



AWS Marco de adopción de la nube: perspectiva de plataforma

AWS Guía prescriptiva



AWS Guía prescriptiva: AWS Marco de adopción de la nube: perspectiva de plataforma

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Las marcas comerciales y la imagen comercial de Amazon no se pueden utilizar en relación con ningún producto o servicio que no sea de Amazon, de ninguna manera que pueda causar confusión entre los clientes y que menosprecie o desacredite a Amazon. Todas las demás marcas registradas que no son propiedad de Amazon son propiedad de sus respectivos propietarios, que pueden o no estar afiliados, conectados o patrocinados por Amazon.

Table of Contents

Bienvenido	1
Introducción	2
Arquitectura de la plataforma	5
Iniciar	5
Definición de una estrategia de varias cuentas	5
Definición de controles preventivos	5
Definición de la estructura de las unidades organizativas	6
Definición de la conectividad de la red	6
Definición de la estrategia de DNS	7
Definición de los estándares del etiquetado	7
Definición de una estrategia de observabilidad	8
Avanzado	8
Definición de controles proactivos y de detección	8
Definición de los estándares para la incorporación de servicios	8
Definición de los patrones y los principios	9
Excel	9
Definición de los patrones de corrección	9
Comunicación y perfeccionamiento de las políticas	9
Información de las funcionalidades de administración financiera	10
Ingeniería de la plataforma	11
Inicio	12
Creación de una zona de aterrizaje e implementación de barreras de protección	12
Establecimiento de la autenticación	12
Implementación de la red	12
Recopilación, introducción y protección de los datos de eventos y registros	13
Establecimiento de controles	13
Implementación de la administración financiera en la nube	13
Avanzado	13
Creación de la automatización de la infraestructura	13
Proporcionar servicios de observabilidad centralizados	14
Implementación de la administración de sistemas y gobernanza de la AMI	14
Gestión del uso de las credenciales	15
Establecimiento de las herramientas de seguridad	15
Excel	15

Obtención y distribución de constructos de identidad con automatización	15
Agregue las detecciones y las alertas para detectar los patrones anómalos en los entornos	16
Análisis y modelado de amenazas	16
Recopilación, revisión y perfeccionamiento de los permisos de manera continua	16
Selección, medición y mejora continuas de las métricas de la plataforma	16
Arquitectura de los datos	18
Iniciar	18
Definición de la funcionalidad global	18
Organización de las zonas de datos	19
Plan para la agilidad y democratización de los datos	19
Definición de la entrega segura de los datos	19
Plan para garantizar la rentabilidad	19
Avanzado	20
Comprensión de la ingeniería de características	20
Plan para desnormalizar los conjuntos de datos	20
Portabilidad y escalabilidad del diseño	21
Excel	21
Diseño de un marco configurable	21
Planificación de la creación de un motor analítico unificado	21
Definición de DataOps	22
Ingeniería de datos	23
Iniciar	23
Implementar un lago de datos	23
Desarrollo de patrones de ingesta de datos	23
Acelerar el procesamiento de los datos	25
Proporcionar servicios de visualización de los datos	25
Avanzado	26
Implementar un procesamiento de los datos casi en tiempo real	26
Validar la calidad de los datos	26
Demostrar servicios de transformación de los datos	26
Habilitar la democratización de los datos	27
Excel	28
Proporcionar una orquestación basada en la interfaz de usuario	28
Integrar DataOps	28
Aprovisionamiento y orquestación	30

Inicio	30
Implemente un modelo de catálogo hub-and-spoke	30
Preparación de las plantillas para reutilizarlas	30
Aplicación de los parámetros predeterminados para su reutilización	31
Establecimiento de un proceso de aprobación	31
Avanzado	31
Creación de un portal de autoservicio	31
Creación de un marketplace privado	32
Administración de derechos	32
Excel	32
Integración con sistemas de adquisición	32
Integración con las herramientas de ITSM	32
Implemente un sistema de administración del ciclo de vida y distribución de versiones	33
Desarrollo de aplicaciones modernas	34
Iniciar	34
Explorar enfoques modernos	34
Adoptar funcionalidades de computación nativas en la nube	35
Uso de contenedores	35
Uso de bases de datos modernas	35
Avanzado	36
Optimización de la arquitectura moderna	36
Uso de las tecnologías de malla de servicios	37
Garantía de la visibilidad y del seguimiento	37
Excel	37
Adopción de microservicios	37
Integración continua y entrega continua	39
Iniciar	39
Adoptar la administración de componentes de software	39
Crear canalizaciones de CI/CD.	39
Implementar pruebas automatizadas	40
Crear documentación	40
Utilizar la infraestructura como código	41
Mantenga y siga las métricas estándar	41
Avanzado	42
Uso de la administración de la configuración	42
Integrar la supervisión y el registro	42

Cree una cadencia para la combinación	43
Capturar el comportamiento posterior a la implementación	43
Excel	43
Integrar tecnologías de IA/ML	44
Adopte las prácticas de ingeniería del caos	45
Optimización del rendimiento	45
Implementación de la observabilidad avanzada	45
Implementación de prácticas de GitOps	46
Conclusión	47
Documentación adicional	48
Colaboradores	49
Historial de documentos	50
Glosario	51
#	51
A	52
B	55
C	57
D	60
E	65
F	67
G	69
H	70
I	71
L	74
M	75
O	79
P	82
Q	85
R	85
S	88
T	92
U	94
V	95
W	95
Z	96
.....	xcviii

AWS Cloud Adoption Framework: perspectiva de la plataforma

Amazon Web Services ([colaboradores](#))

octubre de 2023([historial del documento](#))

La transformación digital es el factor principal que permite a los ejecutivos mejorar la experiencia del cliente, la innovación y la flexibilidad. Utiliza el machine learning (ML), la inteligencia artificial (IA), los macrodatos y la velocidad y la escala de la nube para adaptarse a las cambiantes condiciones empresariales y a las cambiantes necesidades de los clientes.

[Amazon Web Services \(AWS\)](#) es la plataforma de nube más completa y ampliamente adoptada del mundo. Puede serle útil para transformar su organización, además de reducir el riesgo empresarial, mejorar el desempeño ambiental, social y de gobernanza (ESG), aumentar los ingresos y mejorar la eficiencia operativa.

[AWS Cloud Adoption Framework \(AWS CAF\)](#) utiliza las prácticas recomendadas de AWS para acelerar los resultados de su negocio. Utilice AWS CAF para identificar y priorizar las oportunidades de transformación, evaluar y mejorar la preparación para la nube y desarrollar una hoja de ruta para la transformación de manera iterativa.

AWS CAF agrupa sus directrices en seis perspectivas: negocio, personas, gobernanza, plataforma, seguridad y operaciones. Cada perspectiva se aborda en una guía independiente. Esta guía aborda la perspectiva de la plataforma que se centra en acelerar la entrega de las cargas de trabajo en la nube con un entorno de nube híbrida escalable y de nivel empresarial.

Introducción

Millones de clientes, tales como las empresas emergentes de más rápido crecimiento, las empresas más grandes y las principales organizaciones gubernamentales, utilizan AWS. (Consulte [Casos de éxito de los clientes](#) en el sitio web de AWS). Pueden [migrar y modernizar](#) las cargas de trabajo heredadas, basarse más en los [datos](#), [automatizar y optimizar](#) los procesos empresariales y reinventar los modelos operativos. Pueden mejorar sus [resultados empresariales](#) mediante la reducción del riesgo empresarial, mejorar el rendimiento en materia ambiental, social y de gobernanza (ESG), aumentar los ingresos y mejorar la eficiencia operativa.

La capacidad organizativa de utilizar la nube de manera eficaz para la [transformación digital](#) (preparación organizacional para la nube) se ve reforzada por un conjunto de [funcionalidades fundamentales](#). Una funcionalidad es la capacidad organizativa de utilizar procesos para implementar recursos (personas, tecnología y otros activos tangibles o intangibles) a fin de lograr un resultado concreto. AWS CAF identifica estas funcionalidades y proporciona recomendaciones a que miles de organizaciones de todo el mundo han utilizado con éxito para mejorar su preparación para la nube y acelerar su proceso de transformación para la nube.

AWS CAF agrupa sus funcionalidades en seis perspectivas:

- [Usuarios](#)
- [Personas](#)
- [Gobernanza](#)
- [Plataforma](#)
- [Seguridad](#)
- [Operaciones](#)

La perspectiva de la plataforma se centra en acelerar la entrega de las cargas de trabajo en la nube con un entorno de nube híbrida escalable y de nivel empresarial. Este entorno se compone de siete funcionalidades que se muestran en el diagrama siguiente. Las partes interesadas que están relacionadas de manera funcional en su [proceso de transformación a la nube](#) administran estas funcionalidades. Entre las partes interesadas habituales se encuentran el director de tecnología (CTO), los líderes tecnológicos, los arquitectos y los ingenieros.

AWS CAF Platform Perspective Capabilities

Platform Architecture

Establish guidelines, principles, patterns, and guardrails for your cloud environment

Data Engineering

Automate and orchestrate data flows throughout your organization

Data Architecture

Design and evolve a fit-for-purpose analytics and data architecture

Provisioning and Orchestration

Create, manage, and distribute catalogs of approved cloud products to end users

Continuous Integration and Delivery

Rapidly evolve and improve applications and services

Platform Engineering

Build a compliant cloud environment with enhanced security features and packaged, reusable products

Modern Application Development

Build well-architected cloud-native applications

Estas funcionalidades se describen en detalle en las secciones siguientes de esta guía. En cada sección se proporcionan recomendaciones sobre cómo comenzar, avanzar y, por último, sobresalir en una funcionalidad concreta.

- [Arquitectura de la plataforma](#)
- [Ingeniería de la plataforma](#)

- [Arquitectura de los datos](#)
- [Ingeniería de datos](#)
- [Aprovisionamiento y orquestación](#)
- [Desarrollo de aplicaciones modernas](#)
- [Integración y entrega continuas \(CI/CD\)](#)

La perspectiva de la plataforma es un elemento fundamental de AWS CAF. Es el nexo en el que convergen las decisiones que se toman a partir de todas las demás perspectivas para ofrecer agilidad y valor empresarial. Las decisiones que se toman aquí ayudan o dificultan los objetivos empresariales desde el punto de vista fundamental. La perspectiva de la plataforma de AWS CAF facilita crear un entorno de nube escalable y de nivel empresarial que sustenta la transformación de su organización. Desde esta perspectiva, AWS CAF le brinda orientación para establecer una plataforma sólida que pueda facilitar el traspaso a la nube y, por último, conducir a una transformación y un crecimiento empresarial significativos.

A medida que avance desde la perspectiva de la plataforma, tenga en cuenta las conexiones interfuncionales con los líderes empresariales que deben desarrollarse y el valor que aportan a los equipos y a la organización. Preste especial atención a los cambios en el modelo operativo y en las topologías de los equipos para garantizar que se cumplan los requisitos. Además, procure desarrollar las habilidades que necesitan los equipos para crear la plataforma y permitir su uso por parte de los equipos de aplicaciones. Tenga en cuenta las personas, la empresa, la gobernanza, la seguridad y los objetivos operativos de su organización al tomar estas decisiones, ya que son fundamentales para garantizar la adopción de la plataforma y el éxito de los esfuerzos.

AWS y la [red de socios de AWS](#) proporcionan herramientas y servicios, como talleres y cursos de formación, que pueden serle útiles en este proceso de implementación y mejora de la estrategia de seguridad. [AWS Professional Services](#) es un equipo global de expertos que puede ayudar a lograr resultados específicos relacionados con la transformación en la nube a través de una colección de ofertas alineadas con AWS CAF.

Arquitectura de la plataforma

Establezca y mantenga las pautas, los principios, los patrones y las barreras de protección para el entorno en la nube.

Un [entorno en la nube de buena arquitectura](#) es útil para acelerar la implementación, reducir el riesgo e impulsar la adopción de la nube. La funcionalidad de arquitectura de la plataforma crea consenso en su organización sobre los estándares empresariales que impulsan la adopción de la nube. Usted define los esquemas y las barreras de protección de las prácticas recomendadas para facilitar la autenticación, la seguridad, las redes, el registro y la supervisión. Además, tiene en cuenta y planifica las cargas de trabajo que podría tener que retener en las instalaciones debido a los requisitos de latencia, procesamiento de datos o residencia de datos. También, evalúa los casos de uso de la nube híbrida, como la ampliación en la nube, las copias de seguridad y la recuperación ante desastres en la nube, el procesamiento de datos distribuido y la computación de periferia.

