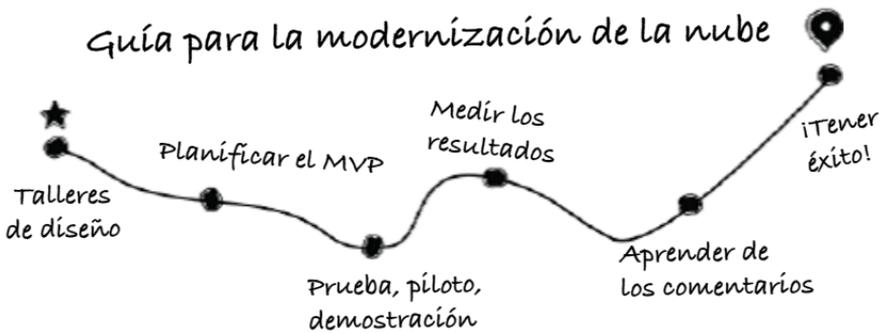
Conozca IBM Garage.

<https://www.ibm.com/garage>

Modernice rápidamente y de manera segura sus aplicaciones con nuestros aceleradores y herramientas.

## Obtenga la colaboración de los expertos de IBM Garage

### Guía para la modernización de la nube



**IBM Garage es un socio confiable que ofrece tecnología y pautas que lo orientarán para que pueda entregar valor comercial de inmediato.**

## Notas:

Cloud Pak for Applications:  
¡Comience ahora!

<https://www.ibm.com/cloud/cloud-pak-for-applications/get-started>

Obtenga más información  
sobre Red Hat OpenShift

<https://www.openshift.com/>

Conozca IBM Cloud  
Transformation Advisor

<https://www.ibm.com/cloud/garage/practices/learn/ibm-transformation-advisor>

## Arquitectura de modernización de aplicaciones

<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>

## Conozca Cloud Pak for Integration

<https://www.ibm.com/cloud/cloud-pak-for-integration>

Lea el blog: Desarrolle aplicaciones nativas de la nube más rápidamente para Kubernetes con Kabanero (en inglés)

<https://developer.ibm.com/blogs/cloud-native-apps-kubernetes-kabanero/>

Visíte IBM Garage

<https://www.ibm.com/garage>



Realice el curso: Explore  
Garage Method, y obtenga  
una insignia.

[ibm.biz/explore-method-course](https://ibm.biz/explore-method-course)

# Avisos

© Copyright International Business Machines Corporation 2018, 2019.

Es posible que IBM no ofrezca los productos, los servicios o las características presentados en este documento en otros países. Consulte a su representante de IBM local para obtener información sobre los productos y servicios que están disponibles actualmente en su zona. Toda referencia a un producto, programa o servicio de IBM no tiene como finalidad indicar o implicar que solamente el producto, programa o servicio de IBM debe usarse. Cualquier producto, programa o servicio con funcionalidad equivalente que no viola el derecho de propiedad intelectual de IBM puede usarse en su lugar. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no es de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que abarquen los temas descritos en este documento. La entrega de este documento no implica que se le otorgue licencia alguna para utilizar estas patentes. Para hacernos llegar sus consultas sobre licencias, escribanos a:

**IBM Director of Licensing**  
**IBM Corporation**  
**North Castle Drive, MD-NC119**  
**Armonk, NY 10504-1785**  
**EE. UU.**

El párrafo siguiente no se aplica en el Reino Unido o en cualquier otro país donde las disposiciones indicadas entran en conflicto con la ley local: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA LA INFORMACIÓN EN ESTE DOCUMENTO "TAL CUAL", SIN NINGUNA GARANTÍA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO Y NO INCUMPLIMIENTO. Algunas jurisdicciones no permiten la renuncia a garantías expresas o implícitas en ciertas transacciones, por lo tanto, esta afirmación puede no aplicarse a su caso particular.

Esta información podría incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Se realizan cambios periódicamente a la información contenida en este documento, y se los incorporará en las ediciones nuevas de la publicación. IBM puede realizar mejoras o cambios en los productos o programas descritos en esta publicación en cualquier momento y sin aviso previo.

Las declaraciones con respecto a la dirección futura de IBM y a sus intenciones quedan sujetas a cambio y retiro sin previo aviso, y representan únicamente objetivos y metas.

## **Marcas comerciales**

IBM, el logotipo de IBM e **ibm.com** son marcas comerciales de International Business Machines Corp., registradas en diversas jurisdicciones a nivel mundial. Otros nombres de productos y servicios podrían ser marcas comerciales de IBM o de otras compañías. Hay una lista actualizada de las marcas comerciales de IBM disponible en la Web en "Copyright and trademark information" (Información de marca registrada y copyright) en [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

# MODERNIZACIÓN DE APLICACIONES CON IBM