Iniciar

Definición de una estrategia de varias cuentas

Una buena [estrategia de varias cuentas](#) tiene en cuenta las cuestiones de escala y eficiencia operativa. Esto significa [aislar las cargas de trabajo](#) según el patrón lógico que mejor se adapte a sus necesidades operativas. Le sugerimos que empiece con un conjunto básico de cuentas para adaptar los servicios centralizados y descentralizados de su empresa. Puede centralizar las funciones operativas, financieras y de seguridad para administrar y gobernar de forma eficaz los equipos y cuentas distribuidos y autónomos. Será necesario que toda la organización se ajuste a la forma en que se segmentarán y administrarán la plataforma y las cargas de trabajo. Comprender esta estructura será útil para garantizar que se apliquen los principios de seguridad para la autenticación y la autorización, además de que se ajusta a las políticas de uso aceptable en evolución de la plataforma.

Definición de controles preventivos

Planifique un entorno seguro de varias cuentas con un conjunto incrustado de controles predeterminados (barreras de protección). Comience a comprender y utilizar un mecanismo como las [políticas de control de servicio \(SCP\)](#) para administrar el uso de los servicios en toda la organización, tal como las Regiones de AWS disponibles para su consumo en su plataforma en la nube. Las

políticas brindan un mecanismo centralizado para controlar los permisos máximos disponibles de todas las cuentas y garantizar que cumplan con las directrices de control de acceso de la organización.

Definición de la estructura de las unidades organizativas

Las unidades organizativas (UO) sirven como una manera práctica de administrar y categorizar las cuentas según los requisitos normativos y los entornos del ciclo de vida del desarrollo del software (SDLC). Al utilizar las unidades organizativas, las organizaciones agilizan el proceso de solicitud de las políticas y los permisos adecuados en toda su infraestructura en la nube. Las [unidades organizativas de cargas de trabajo](#) son personalizadas para las cuentas que admiten los recursos de la infraestructura de aplicaciones y garantizan que se apliquen las políticas adecuadas. Utilizar las unidades organizativas y las políticas de control de servicio ayuda a mejorar la seguridad y el cumplimiento de la infraestructura en la nube de su organización, además de que garantiza el buen funcionamiento de las aplicaciones y servicios. En última instancia, esto da lugar a un proceso de adopción de la nube más eficiente y sólido.

Definición de la conectividad de la red

La [conectividad de la red](#) es un aspecto crucial de cualquier infraestructura en la nube que permite la creación de redes seguras, escalables y de alta disponibilidad para admitir aplicaciones y cargas de trabajo. Una red bien diseñada proporciona un alto rendimiento constante y garantiza operaciones fluidas en entornos distintos.

Al diseñar la arquitectura de la red, tenga en cuenta si tiene cargas de trabajo que desea retener [en las instalaciones](#) debido a los requisitos de latencia, procesamiento de datos o residencia de datos. Al evaluar los [casos de uso](#) de la nube híbrida, como la ampliación en la nube, las copias de seguridad y la recuperación ante desastres en la nube, el procesamiento de datos distribuido y la computación de periferia, puede identificar los requisitos clave para los aspectos siguientes:

- Conectividad a y desde internet. Este aspecto implica proporcionar conexiones seguras y fiables entre las aplicaciones o cargas de trabajo e internet. Esta conectividad es esencial para facilitar el acceso a los recursos basados en la web, permitir las comunicaciones entre los usuarios y las aplicaciones y garantizar que el público pueda acceder a los servicios cuando los necesite.
- Conectividad en los entornos en la nube. Esta área se centra en establecer conexiones sólidas entre los diversos componentes y servicios de la infraestructura en la nube. Garantiza que los datos y los recursos se compartan y accedan fácilmente a estos a través de distintos servicios en la nube, lo que promueve una colaboración eficiente y operaciones más fluidas. Un aspecto

clave que tener en cuenta es el uso de las [nubes privadas virtuales \(VPC\)](#). Para simplificar las tareas, considere la posibilidad de crear estándares sobre cómo se crean las VPC y cómo se hace un seguimiento de estas. Considere la posibilidad de crear estos estándares mediante programación y planee utilizar una solución de [administración de direcciones IP \(IPAM\)](#). Asigne suficiente espacio IP para permitir el crecimiento. Diseñe estructuras de subredes para facilitar la solución de problemas cuando utilice varias zonas de disponibilidad. Asegúrese de seguir las [prácticas recomendadas de seguridad para las VPC](#) al diseñar e implementar la conectividad de la red.

- Conectividad entre la red en las instalaciones y los entornos en la nube. Este aspecto se refiere a la integración de la infraestructura en las instalaciones con el entorno basado en la nube. Al crear conexiones seguras y fiables entre la red y los entornos, las organizaciones se benefician de las ventajas de las arquitecturas híbridas. Por ejemplo, puede utilizar los recursos en las instalaciones y los servicios en la nube de manera simultánea para mejorar el rendimiento, la escalabilidad y la optimización de los costos.

Al abordar estas tres áreas clave de la conectividad de la red, puede crear una infraestructura en la nube sólida que admita sus aplicaciones y cargas de trabajo de manera eficaz, para que pueda aprovechar las ventajas de la adopción de la nube. Tome nota de los requisitos de red y cree un diseño sencillo que le permita escalar de acuerdo con su estrategia de varias cuentas.

Definición de la estrategia de DNS

Una estrategia de DNS bien planificada le es útil para evitar complicaciones a medida que crecen los entornos en la nube. Si mantiene las funcionalidades de DNS en las instalaciones, le recomendamos [diseñar arquitecturas de DNS híbridas](#) que utilicen la infraestructura de DNS en las instalaciones junto con el DNS en la nube para cualquier requisito de DNS basado en la nube. Integre la resolución de DNS en los entornos de DNS en las instalaciones mediante puntos de conexión de resolución y reglas de reenvío. Utilice las zonas alojadas privadas para almacenar la información acerca de cómo quiere que responda el DNS en la nube a las consultas de un dominio y sus subdominios en una red o en varias.

Definición de los estándares del etiquetado

El etiquetado de los recursos es una práctica esencial para administrar los costos de forma eficaz e identificar quién es el responsable de los recursos. Considere cómo su organización permitirá aún más el consumo en la nube, lo que incluye el uso de servicios específicos en la plataforma. Defina una estrategia de etiquetado que haga un seguimiento de qué recursos se implementarán y qué

equipos los implementarán. Aproveche las aportaciones desde la [perspectiva de las operaciones de AWS CAF](#) y utilice etiquetas para automatizar las tareas de la infraestructura implementada.

Además, al etiquetar los recursos con los metadatos pertinentes, puede agrupar los gastos y hacer un seguimiento de estos según los requisitos organizativos establecidos en la funcionalidad de administración financiera en la nube (CFM) desde la [perspectiva de la gobernanza de AWS CAF](#). Identifique un mecanismo de generación de informes que sea compatible con sus prácticas contables y financieras, tales como las medidas que se deben tomar en caso de infracción de las políticas financieras.

Definición de una estrategia de observabilidad

Establecer una estrategia de observabilidad es un paso fundamental para optimizar y proteger la arquitectura en la nube. Esta estrategia gira en torno a la transformación de las métricas y los registros que generan sus servicios en la nube en información útil para la toma de decisiones estratégicas. Priorice la supervisión de los indicadores clave de rendimiento y la configuración de alertas para abordar de manera preventiva los problemas posibles. Para evitar la proliferación de herramientas, optimizar los costos y centrarse en lo que más le importa a su organización, incorpore esta estrategia de observabilidad en su plataforma y en sus aplicaciones. Para más información, consulte nuestra presentación [Developing an observability strategy](#) (AWS re:Invent 2022).

Avanzado

Definición de controles proactivos y de detección

Para avanzar, su organización debe identificar la necesidad de controles proactivos y de detección (barreras de protección) en el entorno. Cree políticas que definan las barreras de protección o los límites que tienen los roles y los usuarios en las cuentas ubicadas en una unidad organizativa (UO). Revise las barreras de protección de detección predeterminadas de la plataforma y elija las que desee aplicar. Cree más controles preventivos y de detección según sea necesario y agrúpelos por unidades organizativas para adaptarlos a su estrategia de varias cuentas. Considere qué herramientas y mecanismos organizativos necesita para inspeccionar los recursos que no estén en cumplimiento identificados por los controles de detección.

Definición de los estándares para la incorporación de servicios

Cree estándares para el uso aceptable de la plataforma y los patrones asociados al consumo de servicios y la manera de gobernarlos. Considere qué servicios iniciales se puede utilizar. Cree un

documento en el que se describan estos estándares y publíquelos para los usuarios y operadores de la plataforma. Asegúrese de que estos estándares se adapten con el tiempo para cumplir con los objetivos cambiantes de la organización y las funcionalidades en evolución de la computación en la nube.

Definición de los patrones y los principios

Considere qué patrones arquitectónicos se permitirán en su organización mediante las entradas de los responsables de las aplicaciones y comience a definir los esquemas de estandarización. La estandarización proporciona la gobernanza y una menor carga administrativa a medida que se escala en la nube. Defina los patrones que utilizarán la infraestructura como código (IaC) y planifique un modelo de implementación simplificado mediante un catálogo de servicios integrado en los procesos de control de cambios y sistemas de administración de servicios de TI (ITSM). Defina el uso de estos planes y las circunstancias en las que se permitirán las excepciones. Planifique esas excepciones y su control. Tenga en cuenta la autenticación, la supervisión de la seguridad y las barreras de protección.

Excel

Definición de los patrones de corrección

Considere cómo anotar y priorizar los resultados de las barreras de protección de detección para que puedan corregirse de acuerdo con los marcos de seguridad y cumplimiento. Planifique utilizar la automatización para detectar el aprovisionamiento de los recursos que infrinja las políticas, lo que incluye aquellos que infrinjan las políticas de presupuestos y de etiquetado. Identifique las funcionalidades necesarias para establecer y medir los objetivos de nivel de servicio y, al mismo tiempo, actualice los manuales de procedimientos y cuadernos de estrategias. Establezca revisiones periódicas de estas prácticas y un mecanismo de comentarios para recopilar los datos relacionados con la evolución de la plataforma. Defina mecanismos para crear y actualizar los manuales de procedimientos y cuadernos de estrategias según corresponda.

Comunicación y perfeccionamiento de las políticas

Cree un sistema de administración de contenido centralizado para toda la documentación y distribúyalo a los usuarios y operadores de la plataforma. Cree un mecanismo para recopilar los comentarios que se tendrán en cuenta en el futuro sobre los cambios en la política.

Información de las funcionalidades de administración financiera

Las organizaciones prosperan cuando comprenden su presupuesto de manera transparente y completa. Esto les permite tomar decisiones bien informadas, asignar los recursos de manera eficiente y lograr sus objetivos estratégicos. Una perspectiva clara del presupuesto ayuda a las organizaciones a sobresalir, ya que facilita la toma de decisiones informadas, la asignación efectiva de los recursos, el control de los costos, la medición del desempeño y el mantenimiento de la responsabilidad y el cumplimiento. En última instancia, esto hace que la organización sea más eficiente, financieramente estable y próspera. Si tiene una estrategia de etiquetado correcta, puede utilizar los filtros de costos de [AWS Budgets](#) para filtrar los gastos según las etiquetas de los recursos. Esto es útil para crear un presupuesto que se adapte a proyectos, departamentos, entornos u otros criterios específicos, lo que mejora aún más las funcionalidades de administración financiera. Puede asociar las [etiquetas de asignación de costos](#) y las [categorías de costos de AWS](#) a etiquetas para obtener información financiera y transparencia a la hora de informar sobre los costos.

Ingeniería de la plataforma

Cree un entorno en la nube multicuenta en cumplimiento y seguro con productos en la nube empaquetados y reutilizables.

Para facilitar la innovación al facultar a los equipos de desarrollo, la plataforma debe adaptarse a un ritmo rápido para mantenerse al día con las demandas de la empresa. (Consulte [AWS CAF Business perspective](#)). Debe hacerlo y, al mismo tiempo, ser lo bastante flexible como para adaptarse a las demandas de administración de productos, lo bastante rígido como para cumplir con las restricciones de seguridad y lo bastante rápido como para satisfacer las necesidades operativas. Para este proceso es necesario crear un entorno de nube de varias cuentas en cumplimiento que cuente con características de seguridad mejoradas y productos en la nube empaquetados y reutilizables.

Un entorno en la nube eficaz permite a los equipos aprovisionar fácilmente las cuentas nuevas y, al mismo tiempo, garantizar que esas cuentas se ajusten a las políticas de la organización. Un conjunto seleccionado de productos en la nube le permite codificar las prácticas recomendadas, ayuda con la gobernanza y ayuda a aumentar la velocidad y la coherencia de las implementaciones en la nube. Implemente los esquemas de las prácticas recomendadas y las [barreras de protección](#) preventivas y de detección. [Integre](#) el entorno en la nube con el entorno actual para habilitar los casos de uso de la nube híbrida que desee.

Automatice el flujo de trabajo de aprovisionamiento de cuentas y utilice [varias cuentas](#) para complementar sus objetivos de seguridad y gobernanza. Configure la conectividad entre los entornos en las instalaciones y en la nube, así como entre cuentas distintas en la nube. Implemente la [federación](#) entre el proveedor de identidad (IdP) actual y el entorno en la nube para que los usuarios puedan autenticarse con sus credenciales de inicio de sesión existentes. Centralice el registro, establezca las auditorías de seguridad entre cuentas, cree solucionadores de DNS entrantes y salientes y obtenga visibilidad en el panel de control de sus cuentas y barreras de protección.

Evalúe y certifique los servicios en la nube para su consumo de acuerdo con los estándares corporativos y la administración de la configuración. Empaquete y mejore de manera continua los estándares empresariales como productos implementables de autoservicio y servicios consumibles. Aproveche la [infraestructura como código \(IaC\)](#) para definir las configuraciones de manera declarativa. Cree equipos de habilitación para dar a conocer la plataforma a los desarrolladores y usuarios empresariales. Permítales crear integraciones que aceleren la adopción en la organización.

Para completar las tareas que se describen en las secciones siguientes, debe crear [funcionalidades](#) y equipos para que sus organizaciones evolucionen hacia una ingeniería de plataformas moderna.

Para información técnica, consulte el documento técnico [Establishing your Cloud Foundation on AWS](#).

Inicio

Creación de una zona de aterrizaje e implementación de barreras de protección

Al iniciar su recorrido hacia una ingeniería de plataformas madura, primero debe implementar la [zona de aterrizaje](#) con barreras de protección de detección y prevención, tal como se define en la funcionalidad de arquitectura de la plataforma. Las barreras de protección garantizan que no se infrinjan los estándares de la organización a medida que los responsables de las aplicaciones consumen recursos de la nube. Con este mecanismo, automatiza el flujo de trabajo de aprovisionamiento de cuentas para utilizar [varias cuentas](#) que respaldan sus objetivos de [seguridad](#) y [gobernanza](#).

Establecimiento de la autenticación

Implemente [la administración de identidades y el control de acceso](#) en todos los entornos, sistemas, cargas de trabajo y procesos de acuerdo con los estándares dictados desde la perspectiva de seguridad de [AWS CAF](#). En el caso de las identidades de la plantilla, restrinja el uso de usuarios de [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) y recurra a un proveedor de identidades que le permita administrar las identidades desde un lugar centralizado. De este modo se facilita la administración del acceso en varias aplicaciones y servicios, pues crea, administra y revoca el acceso desde un único lugar. Utilice los procesos existentes para administrar la creación, actualización y eliminación del acceso a fin de incluir los entornos de AWS .

Implementación de la red

De acuerdo con los diseños de la [arquitectura de la plataforma](#), cree una [cuenta de red centralizada](#) para controlar el tráfico entrante y saliente hacia y desde el entorno. Le recomendamos que diseñe sus redes para aprovisionar rápidamente una conectividad entre su red local y sus AWS entornos, hacia y desde Internet y entre sus entornos. AWS La centralización de la administración de la red le permite implementar controles de red para aislar las redes y la conectividad en el entorno mediante controles preventivos y reactivos.

Recopilación, introducción y protección de los datos de eventos y registros

Utiliza la [observabilidad CloudWatch entre cuentas de Amazon](#). Proporciona una interfaz unificada para buscar, visualizar y analizar las métricas, los registros y los seguimientos en las cuentas vinculadas y elimina los límites de las cuentas.

Si su organización tiene requisitos concretos de cumplimiento para el control y la seguridad centralizados de los registros, considere la posibilidad de configurar una [cuenta de archivos de registros](#) dedicada. Esto ofrece un repositorio centralizado y cifrado concreto para los datos del registro. Mejore la seguridad de este archivo mediante la rotación periódica de las claves de cifrado.

Implemente políticas sólidas para proteger los datos confidenciales del registro mediante [técnicas de enmascaramiento](#) según sea necesario. Utilice la agregación de registros para los registros de cumplimiento, seguridad y auditoría. Asegúrese de utilizar barreras de protección y estructuras de identidad estrictas para evitar cambios no autorizados en las configuraciones de los registros.

Establecimiento de controles

De acuerdo con las definiciones de [AWS CAF Security perspective](#), implemente [funcionalidades de seguridad](#) fundamentales que cumplan con los requisitos de su empresa. Implemente [controles de detección](#) y [preventivos](#) adicionales y aproviónelos mediante programación y de manera coherente en todas sus cuentas cuando sea necesario. Integre los controles de detección en las herramientas operativas, tal como se define en la funcionalidad de la arquitectura de la plataforma, de modo que los mecanismos operativos puedan revisar los recursos que no cumplan con las normas.

Implementación de la administración financiera en la nube

De acuerdo con la [perspectiva de gobierno de AWS CAF](#), implemente etiquetas de asignación de costos y categorías de AWS costos que alineen la estrategia de etiquetado de su organización con la responsabilidad financiera por el consumo de la nube. AWS Las categorías de costos le permiten cobrar o mostrar los cargos de la nube a los centros de costos internos mediante herramientas como [AWS Cost Explorer](#) los datos de facturación publicados en [AWS Cost and Usage Report](#).

Avanzado

Creación de la automatización de la infraestructura

Antes de continuar, evalúe y certifique los servicios en la nube para su consumo de acuerdo con la [arquitectura de la plataforma](#). A continuación, empaquete y mejore de manera continua los

estándares empresariales como productos implementables y los servicios consumibles. También, utilice la infraestructura como código (IaC) para definir las configuraciones de manera declarativa. La automatización de la infraestructura imita los ciclos de desarrollo de software, ya que permite el acceso a servicios concretos en cada cuenta con control de acceso basado en roles (RBAC) o con control de acceso basado en atributos (ABAC). Implemente un método para aprovisionar rápidamente nuevas cuentas y alinearlas con sus capacidades de gestión de servicios e incidentes mediante APIs el uso o desarrollo de capacidades de autoservicio. Automatice la integración de la red y la asignación de IP a medida que se crean las cuentas para garantizar el cumplimiento y la seguridad de la red. Integre las cuentas nuevas con la solución de administración de servicios de TI (ITSM) mediante conectores nativos configurados para funcionar con AWS. Actualice los cuadernos de estrategias y los manuales de procedimientos según corresponda.

Proporcionar servicios de observabilidad centralizados

Para lograr una [observabilidad efectiva en la nube](#), la plataforma debe admitir la búsqueda y el análisis en tiempo real de los datos del registro locales y centralizados. A medida que las operaciones se escalen, la capacidad de la plataforma para indexar, visualizar e interpretar los registros, las métricas y los seguimientos es fundamental para convertir los datos sin procesar en información útil.

Al correlacionar los registros, las métricas y los seguimientos, puede extraer información útil y desarrollar respuestas específicas e informadas. Establezca reglas que permitan dar respuestas proactivas a los eventos o patrones de seguridad identificados en los registros, las métricas o los seguimientos. A medida que sus AWS soluciones se expandan, asegúrese de que su estrategia de monitoreo se amplíe en conjunto para mantener y mejorar sus capacidades de observabilidad.

Implementación de la administración de sistemas y gobernanza de la AMI

Las organizaciones que utilizan las instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) necesitan herramientas operativas para administrar las instancias a escala. La administración de activos de software, la detección y respuesta de los puntos de conexión, la administración del inventario, la administración de vulnerabilidades y la administración del acceso son funcionalidades fundamentales para muchas organizaciones. Estas funcionalidades suelen ofrecerse a través de agentes de software que se instalan en las instancias. Desarrolle la funcionalidad de empaquetar agentes y otras configuraciones personalizadas en Imagen de máquina de Amazon (AMI) y ponga estas AMI a disposición de los consumidores de la plataforma en la nube. Utilice los controles preventivos y de detección que gobiernan el uso de estas AMI. Las AMI deben incluir herramientas que permitan la administración a escala de instancias EC2 de ejecución prolongada, especialmente

para las cargas de trabajo mutables de Amazon EC2 que no consumen nuevas de forma habitual. AMIs Puede utilizar [AWS Systems Manager](#) a escala para automatizar las actualizaciones de los agentes, recopilar el inventario del sistema, acceder a las instancias de EC2 de manera remota y corregir las vulnerabilidades del sistema operativo.

Gestión del uso de las credenciales

De acuerdo con la [AWS CAF Security perspective](#), implemente roles y credenciales temporales. Utilice herramientas para administrar el acceso remoto a las instancias o los sistemas en las instalaciones mediante un agente preinstalado sin almacenar secretos. Reduzca la dependencia de las credenciales a largo plazo y busque las credenciales codificadas en las plantillas de IaC. Si no puede utilizar las credenciales temporales, utilice las herramientas programáticas, como los tokens de aplicaciones y las contraseñas de las bases de datos, para automatizar la rotación y la administración de las credenciales. Codifique los usuarios, los grupos y los roles mediante los principios de privilegios mínimos con IaC y evite la creación manual de cuentas de identidad mediante el uso de barreras de protección.

Establecimiento de las herramientas de seguridad

Las herramientas de supervisión de la seguridad deben permitir una supervisión granular de la seguridad en la infraestructura, las aplicaciones y las cargas de trabajo, y proporcionar vistas agregadas para el análisis de patrones. [Al igual que con todas las demás herramientas de administración de la seguridad, debería ampliar sus herramientas de detección y respuesta ampliadas \(XDR\) para proporcionar funciones que permitan evaluar, detectar, responder y corregir la seguridad de sus aplicaciones, recursos y entornos de acuerdo con los requisitos definidos AWS en la perspectiva de seguridad de la CAF.AWS](#)

Excel

Obtención y distribución de constructos de identidad con automatización

Codifique y versione los constructos de identidad, como los roles, las políticas y las plantillas, con las herramientas de IaC. Puede utilizar las herramientas de validación de políticas para comprobar si hay advertencias de seguridad, errores, advertencias generales, cambios sugeridos en las políticas de IAM y otros resultados. Cuando proceda, implemente y elimine las estructuras de identidad que proporcionan acceso temporal al entorno de manera automatizada y prohíba la implementación por parte de las personas que utilizan la consola.

Agregue las detecciones y las alertas para detectar los patrones anómalos en los entornos

Evalúe de manera proactiva los entornos para detectar vulnerabilidades conocidas y agregue la detección de patrones de actividad y eventos inusuales. Revise los resultados y haga recomendaciones a los equipos de arquitectura de la plataforma sobre los cambios que impulsen una mayor eficiencia e innovación.

Análisis y modelado de amenazas

Supervise y mida de manera continua los puntos de referencia del sector y de seguridad, de acuerdo con los requisitos de [AWS CAF Security perspective](#). Cuando implemente su enfoque de instrumentación, determine qué tipos de datos e información sobre eventos serán una mejor base para las funciones de administración de la seguridad. Esta supervisión abarca varios vectores de ataque, lo que incluye el uso del servicio. Las bases de seguridad deben incluir una funcionalidad integral de registro y análisis seguros en los entornos de varias cuentas, que incluya la capacidad de correlacionar eventos de varios orígenes. Evite cambiar esta configuración con barreras de protección y controles específicos.

Recopilación, revisión y perfeccionamiento de los permisos de manera continua

Registre los cambios en los roles y permisos de identidad e implemente las alertas cuando las barreras de protección de los detectives detecten desviaciones con respecto al estado de configuración esperado. Utilice las herramientas de identificación agregadas y de patrones para revisar la recopilación centralizada de eventos y refinar los permisos según sea necesario.

Selección, medición y mejora continuas de las métricas de la plataforma

Para que las operaciones de la plataforma rindan buenos resultados, establezca y revise de manera periódica métricas integrales. Asegúrese de que se alineen con los objetivos de la organización y las necesidades de las partes interesadas. Haga un seguimiento de las métricas de rendimiento y mejora de la plataforma. Combine los parámetros operativos, como las revisiones, las copias de seguridad y el cumplimiento, mediante indicadores de capacitación del equipo y adopción de herramientas.

Utilice la [observabilidad CloudWatch multicuenta](#) para una gestión eficiente de las métricas. Este servicio optimiza la agregación y visualización de los datos para poder tomar decisiones informadas

y hacer mejoras concretas. Utilice estas métricas como indicadores de éxito e impulsores del cambio para fomentar un entorno de mejora continua.

Arquitectura de los datos

Diseñe y desarrolle una arquitectura de datos y análisis adecuada para su propósito.

Una [arquitectura de datos](#) y análisis [bien diseñada](#) es esencial para obtener información útil. Al diseñar y desarrollar una arquitectura de datos y análisis adecuada para su propósito, las organizaciones reducen la complejidad, los costos y la deuda técnica, además de que obtienen información valiosa a partir de sus volúmenes de datos cada vez mayores. Al alinearse con los principios de AWS CAF, las empresas pueden crear una arquitectura de datos que se integre a la perfección con su plataforma actual. Esta alineación les permite aprovechar las ventajas que ofrecen las tecnologías modernas de procesamiento y análisis de datos.

La arquitectura de datos y análisis es el esquema de las funcionalidades de una organización para obtener valor de los datos. Ayuda a la organización a obtener nueva información empresarial y es un catalizador del crecimiento empresarial. Para satisfacer las necesidades empresariales, una arquitectura de datos moderna debe ajustarse a los objetivos empresariales al corto y largo plazo y adaptarse exclusivamente a los requisitos culturales y contextuales de la organización. En el mundo actual, la implementación y la adopción correctas de una arquitectura de datos y análisis se basan en el principio de proporcionar los datos correctos en el momento adecuado al consumidor correcto.

Esto se logra mediante la planificación y organización del modelado de los activos de datos de una organización, física o lógicamente, cómo se protegen los datos y cómo estos modelos de datos interactúan entre sí para abordar los problemas empresariales, derivar patrones desconocidos y generar información.

Iniciar

Definición de la funcionalidad global

En el entorno empresarial actual, es indispensable que la plataforma de análisis de datos moderna obtenga valor de los datos para admitir varios dominios de la organización. En lugar de adoptar un enfoque de arquitectura de datos único, la [arquitectura de datos moderna](#) debe incluir conjuntos de herramientas y patrones personalizados y optimizados para casos de uso específicos. La arquitectura debe poder evolucionar e incluir componentes básicos, como lagos de datos escalables, servicios de análisis personalizados, acceso unificado a los datos y gobernanza unificada.

Organización de las zonas de datos

La manera de organizar y almacenar los datos para acceder a estos fácil y rápidamente es un aspecto fundamental de la arquitectura de datos. Esto se puede lograr al configurar las zonas de datos personalizadas en un lago de datos. Las zonas de datos se clasifican de la manera siguiente:

- Datos sin procesar que se recopilan de orígenes heterogéneos
- Datos seleccionados y transformados para satisfacer las necesidades analíticas de cada dominio
- Data marts basados en casos de uso o productos para las necesidades de generación de informes
- Datos expuestos de manera externa con controles de seguridad y cumplimiento

Plan para la agilidad y democratización de los datos

La eficacia de una plataforma de análisis depende de la velocidad de aprovisionamiento de los datos y de la democratización de los datos aprovisionados para su consumo. La agilidad del aprovisionamiento de los datos se logra gracias a la capacidad de la arquitectura de datos para obtener y procesar datos de formas diversas, como en tiempo real, casi en tiempo real, por lotes, microlotes o híbridos, según el caso de uso. La democratización de los datos se logra al definir los flujos de trabajo de intercambio de datos y control de acceso que supervisan los administradores de datos. La implementación de un mercado de datos es uno de los factores que permiten la democratización de los datos.

Definición de la entrega segura de los datos

Una arquitectura de datos moderna es una fortaleza para el mundo exterior en materia de seguridad, pero permite acceder fácilmente a los empleados o usuarios de datos, según lo definen sus funciones laborales, y cumple con las restricciones de cumplimiento, como la [Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro Médico \(HIPAA\)](#), la información de identificación personal (PII), el [Reglamento General de Protección de Datos \(RGPD\)](#), etc. Se logra mediante métodos de control de acceso basado en roles (RBAC) y control de acceso basado en etiquetas (TBAC). En AWS, las etiquetas se utilizan para controlar el acceso a los datos y simplificar la administración del control de acceso. Hágalo de acuerdo con los principios que se describen en la [perspectiva de seguridad de AWS CAF](#).

Plan para garantizar la rentabilidad

Los almacenes de datos tradicionales ofrecen la computación y el almacenamiento estrechamente acoplados con un costo alto del uso de los recursos. Una arquitectura moderna desvincula la computación y el almacenamiento e implementa un almacenamiento por niveles según el ciclo de vida de los datos. Por ejemplo, en AWS, puede utilizar [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) para controlar los costos y desvincular el almacenamiento de datos de la computación. Las [clases de almacenamiento de Amazon S3](#) están diseñadas específicamente para proporcionar el almacenamiento de menor costo para diferentes patrones de acceso. Además, las herramientas de computación de AWS (como [Amazon Athena](#), [AWS Glue](#), [Amazon Redshift](#) y [Amazon SageMaker Runtime](#)) no tienen servidor, por lo que no tiene que administrar la infraestructura y solo paga por lo que utiliza.

Avanzado

La arquitectura de datos moderna podría mejorarse aún más para aumentar el alcance del uso de los datos, desde los análisis estándar que respaldan las funciones empresariales y operativas hasta las funcionalidades más complejas que respaldan las predicciones y la información, y ayuda a tomar decisiones más rápidamente. Para lograrlo, la arquitectura admite las funcionalidades que se describen en las secciones siguientes.

Comprensión de la ingeniería de características

La [ingeniería de características](#) utiliza el machine learning e implica la configuración de almacenes de características o mercados de características. Los equipos de ciencia de datos crean nuevas características (atributos derivados) para los modelos de aprendizaje supervisado y no supervisado. Las almacenan en mercados de características para simplificar la transformación y mejorar la precisión de los datos. Las empresas pueden reutilizar las características en varios modelos de análisis, lo que mejora la velocidad de comercialización.

Plan para desnormalizar los conjuntos de datos

La creación de conjuntos de datos desnormalizados o mercados de datos podría simplificar en gran medida los conjuntos de datos para los usuarios empresariales, ya que permitiría disponer fácilmente de los datos necesarios en una ubicación única y aumentaría la velocidad de los análisis. Si se diseña con detenimiento, un registro podría admitir varios modelos de uso y reducir el ciclo de vida general del desarrollo. La gobernanza eficaz de los conjuntos de datos desnormalizados también es importante por dos motivos. La implementación de los datos desnormalizados podría crear una gran cantidad de conjuntos de datos redundantes, lo que podría convertirse en un desafío de administrar a

escala. Además, podría ser cada vez más difícil reutilizar estos conjuntos de datos si no se modelan correctamente.

Portabilidad y escalabilidad del diseño

Las organizaciones grandes rara vez tienen todas sus aplicaciones y usuarios en una plataforma de datos única. Sus aplicaciones y almacenes de datos suelen estar distribuidos en las plataformas heredadas en las instalaciones y en la nube, lo que dificulta que los equipos de análisis mezclen y combinen los datos. Le recomendamos almacenar los datos en contenedores según las características como el dominio, la geografía, los casos de uso empresariales, etc. Esta contenedorización aumenta la portabilidad entre varias plataformas y aplicaciones y permite un consumo más eficaz. Segmentar los datos en contenedores y exponerlos a través de las API es útil para escalar la arquitectura de los datos con mayor facilidad. Permite un flujo de datos híbrido e integral y ayuda a que las aplicaciones en las instalaciones y basadas en la nube funcionen sin problemas.

Excel

A medida que una arquitectura de análisis moderna evoluciona en una organización, es importante administrar ese cambio mediante la introducción de conceptos reutilizables. Estos conceptos aumentan la durabilidad y la adopción, además de que mantienen los costos bajo control. En las secciones siguientes, se analiza información sobre algunos de los conceptos que deben tenerse en cuenta.

Diseño de un marco configurable

Las organizaciones suelen crear modelos múltiples y complejos para satisfacer sus necesidades empresariales únicas. Para estos modelos es necesaria la creación de varias canalizaciones de datos y características diseñadas. Con el tiempo, esto genera una redundancia significativa y aumenta los costos operativos. Crear un marco que incorpore un conjunto de modelos base configurables y basados en parámetros reduce el tiempo de desarrollo y los costos operativos. El motor analítico puede implementar estos modelos configurables para proporcionar el resultado deseado.

Planificación de la creación de un motor analítico unificado

Los problemas empresariales son únicos y, a menudo, son necesarias tecnologías personalizadas para abordar los requisitos, lo que da como resultado varios motores analíticos en una organización.

Diseñar y desarrollar una interfaz unificada de motor analítico basada en la IA que pueda admitir varios paradigmas de programación simplifica el uso y reduce los costos.

Definición de DataOps

La mayoría de los profesionales de datos dedican una cantidad considerable de tiempo a hacer operaciones de datos, como localizar los datos correctos, transformarlos, modelarlos, etc. Tener operaciones de datos ágiles (DataOps) puede mejorar en gran medida la arquitectura de datos al eliminar los silos de ingenieros de datos, científicos de datos, responsables de datos y analistas. DataOps mejora la comunicación entre los equipos, reduce la duración del ciclo y garantiza una calidad alta de los datos. Las arquitecturas de datos y análisis han sufrido transformaciones numerosas a lo largo del tiempo debido a las necesidades empresariales cambiantes y a los avances tecnológicos. Una organización debe esforzarse por desarrollar, implementar y mantener una arquitectura de datos y análisis que evolucione con el tiempo y ayude a su negocio.

Ingeniería de datos

Automatizar y organizar los flujos de datos en la organización.

Utilice los metadatos para automatizar las [canalizaciones](#) que procesan datos no procesados y generan resultados optimizados. Aproveche las barreras de protección arquitectónicas y los controles de seguridad existentes, tal como se definen en la arquitectura de la plataforma y las funcionalidades de ingeniería de la plataforma de AWS CAF, así como desde la perspectiva de las operaciones. Trabaje con el equipo de ingeniería de la plataforma para desarrollar [esquemas](#) reutilizables que se adapten a patrones comunes que simplifiquen la implementación de las canalizaciones.

Iniciar

Implementar un lago de datos

Establezca las funcionalidades fundamentales del almacenamiento de datos mediante el uso de soluciones de almacenamiento adecuadas para los datos estructurados y no estructurados. Esto le permite recopilar y almacenar los datos de diversos orígenes y hace que los datos sean accesibles para su posterior procesamiento y análisis. El almacenamiento de datos es un componente fundamental de una estrategia de ingeniería de datos. Una arquitectura de almacenamiento de datos bien diseñada permite a las organizaciones almacenar, administrar y acceder a sus datos de manera eficiente y rentable. AWS ofrece una variedad de servicios de almacenamiento de datos para satisfacer necesidades empresariales específicas.

Por ejemplo, puede establecer funcionalidades básicas de almacenamiento de datos mediante [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) para el almacenamiento de objetos, [Amazon Relational Database Service \(Amazon RDS\)](#) para las bases de datos relacionales y [Amazon Redshift](#) para el almacenamiento de datos. Estos servicios son útiles para almacenar los datos de forma segura y rentable. Facilitan el acceso a los datos para su posterior procesamiento y análisis. Le recomendamos que también implemente las prácticas recomendadas de almacenamiento de datos, como la partición y la compresión de datos, para mejorar el rendimiento y reducir los costos.

Desarrollo de patrones de ingesta de datos

Para automatizar y organizar los flujos de datos, establezca los procesos de ingesta de datos para recopilar los datos de diversos orígenes, tales como bases de datos, archivos y API. Los procesos de la ingesta de datos deben facilitar la agilidad empresarial y tener en cuenta los controles de gobernanza.

El orquestador debe poder ejecutar servicios basados en la nube y proporcionar un mecanismo de programación automatizado. Debe ofrecer opciones para establecer vínculos condicionales y dependencias entre tareas, además de funcionalidades de sondeos y gestión de errores. Además, debe integrarse perfectamente con los sistemas de alerta y supervisión para garantizar que las canalizaciones funcionen sin problemas.

Algunos de los mecanismos de orquestación más populares incluyen los siguientes:

- La orquestación basada en el tiempo inicia un flujo de trabajo en un intervalo recursivo y con una frecuencia definida.
- La orquestación basada en eventos inicia un flujo de trabajo según la aparición de un evento, como la creación de un archivo o una solicitud de API.
- El sondeo implementa un mecanismo en el que una tarea o un flujo de trabajo llama a un servicio (por ejemplo, a través de una API) y espera una respuesta definida antes de continuar con el paso siguiente.

El diseño de la arquitectura moderna hace hincapié en aprovechar los servicios administrados que simplifican la administración de la infraestructura en la nube y reducen la carga de trabajo para los desarrolladores y los equipos de infraestructura. Este enfoque también se aplica a la ingeniería de datos. Le recomendamos utilizar los servicios administrados cuando corresponda para crear canalizaciones de ingesta de datos a fin de acelerar los procesos de ingeniería de datos. Dos ejemplos de estos tipos de servicios son Amazon Managed Workflows para Apache Airflow (Amazon MWAA) y AWS Step Functions:

- Apache Airflow es una herramienta popular de orquestación para crear, programar y supervisar los flujos de trabajo mediante programación. AWS ofrece [Amazon Managed Workflows para Apache Airflow \(Amazon MWAA\)](#) como un servicio administrado que permite a los desarrolladores centrarse en crear, en lugar de administrar, la infraestructura de la herramienta de organización. Amazon MWAA facilita crear flujos de trabajo mediante scripts de Python. Un gráfico acíclico dirigido (DAG) representa un flujo de trabajo como un conjunto de tareas de manera que muestra las relaciones y dependencias de cada tarea. Puede tener todos los DAG que desee y Apache Airflow los ejecutará de acuerdo con las relaciones y dependencias de cada tarea.
- [AWS Step Functions](#) ayuda a los desarrolladores a crear un flujo de trabajo visual de poco código para automatizar los procesos empresariales y de TI. Los flujos de trabajo que crea con Step Functions se llaman máquinas de estados y cada paso del flujo de trabajo se llama estado. Puede utilizar Step Functions para crear los flujos de trabajo para la gestión integrada de errores, el paso de parámetros, la configuración de seguridad recomendada y la administración del estado. Reduce

la cantidad de código que tiene que escribir y mantener. Las tareas se hacen al coordinarlas con otro servicio de AWS o una aplicación que aloje en las instalaciones o en un entorno de nube.

Acelerar el procesamiento de los datos

El procesamiento de los datos es un paso crucial para dar sentido a las cantidades enormes de datos que recopilan las organizaciones modernas. Para comenzar con el procesamiento de los datos, AWS ofrece servicios administrados como [AWS Glue](#), que brinda funcionalidades eficaces de extracción, transformación y carga (ETL). Las organizaciones pueden utilizarlos para empezar a procesar y transformar los datos no procesados, lo que incluye la limpieza, la normalización y la agregación de datos para prepararlos para el análisis.

El procesamiento de los datos empieza con técnicas sencillas, como la agregación y el filtrado, para hacer las transformaciones iniciales de los datos. A medida que evolucionan las necesidades del procesamiento de los datos, puede implementar los procesos de ETL más avanzados que le permitan extraer datos de orígenes diversos, transformarlos para adaptarlos a sus necesidades concretas y cargarlos en un almacén de datos o base de datos centralizados para analizarlos de manera unificada. Este enfoque garantiza que los datos sean precisos y estén completos y disponibles para su análisis de manera oportuna.

Al utilizar los servicios gestionados por AWS para el procesamiento de los datos, las organizaciones pueden beneficiarse de un mayor nivel de automatización, escalabilidad y rentabilidad. Estos servicios automatizan muchas tareas rutinarias del procesamiento de los datos, como la detección de esquemas, la creación de perfiles y la transformación de datos. Liberan recursos valiosos para las actividades más estratégicas. Además, estos servicios se escalan de manera automática para admitir los crecientes volúmenes de datos.

Proporcionar servicios de visualización de los datos

Encuentre maneras de hacer que los datos estén disponibles para los responsables de la toma de decisiones que utilizan la visualización de los datos para interpretarlos de manera significativa y rápida. A través de las visualizaciones, puede interpretar los patrones y aumentar la participación de un conjunto diverso de partes interesadas, sean cuales sean sus habilidades técnicas.

Una buena plataforma permite a los equipos de ingeniería de datos aprovisionar recursos que permiten visualizar los datos de forma rápida y con poca sobrecarga. También puede proporcionar funcionalidades de autoservicio mediante herramientas que pueden consultar fácilmente los almacenes de datos sin necesidad de tener conocimientos de ingeniería. Considere la posibilidad de utilizar herramientas integradas que puedan proporcionar inteligencia empresarial sin servidores a

través de imágenes de datos y paneles interactivos, y que puedan utilizar un lenguaje natural para consultar los datos de backend.

Avanzado

Implementar un procesamiento de los datos casi en tiempo real

El procesamiento de los datos es un componente esencial de cualquier canalización de ingeniería de datos, que permite a las organizaciones transformar los datos sin procesar en información significativa. Además del procesamiento por lotes tradicional, el procesamiento de los datos en tiempo real se ha vuelto cada vez más importante en el acelerado entorno empresarial actual. El procesamiento de los datos en tiempo real permite a las organizaciones responder a los eventos a medida que se producen y mejora la toma de decisiones y la eficiencia operativa.

Validar la calidad de los datos

La calidad de los datos afecta de manera directa a la precisión y la fiabilidad de la información y las decisiones que se derivan de los datos. La implementación de los procesos de validación y limpieza de datos es esencial para garantizar que se utilizan datos confiables y de alta calidad para los análisis.

La validación de los datos implica verificar la precisión, la integridad y la coherencia de los datos al compararlos con las reglas y los criterios predefinidos. Esto ayuda a identificar las discrepancias o los errores en los datos y garantiza que sean adecuados para su propósito. La limpieza de datos implica identificar y corregir las imprecisiones, las incoherencias o las duplicaciones en los datos.

Al implementar los procesos y las herramientas de calidad de los datos, las organizaciones pueden mejorar la precisión y la fiabilidad de la información derivada de los datos, lo que se traduce en una mejor toma de decisiones y en una mayor eficiencia operativa. Esto no solo mejora el rendimiento de la organización, sino que también aumenta la confianza de las partes interesadas en los datos y los análisis que se producen.

Demostrar servicios de transformación de los datos

La transformación de los datos prepara los datos para los modelos avanzados de análisis y machine learning. Implica el uso de técnicas como la normalización, el enriquecimiento y la deduplicación de los datos para garantizar que estén limpios, sean coherentes y estén listos para los análisis.

- La normalización de los datos implica organizar los datos en un formato estándar, eliminar las redundancias y garantizar que sean coherentes en los orígenes distintos. Esto facilita analizar y comparar los datos de varios orígenes y permite a las organizaciones comprender sus operaciones de manera más completa.
- El enriquecimiento de los datos implica mejorar los datos existentes con información adicional de orígenes externos, como los datos demográficos o las tendencias del mercado. Esto proporciona información valiosa sobre el comportamiento de los clientes o las tendencias del sector que tal vez no se desprenda solo de los orígenes de datos internos.
- La deduplicación implica identificar y eliminar las entradas de datos duplicadas y garantizar que los datos sean precisos y no tengan errores. Esto es especialmente importante cuando se trata de conjuntos de datos grandes, en los que incluso un pequeño porcentaje de duplicación podría sesgar los resultados del análisis.

Al utilizar técnicas avanzadas de transformación de los datos, las organizaciones se aseguran de que sus datos sean de alta calidad, precisos y estén listos para análisis más complejos. Esto permite tomar mejores decisiones, aumentar la eficiencia operativa y obtener una ventaja competitiva en el mercado.

Habilitar la democratización de los datos

Promueva una cultura de la democratización de los datos. Para ello, haga que todos los empleados puedan acceder a los datos, puedan comprenderlos y utilizarlos. La democratización de los datos ayuda a los empleados a tomar decisiones según los datos y contribuye a la cultura basada en los datos de la organización. Esto significa eliminar los silos y crear una cultura en la que todos los empleados compartan y utilicen los datos para tomar decisiones.

En general, la democratización de los datos se trata de crear una cultura en la que los datos sean valorados, accesibles y comprensibles para todos los miembros de la organización. Al permitir la democratización de los datos, las organizaciones fomentan una cultura basada en los datos que impulsa la innovación, mejora la toma de decisiones y, a fin de cuentas, conduce al éxito empresarial.

Excel

Proporcionar una orquestación basada en la interfaz de usuario

Para crear organizaciones que sean ágiles y utilicen enfoques eficaces, es importante planificar una plataforma de orquestación moderna que utilicen los recursos de desarrollo y operaciones en las líneas de negocio. El objetivo es desarrollar, implementar y compartir los flujos de datos y los flujos de trabajo sin depender de un solo equipo, tecnología o modelo de soporte. Esto se logra mediante funcionalidades como la orquestación basada en la interfaz de usuario. Las características como la interacción de arrastrar y soltar permiten a los usuarios con poca experiencia técnica construir DAG y generar flujos de datos de máquinas de estado. Luego, estos componentes pueden generar código ejecutable que orquesta canalizaciones de datos.

DataOps ayuda a superar las complejidades de la administración de los datos y garantiza un flujo de datos fluido en las organizaciones. Un enfoque basado en los metadatos garantiza la calidad y el cumplimiento de los datos de acuerdo con los mandatos de su organización. La inversión en conjuntos de herramientas como los microservicios, la creación de contenedores y las funciones sin servidor mejora la escalabilidad y la agilidad.

Confiar en los equipos de ingeniería de datos para generar valor a partir de estos y dejar las tareas diarias de infraestructura a cargo de la automatización permite a las organizaciones alcanzar la excelencia en la automatización y la orquestación. La supervisión y el registro casi en tiempo real de las tareas de administración de flujos de datos permiten adoptar medidas correctivas inmediatas y mejoran el rendimiento y la seguridad de la canalización del flujo de datos. Estos principios ayudan a lograr la escalabilidad y el rendimiento, además de que garantizan un modelo seguro de intercambio de datos y preparan a las organizaciones para el éxito en el futuro.

Integrar DataOps

DataOps es un enfoque moderno de la ingeniería de datos que hace hincapié en la integración de los procesos de desarrollo y operaciones para simplificar la creación, las pruebas y la implementación de las canalizaciones de datos. Para implementar las prácticas recomendadas de DataOps, las organizaciones utilizan herramientas de infraestructura como código (IaC) y herramientas de integración y entrega continuas (CI/CD). Estas herramientas permiten la creación, las pruebas y la implementación automatizadas de las canalizaciones, lo que mejora en gran medida la eficiencia y reduce los errores. Los equipos de DataOps trabajan con los equipos de habilitación de ingeniería de plataformas con el fin de crear estas automatizaciones, para que cada equipo pueda centrarse en lo que mejor sabe hacer.

La implementación de las metodologías de DataOps ayuda a fomentar un entorno de colaboración en los ingenieros de datos, los científicos de datos y los usuarios empresariales. Esto permite desarrollar, implementar y supervisar rápidamente las canalizaciones de los datos y las soluciones de análisis. Este enfoque proporciona una comunicación y una colaboración más fluidas en los equipos, lo que significa innovar con más rapidez y obtener mejores resultados.

Para aprovechar al máximo los beneficios que brinda DataOps, es importante optimizar los procesos de la ingeniería de datos. Esto se logra con las prácticas recomendadas de los equipos de ingeniería de plataformas, que incluyen la revisión del código, la integración continua y las pruebas automatizadas. Al implementar estas prácticas, las organizaciones se aseguran de que las canalizaciones de los datos sean confiables, escalables y seguras, y de que satisfagan las necesidades de las partes interesadas técnicas y empresariales.

Aprovisionamiento y orquestación

Cree, administre y distribuya los catálogos de productos en la nube aprobados a los usuarios.

El aprovisionamiento de la infraestructura de manera coherente, escalable y repetible se convierte en un desafío cada vez mayor a medida que la organización crece. El [aprovisionamiento y la orquestación](#) simplificados son útiles para lograr la gobernanza coherente y satisfacer los requisitos de cumplimiento normativo, además de que permiten a los usuarios implementar solo los productos de nube aprobados.

La reutilización de los productos preaprobados en su organización permite a sus desarrolladores crear aplicaciones de manera más rápida y coherente, además de cumplir los requisitos de seguridad y gobernanza de su organización.

Inicio

Implemente un modelo de catálogo hub-and-spoke

Los activos de software que se administran en un catálogo de servicios como carteras se comparten con los usuarios de una o más cuentas hub-and-spoke siguiendo un patrón. Puede utilizar un marketplace privado y operadores privados para seleccionar una variedad de soluciones de terceros y distribuirlas con las plantillas de infraestructura como código (IaC).

Para que los creadores puedan consumir los productos preaprobados, defina un proceso para revisar, aprobar y publicar estos productos para los usuarios. Empiece por diseñar e implementar un repositorio administrado de manera centralizada que contenga estos productos preaprobados. Diseñe un sistema que permita el acceso a las licencias y los productos de este repositorio cuando los usuarios de la organización tengan que consumir cada producto.

Permita que los creadores de su organización envíen los productos al mecanismo de publicación para su aprobación, de modo que estén disponibles para todos los usuarios de la organización una vez aprobados.

Preparación de las plantillas para reutilizarlas

Cuando haya codificado las plantillas de IaC para sus soluciones y haya definido su hub-and-spoke modelo, debe definir dos categorías de plantillas para cada cuenta hablada: las provisionadas o aplicadas y las disponibles para su consumo. Las plantillas aprovisionadas/aplicadas se

aprovisionan de manera directa desde la cuenta de administración a cada cuenta de miembro como funcionalidades fundamentales. Las plantillas para disponibles para su consumo están disponibles para que los desarrolladores las exploren y las aprovisionen de manera autónoma.

Aplicación de los parámetros predeterminados para su reutilización

Implemente las plantillas de IaC que incluyan parámetros predeterminados que puedan preseleccionar los creadores. Esto permite a los desarrolladores ajustarse a la gobernanza sin la necesidad de evaluar los detalles de cada parámetro y evita que tomen decisiones incorrectas. Este enfoque expone solo lo que es necesario para la configuración. Por ejemplo, [AWS Service Catalog](#) implementa este enfoque con una funcionalidad de restricción que controla las reglas que se aplican a un producto de una cartera específica. Esta personalización se preconfigura cuando el equipo de creación utiliza el aprovisionamiento de plantillas mediante autoservicio.

Establecimiento de un proceso de aprobación

Los usuarios deben poder enviar solicitudes para acceder a un producto para el que no tienen aprobación si tienen una justificación comercial para utilizarlo. Cree un sistema de notificaciones que informe a los usuarios cuando haya actualizaciones disponibles de los productos que utilizan, para que puedan cumplir con las últimas actualizaciones de seguridad.

Establezca un flujo de trabajo para que los fabricantes envíen productos nuevos para su revisión a través del portal de autoservicio. Los creadores pueden utilizar el portal para definir la audiencia del producto e identificar los grupos de usuarios que deberían tener acceso al producto. En cada envío, utilice los procesos definidos para revisar, aprobar y publicar el producto en el portal de autoservicio.

Avanzado

Creación de un portal de autoservicio

Cree un portal de autoservicio para distribuir, explorar y consumir los productos aprobados en la nube. Los usuarios de la organización pueden utilizar este portal para buscar los productos que necesitan para crear su infraestructura e implementar aplicaciones en su entorno. Establezca los límites de permisos para los usuarios que tienen acceso a los productos del portal y establezca los límites sobre la cantidad de veces que puede consumir un usuario los productos con licencia. Defina un conjunto básico de recursos que se puedan aprovisionar de manera directa o que estén disponibles como un modelo de autoservicio en cada una de las cuentas radiales, ya que las cuentas se crean mediante soluciones como [Personalizaciones para AWS Control Tower](#).

Creación de un marketplace privado

Un mercado privado ofrece un catálogo selecto de los productos adquiridos (software, datos y servicios profesionales) y se implementa hub-and-spoke siguiendo un patrón (con una cuenta de administración y varias cuentas de miembros), de modo que las cuentas de spoke solo pueden suscribirse al software aprobado. Esta gobernanza del producto ayuda a controlar los costos del software y simplifica las revisiones legales y contractuales. Cree un marketplace privado de la cuenta de administración que sirva como centro principal.

Administración de derechos

Habilite controles que permitan que solo los usuarios y las cargas de trabajo autorizados consuman una licencia dentro de los límites que defina el proveedor. Esto ayuda a reducir el riesgo de auditorías costosas y ajustes inesperados de las licencias.

Excel

Integración con sistemas de adquisición

Complemente los procesos de adquisición existentes al integrarlos en [AWS Marketplace](#). Esto se logra al ampliar los sistemas de adquisición (Coupa o SAP Ariba) a un marketplace privado para que los usuarios puedan seguir los procesos de adquisición y aprobación existentes para obtener el software. Cree los permisos gestionados por IAM adecuados, AWS Marketplace utilícelos para generar la información necesaria para configurar su solución de compras y configure su solución de compras para completar la integración. Por ejemplo, puede [configurar un proceso puntual](#), adjuntar las órdenes de compra a AWS las facturas y, a continuación, alinear los procesos de adquisición para utilizar las soluciones de aprovisionamiento estándar.

Permita que los desarrolladores accedan a los productos preaprobados a través de una API interna, para que los usuarios puedan incorporar los productos en sus aplicaciones o crear sus propios portales personalizados para que sus equipos puedan consumir los productos. Integre el proceso de envío y publicación para crear nuevos productos y permita a los usuarios solicitar nuevas licencias y acceder a los productos de forma automática. APIs

Integración con las herramientas de ITSM

Si corresponde, [conéctese con las herramientas de administración de servicios de TI \(ITSM\)](#) y automatice las actualizaciones de la base de datos de administración de la configuración (CMDB).

Establezca los procesos y los mecanismos para evaluar los productos que utiliza su organización. Establezca un mecanismo para informar a los usuarios de los productos preaprobados de que deben actualizarlos para garantizar el cumplimiento. Utilice sus herramientas de ITSM para analizar el entorno e implementar las actualizaciones de seguridad y cumplimiento en los productos en la organización cuando sean necesarias las actualizaciones críticas.

Implemente un sistema de administración del ciclo de vida y distribución de versiones

Mantenga las versiones de las plantillas de IaC y las versiones de los servicios aprovisionados a partir de las plantillas durante todo su ciclo de vida de desarrollo. Puede usar el hub-and-spoke modelo que implementó para su catálogo para definir si es necesaria una actualización forzada de forma gradual (por ejemplo, si hay versiones simultáneas disponibles para el aprovisionamiento de autoservicio) y qué versiones deben marcarse como obsoletas. El uso de un hub-and-spoke catálogo también ayuda a gestionar la auditoría y la distribución de las nuevas versiones según sea necesario.

Desarrollo de aplicaciones modernas

Cree aplicaciones nativas en la nube con una buena arquitectura.

Las prácticas modernas del [desarrollo de aplicaciones](#) son esenciales para que las organizaciones creen aplicaciones nativas en la nube con una buena arquitectura y sigan siendo competitivas. Las empresas pueden utilizar las tecnologías nativas en la nube, como los [contenedores](#) y la computación [sin servidor](#), para crear aplicaciones escalables y ágiles que se adapten a las demandas cambiantes del mercado. Estas tecnologías permiten a las organizaciones optimizar el uso de los recursos, reducir los costos y mejorar el rendimiento de las aplicaciones.

Cuando diseñe las aplicaciones modernas, desarrolle soluciones ágiles para las operaciones y el desarrollo. Una aplicación moderna reacciona de manera automática a los cambios en la demanda de los clientes y es resistente a los errores. Los ingenieros pueden desarrollar e implementar cambios de manera rápida y supervisar el rendimiento de las aplicaciones. Una aplicación moderna está diseñada para autorrepararse y poder escalarse a niveles de tráfico grandes o pequeños, incluso sin tráfico a costo cero, cuando sea necesario.

Para crear aplicaciones nativas en la nube con una buena arquitectura es necesario tener conocimientos amplios de las tecnologías subyacentes y sus prácticas recomendadas. Las organizaciones deben adoptar una arquitectura de microservicios y diseñar sus aplicaciones para que sean modulares y estén acopladas de forma flexible, lo que permite una implementación y escalabilidad independientes. Este enfoque permite a las organizaciones dividir sus aplicaciones en componentes más pequeños y fáciles de administrar que se desarrollan, prueban e implementan de forma rápida e independiente.

Iniciar

Explorar enfoques modernos

Primero, investigue los contenedores, las tecnologías sin servidor y otros enfoques que permitan desarrollar los [microservicios](#), que mejoran la eficiencia de los recursos, ayudan a mejorar la seguridad y minimizan los gastos de la infraestructura. Opte por [modernizar](#) las aplicaciones empresariales y diferenciadoras existentes para mejorar la eficiencia y maximizar el valor de las inversiones actuales. Considere la posibilidad de [redefinir la plataforma](#) (hacer la transición de los contenedores, las bases de datos o los intermediarios de mensajes autoadministrados a

servicios administrados en la nube) y [refactorizar](#) (volver a desarrollar las aplicaciones para adoptar arquitecturas nativas en la nube) según la toma de decisiones basada en el valor.

Cuando actualice la aplicación basada en la nube existente, un enfoque correcto consiste en utilizar el [patrón de higos estranguladores](#) para descomponer de manera progresiva la arquitectura en microservicios. Este procedimiento ayuda a adoptar una metodología de aplicación contemporánea, para que pueda notar los beneficios inherentes y demostrar su valor para la organización en general. Considere la posibilidad de construir las aplicaciones como microservicios distintos que aprovechen las [arquitecturas basadas en eventos](#), cuando corresponda. Asegúrese de que la arquitectura tenga en cuenta las [cuotas de servicio](#) y los recursos físicos inalterables para no afectar al rendimiento o la fiabilidad de la carga de trabajo.

Adoptar funcionalidades de computación nativas en la nube

Las funcionalidades de computación nativas en la nube son fundamentales para el desarrollo de aplicaciones modernas. Para este enfoque es necesario que las organizaciones consideren cómo desean que se alojen sus unidades de computación e identifiquen la mejor opción para cada caso de uso o servicio. Por ejemplo, [AWS Lambda](#) ofrece un mecanismo sin servidor para ejecutar el código de la aplicación y desempeña un papel clave en las arquitecturas basadas en eventos. Las funciones de Lambda se lanzan bajo demanda y se ejecutan en paralelo hasta una simultaneidad máxima definida, por lo que pueden escalarse para hacer diversas tareas.

Uso de contenedores

En el desarrollo de software moderno, la administración de las aplicaciones y sus dependencias se ha convertido en una tarea cada vez más compleja, sobre todo si se tiene en cuenta la necesidad de mantener la coherencia en entornos distintos. Para hacer frente a estos desafíos, las tecnologías de contenedorización, como Docker, se convirtieron en una solución eficaz para empaquetar las aplicaciones y sus dependencias. Los contenedores garantizan implementaciones coherentes y reproducibles sea cual sea el entorno del tiempo de ejecución de la aplicación, por lo que el desarrollo en el entorno local se comporta de la misma manera que el desarrollo de la producción en el entorno de nube. Este enfoque reduce los errores que pueden deberse a errores de coincidencia en el entorno o en sus configuraciones.

Uso de bases de datos modernas

Cuando utiliza bases de datos modernas, cada microservicio de la aplicación puede utilizar la base de datos personalizada correcta para cumplir con sus requisitos, lo que aumenta la agilidad

y el rendimiento, además de reducir los costos. Por ejemplo, un microservicio podría utilizar una base de datos NoSQL para lograr un rendimiento alto al almacenar los datos de la sesión, otro microservicio podría utilizar una base de datos relacional para hacer uniones de tablas complejas y otro microservicio podría utilizar una base de datos de libro mayor cuántica para seguir los cambios en la cadena de bloques.

Las bases de datos modernas ofrecen flexibilidad y escalabilidad. También proporcionan mayor seguridad, cumplimiento y fiabilidad que las bases de datos tradicionales. Permiten a las organizaciones almacenar y administrar sus datos de manera más eficiente y garantizan que las aplicaciones puedan acceder a los datos correctos en el momento correcto, lo que mejora el rendimiento y la experiencia del usuario.

La migración a las bases de datos modernas es un componente esencial del desarrollo de aplicaciones modernas. Al utilizar las soluciones de almacenamiento de datos correctas, las organizaciones pueden optimizar sus funcionalidades de administración de datos y ofrecer aplicaciones más eficientes y fiables. Al hacer que cada microservicio sea independiente y elegir las tecnologías correctas para cada microservicio, las organizaciones pueden optimizar aún más sus funcionalidades de datos para lograr la máxima eficiencia y escalabilidad y, al mismo tiempo, minimizar los costos.

Avanzado

Optimización de la arquitectura moderna

Para lograr más optimizaciones, perfeccione la implementación de tecnologías sin servidor y desarrolle arquitecturas que se puedan escalar e implementar de manera independiente mediante productos de AWS como [Amazon API Gateway](#) y [AWS Lambda](#). Implemente la detección de servicios mediante [Amazon Route 53](#) y [AWS Cloud Map](#) para garantizar una comunicación fluida entre los componentes.

Adopte el control de versiones, el almacenamiento en la memoria caché y la limitación de velocidad de las API para mantener la compatibilidad y el rendimiento en las versiones distintas de la aplicación. Mejore la seguridad con las políticas de [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) y de recursos. Estas ayudan a garantizar que la infraestructura esté protegida y que el acceso se conceda solo a las entidades autorizadas.

De ser posible, utilice servicios sin servidor para ejecutar contenedores sin tener que administrar la infraestructura subyacente. Esto le permite centrarse en el desarrollo de las aplicaciones principales

y mejorar la administración de los recursos y el rendimiento. También es útil para aprovechar al máximo los beneficios de la escalabilidad, la flexibilidad y la rentabilidad.

Al profundizar en las complejidades de las arquitecturas sin servidor e incorporar estas prácticas avanzadas, las organizaciones pueden descubrir oportunidades de mejora y refinamiento y, por último, maximizar el potencial de sus aplicaciones nativas en la nube. Esta búsqueda facilita adoptar patrones de aplicación más sofisticados que mejoran aún más la experiencia general del usuario. También permite a las organizaciones ser más ágiles y eficientes en los procesos de desarrollo de software.

Uso de las tecnologías de malla de servicios

A medida que las organizaciones adoptan cada vez más una arquitectura de microservicios para crear e implementar aplicaciones, la administración de la complejidad, la seguridad y las comunicaciones entre estos servicios se vuelve primordial. Las tecnologías de malla de servicios, como Istio, Linkerd o Consul, desempeñan un papel fundamental al mejorar la seguridad, la observabilidad y la fiabilidad de los microservicios.

Garantía de la visibilidad y del seguimiento

Las prácticas modernas proporcionan mayor visibilidad y seguimiento en el proceso de desarrollo y facilitan el cumplimiento de los estándares y las prácticas recomendadas del sector. La visibilidad y la supervisión son esenciales para el desarrollo de aplicaciones modernas. La implementación de soluciones de supervisión y registro para proporcionar información valiosa sobre el rendimiento de las aplicaciones permite a las organizaciones identificar áreas de mejora y optimizarlas. Le recomendamos trabajar con los equipos de ingeniería de plataformas para garantizar que haya herramientas disponibles que proporcionen una visibilidad integral y una supervisión de los errores, el rendimiento y el cumplimiento de las aplicaciones, para que pueda detectar, diagnosticar y resolver los problemas de manera rápida.

Excel

Adopción de microservicios

Para numerosas organizaciones, el desarrollo de aplicaciones modernas es sinónimo de éxito empresarial. Los microservicios son el núcleo de esta transformación. Las organizaciones pueden beneficiarse de la adopción de estos patrones arquitectónicos eficaces.

Los microservicios ofrecen una arquitectura de aplicaciones de escalabilidad, resiliencia y agilidad altas. Al dividir una aplicación en servicios pequeños que se pueden implementar de manera independiente, las organizaciones pueden optar por iterar de manera rápida componentes concretos sin afectar a otras partes de la aplicación. Los patrones de resiliencia avanzados, como los disyuntores y los bulkheads (aislamiento de errores), desempeñan un papel crucial al garantizar la alta disponibilidad de estas aplicaciones.

Los [disyuntores](#) actúan como un mecanismo de seguridad que evita que se produzcan errores en cascada, ya que interrumpen o desvían de manera temporal las comunicaciones debidas a un servicio en mal estado, para que puedan recuperarse. Los [bulkheads](#) aíslan los recursos y limitan el alcance del impacto de los posibles errores. Juntos, estos patrones hacen una arquitectura sólida que resiste las interrupciones imprevistas y mantiene un rendimiento óptimo.

Otro aspecto crítico de la implementación de los microservicios es la adopción de los principios del diseño basado en dominios (DDD). El DDD se centra en que todos comprendan el ámbito empresarial y en convertirlo en un diseño de software de buena arquitectura. Este enfoque permite crear microservicios más cohesionados y fáciles de mantener. Garantiza que la aplicación evolucione según las necesidades de la organización.

La optimización de la comunicación entre los servicios también es primordial en una aplicación basada en microservicios. Al implementar los protocolos avanzados como gRPC o GraphQL, las organizaciones pueden mejorar en gran medida la eficiencia de la comunicación entre los servicios. Estos protocolos ofrecen funcionalidades como la seguridad de tipos, la latencia baja y la flexibilidad, que ayudan a mejorar el rendimiento general y la capacidad de mantenimiento de la aplicación.

Una organización que adopta los microservicios proporciona un entorno que fomenta la innovación, la agilidad y la colaboración. Los equipos de desarrollo suelen organizarse según las funcionalidades empresariales y se centran en gran medida en las prácticas de integración y entrega continuas (CI/CD). Están facultados para tomar decisiones, experimentar e iterar con rapidez. Adoptan una cultura de responsabilidad y rendición de cuentas compartidas.

Integración continua y entrega continua

Desarrolle y mejore las aplicaciones y los servicios con mayor rapidez que las organizaciones que utilizan los procesos tradicionales de desarrollo de software y administración de infraestructuras.

La adopción de prácticas de [DevOps](#) con [integración continua](#) y [entrega continua](#) (CI/CD) promueve un proceso optimizado, automatizado y eficiente para crear, probar e implementar aplicaciones. La CI/CD permite entregar de forma rápida el software, reduce el riesgo de errores de implementación y garantiza que las aplicaciones estén siempre actualizadas con las últimas características y correcciones de errores. El objetivo principal es desarrollar y mejorar las aplicaciones y los servicios a un ritmo más rápido, así como dejar atrás el uso de los procesos tradicionales de desarrollo de software y administración de infraestructuras.

Iniciar

Adoptar la administración de componentes de software

La administración de componentes de software es la práctica de administrar los componentes individuales que se utilizan para crear software, lo que incluye las bibliotecas, los marcos, los repositorios de código fuente, los módulos, los artefactos y las dependencias de terceros. Le recomendamos utilizar un sistema de control de versiones como Git o Apache Subversion para administrar el código fuente, permitir la colaboración y mantener un historial de cambios en el código. Puede supervisar los cambios y los eventos del repositorio para automatizar el proceso, crear las canalizaciones, administrar el código e integrar los flujos de trabajo con otros servicios según sea necesario.

Crear canalizaciones de CI/CD.

Los procesos de CI/CD son conjuntos de instrucciones automatizadas que se inician con los cambios introducidos en el sistema de control de versiones. Por lo general, incluyen instrucciones para crear la aplicación, ejecutar las pruebas automatizadas e implementar el código en un entorno específico. Puede configurar una canalización de CI/CD automatizada mediante herramientas como [AWS CodePipeline](#), Jenkins, GitLab o CircleCI. También puede configurarlas directamente en los sistemas de control de versiones que admiten la generación de canalizaciones.

Comience con una canalización mínima viable para una integración continua y, luego, pase a una canalización de [entrega continua](#) que incluya más acciones y etapas. Trate la configuración de

entrega continua como si fuera código. Puede utilizar varias canalizaciones distintas para cada sucursal y equipo, así que piense en las variables de configuración que tiene que configurar y cuál es la mejor manera de brindar soporte a los equipos que utilizarán las canalizaciones.

Considera los plazos de implementación, es decir, los días y las horas en los que quiere implementar el código. Tenga en cuenta las horas de baja demanda del sistema, de modo que, si tiene que hacer una reversión, tendrá el menor impacto en los clientes. Entre otras prácticas recomendadas se incluyen evitar las implementaciones los viernes e implementar un bloqueo del código durante las fechas de mayor actividad o antes de los días festivos. Considere la posibilidad de definir las reglas sobre la implementación del código cuando el autor de la confirmación no se encuentre disponible (por ejemplo, de vacaciones). Tenga en cuenta que se producen errores en las implementaciones y es posible que tenga que recurrir a la ayuda externa. Evalúe los distintos [métodos de implementación](#), como las implementaciones in situ, continuas, inmutables y azules/verdes. Considere la posibilidad de utilizar los servicios totalmente administrados para los flujos de trabajo de entrega continua a fin de aumentar la disponibilidad y la seguridad y, al mismo tiempo, minimizar la complejidad y la administración.

Implementar pruebas automatizadas

Las prácticas modernas recomiendan hacer shift left (acercar las pruebas al desarrollador y al [IDE](#), y en una de las primeras fases del ciclo de vida) para detectar y solucionar los problemas antes de transferirlos a un repositorio e iniciar una canalización. Esta práctica implica un intercambio rápido de información con el desarrollador, ya que los errores se detectan mientras el desarrollador programa. Hacer shift left se traduce en costos más bajos, ya que las pruebas no requieren la ejecución de canalizaciones, lo que puede generar una retroalimentación asincrónica y aumentar los gastos operativos.

Las pruebas automatizadas detectan los errores al principio del proceso del desarrollo. Estas incluyen pruebas unitarias, pruebas de integración y pruebas funcionales. Le recomendamos animar a los [desarrolladores a utilizar herramientas](#) para crear pruebas unitarias lo antes posible y a ejecutarlas antes de enviar el código al repositorio central. Además, asegúrese de que los procesos automatizados incluyan el [análisis de código estático](#), la evaluación comparativa del rendimiento y las pruebas de aplicaciones de seguridad.

Crear documentación

Además de implementar una canalización de CI/CD para agilizar los flujos de trabajo de desarrollo, debe mantener una documentación clara y completa para garantizar la eficacia, la capacidad de mantenimiento y la escalabilidad continuas de la canalización. La documentación es un aspecto

fundamental de las canalizaciones de CI/CD, ya que permite que los equipos de desarrollo comprendan con claridad el diseño, los componentes y los procesos de la canalización. Al crear la documentación, comience con información general de la canalización, explique las diferencias entre la arquitectura y el diseño, describa las herramientas y tecnologías que se utilizan, especifique la configuración y los ajustes iniciales, describa las medidas de seguridad y el control de acceso, e incluya información sobre la solución de problemas y el mantenimiento.

Utilizar la infraestructura como código

Utilice herramientas como Terraform, Ansible o [AWS CloudFormation](#) para administrar la infraestructura y garantizar entornos coherentes y reproducibles. Trate su infraestructura como código, asegúrese de hacer un seguimiento de los cambios en la infraestructura y evite hacer cambios directamente en la consola. Defina toda la infraestructura (lo que incluye el aprovisionamiento de bases de datos) como código e implemente estos cambios mediante canalizaciones. Considere la posibilidad de ejecutar la integración de bases de datos como código en canalizaciones con un pequeño subconjunto de datos de producción desinfectados. Cuando sea posible, haga los cambios y haga un seguimiento de esos cambios en el código.

Al igual que con el código de software, implemente estas prácticas recomendadas para el código de infraestructura:

- Utilice el control de versiones.
- Utilice los sistemas de seguimiento de errores y generación de tickets.
- Haga que entre compañeros se revisen los cambios antes de aplicarlos.
- Establezca los patrones y los diseños de códigos de infraestructura.
- Pruebe los cambios en la infraestructura.

Mantenga y siga las métricas estándar

Para mantener un alto nivel de rendimiento, desarrolle métricas clave y haga un seguimiento de estas para comprender el impacto de las canalizaciones en el estado y en el negocio, entre las que se incluyen:

- Frecuencia de creación. El número de versiones ofrece información sobre la productividad del equipo y la complejidad de los cambios.
- Frecuencia de implementación. Las implementaciones periódicas indican un proceso de desarrollo ágil y correcto.

- Tiempo de espera para los cambios. Medir el tiempo medio que tardan los cambios en llegar a la producción puede serle útil para identificar los cuellos de botella en el proceso de implementación.
- Tiempo medio en la canalización. El tiempo medio desde la fase inicial de la canalización hasta cada fase posterior puede ayudar a optimizar el flujo de trabajo.
- Volumen de cambios en la producción. Llevar un registro del número de cambios que llegan a la producción puede proporcionar información sobre la estabilidad del entorno de producción.
- Tiempo de creación. El tiempo promedio de creación puede indicar posibles problemas en el código base o en la infraestructura.

Avanzado

Uso de la administración de la configuración

Las herramientas de administración de la configuración juegan un papel fundamental en la automatización de la implementación, la configuración y la administración del software y de la infraestructura. Proporcionan un enfoque sistemático para administrar los cambios y mantener el estado deseado de la infraestructura, del software y de las configuraciones en varios entornos. Estas herramientas permiten a los desarrolladores definir el estado deseado de un sistema mediante lenguajes declarativos o imperativos. A continuación, la herramienta de administración de la configuración automatiza el proceso de aplicación de estas configuraciones a los sistemas de destino, lo que garantiza la coherencia y la repetibilidad.

Utilice las herramientas de administración de la configuración para automatizar la implementación, la configuración y la administración del software y de la infraestructura. [AWS Systems Manager State Manager](#) es un servicio de administración de configuración seguro y escalable que automatiza el proceso de mantener los nodos administrados y otros recursos de AWS en el estado que defina.

Integrar la supervisión y el registro

La integración de las soluciones de supervisión y registro en las canalizaciones de CD ofrece numerosos beneficios para los equipos de desarrollo y para el proceso general de desarrollo de software. Estas soluciones pueden proporcionar información en tiempo real sobre el rendimiento de las aplicaciones, identificar y solucionar los problemas de manera más rápida y promover la mejora continua para garantizar que las aplicaciones sigan siendo fiables, eficaces y escalables durante todo su ciclo de vida. Invertir en soluciones de supervisión y registro es un aspecto clave para mantener una canalización de CD sólida y eficiente. En última instancia, contribuye a la entrega correcta de software de alta calidad.

Cree una cadencia para la combinación

Confirme o combine los cambios de código en la rama principal (troncal o principal) al menos una vez al día o, lo que sería ideal, varias veces al día después de cada tarea. Esta cadencia da lugar a varias invocaciones de canalización diarias. Un modelo de flujo de trabajo ramificado según la extracción coincide con este enfoque. Utilice [marcadores de características](#), [lanzamientos ocultos](#) y técnicas similares para personalizar las características que utilizan los clientes.

Capturar el comportamiento posterior a la implementación

Después de una implementación, capture el comportamiento de la producción mediante pruebas sintéticas automatizadas y sincronice los resultados con la canalización de la entrega continua para garantizar que las medidas correctivas se tomen rápidamente. La prioridad principal para los desarrolladores debe ser corregir los errores detectados en las canalizaciones lo antes posible, registrar los cambios de código en el repositorio de código fuente y verificar la resolución de los errores en la canalización.

Entre las prácticas recomendadas posteriores a la implementación se incluyen observar los indicadores clave de rendimiento (KPI) más importantes y validar que no haya errores en el entorno de producción. Automatice la administración de errores y la evaluación de los KPI posteriores a la implementación para cuantificar el impacto de la versión. Genere de manera automática las métricas de velocidad, seguridad y estabilidad que los desarrolladores puedan utilizar para hacer mejoras. Para más información, consulte [Panel de supervisión de DevOps](#) en AWS.

Excel

Adopte las prácticas y tecnologías de vanguardia para obtener un rendimiento óptimo. El perfeccionamiento continuo de los procesos de CI/CD son útiles para mejorar la calidad del software, reducir el tiempo de comercialización y aumentar la agilidad. Cada vez surgen nuevas técnicas y herramientas, por lo que es esencial que su organización se mantenga informada y se adapte para mantener una ventaja competitiva.

Para seguir adaptándose, tenga en cuenta lo siguiente:

- Defina todo como código, entre esto la aplicación, la configuración, la infraestructura, los datos, las cuentas y organizaciones de AWS, los procesos de implementación, las redes y los controles de seguridad y cumplimiento.

- Cree las [canalizaciones de implementación](#) correspondientes para las imágenes de computación, los servicios compartidos y las aplicaciones.
- Considere un modelo de GitOps en el que las solicitudes basadas en extracciones inicien un flujo de trabajo para implementar los cambios tras comparar el estado de la infraestructura existente con el estado deseado, tal y como se describe en el código.
- Considere utilizar las canalizaciones de CD para implementar el machine learning (ML), los datos, el internet de las cosas (IoT) y otras cargas de trabajo.
- Firme de manera digital todos los artefactos de creación y guárdelos en un repositorio seguro.
- Haga un seguimiento de la procedencia del software mediante la generación automática de una lista de materiales de software que cree un registro de todos los artefactos versionados y firmados de manera digital que se distribuyen a los clientes.
- Tras eliminar toda la actividad manual de un proceso de entrega de software, elimine las juntas de revisión manual.

En el caso de las aplicaciones y los servicios que automatizaron todo su proceso de entrega de software, considere la posibilidad de una implementación continua, en la que los equipos implementen cambios que pasen todas las verificaciones en una canalización a los clientes en producción. Para obtener una visualización, consulte el primer diagrama de [¿Qué es la entrega continua?](#) en el sitio web de AWS.

Integrar tecnologías de IA/ML

La integración de las tecnologías de inteligencia artificial (IA) y machine learning (ML) en los procesos de CI/CD ofrece varios beneficios, entre los que se incluyen los siguientes:

- Generación de pruebas automatizada
- Priorización de pruebas inteligente
- Análisis predictivo para la detección de problemas
- Detección de anomalías y análisis de la causa de origen
- Revisión del código y control de calidad
- Optimización de la implementación

Para más información, consulte [Cómo agregar inteligencia a las operaciones del desarrollador](#) en el sitio web de AWS.

Adopte las prácticas de ingeniería del caos

La ingeniería del caos implica inyectar errores de manera intencional en los sistemas para poner a prueba su capacidad de resistir eventos inesperados y recuperarse de estos. Al identificar las debilidades y abordarlas de manera proactiva, las organizaciones pueden mejorar la fiabilidad general de sus sistemas y minimizar el impacto de los posibles problemas.

Adopte las prácticas de ingeniería del caos para probar la resiliencia de los sistemas mediante herramientas como Gremlin, Chaos Monkey o Litmus. Haga experimentos controlados con periodicidad para identificar las vulnerabilidades, validar la tolerancia a errores y asegurarse de que la aplicación gestiona los errores inesperados de manera adecuada. Este enfoque proactivo ayuda a mejorar la fiabilidad del sistema y contribuye a brindar una canalización de CI/CD más sólida.

Optimización del rendimiento

Optimice el rendimiento de la aplicación de manera continua mediante herramientas de creación de perfiles, supervisión en tiempo real e intercambio de información. Aplique técnicas como las siguientes para garantizar que las aplicaciones puedan gestionar el aumento del tráfico y la demanda:

- Optimización del código
- Creación de perfiles
- Supervisión en tiempo real
- Bucles de retroalimentación
- Almacenamiento en caché
- Equilibrio de carga
- Pruebas de escalabilidad y rendimiento

Implementación de la observabilidad avanzada

Mejorar la observabilidad de la infraestructura en la nube va más allá de los aspectos básicos de la recopilación, la agregación y el análisis de métricas, registros y seguimientos. Cuando la observabilidad se mejora con herramientas como [Amazon CloudWatch](#) y [AWS X-Ray](#), se convierte en una práctica estratégica que impulsa la entrega y la innovación continuas.

En una sólida canalización de CI/CD, la observabilidad avanzada le permite descubrir información no solo sobre las aplicaciones e infraestructura, sino también sobre el rendimiento y el estado de todo el sistema, lo que incluye la propia canalización. Estos conocimientos ayudan a lo siguiente:

- Identificar, comprender y abordar rápidamente los posibles problemas para mejorar la estabilidad de las aplicaciones y reducir el tiempo de inactividad
- Optimizar los procesos de CI/CD para crear entregas más rápidas y fiables
- Obtener información más profunda sobre el impacto de los cambios y las implementaciones de código para impulsar una toma de decisiones informada
- Optimizar el uso de los recursos para mejorar la eficiencia operativa y la rentabilidad

Para aumentar la observabilidad, haga lo siguiente:

- Incorpore la observabilidad en cada capa de las aplicaciones y la infraestructura para crear una visión integral del rendimiento, el comportamiento y el estado de los sistemas.
- Centralice la recopilación, el almacenamiento y el análisis de datos con herramientas como Amazon CloudWatch para unificar los datos de observabilidad y facilitar su acceso e interpretación.
- Utilice AWS X-Ray para el seguimiento distribuido a fin de comprender el rendimiento de las aplicaciones y sus servicios subyacentes.
- Establezca intercambios de información para una mejora continua y utilice los datos de observabilidad para impulsar mejoras iterativas en los sistemas.

Adoptar la observabilidad avanzada no consiste solo en mantener los sistemas, sino que es un paso estratégico para lograr la excelencia operativa e impulsar la innovación continua en su organización.

Implementación de prácticas de GitOps

Implemente las prácticas de GitOps para administrar las configuraciones de la infraestructura y las aplicaciones mediante un repositorio de Git como origen único de información. Este enfoque simplifica la administración de cambios, mejora la trazabilidad y garantiza la coherencia en todos los entornos.

Conclusión

Esta guía sirve como manual de estrategias para la implementación y administración correctas de una base para hacer una adopción correcta de la nube. Se explica cómo:

- Abordar de manera directa los desafíos técnicos y las complejidades de la [arquitectura de la plataforma](#) para establecer pautas y principios sólidos para el entorno en la nube y los datos que residen en este.
- Crear la [ingeniería de la plataforma](#) con un [aprovisionamiento y una orquestación](#) sólidos.
- Permitir el uso de un entorno en la nube de varias cuentas que cumpla las normas y que administre y distribuya los productos aprobados en la nube a los usuarios de manera escalable y repetible.
- Admitir las decisiones de la [arquitectura de datos](#) con las herramientas necesarias para que la [ingeniería de datos](#) impulse la toma de decisiones basada en los datos.
- Combinar estas funcionalidades con [estrategias modernas de desarrollo de aplicaciones](#) y [procesos de CI/CD](#) para promover la agilidad, la eficiencia y la innovación en su organización.
- Establecer relaciones interfuncionales y tomar en cuenta las aportaciones de otras perspectivas de AWS CAF en su propia toma de decisiones para garantizar el éxito de su plataforma y de los equipos que la respaldan.

Documentación adicional

Recursos de AWS Cloud Adoption Framework (AWS CAF):

- [Libro electrónico](#)
- [Audiolibro](#)
- [Infografía](#)
- [AWS CAF for Artificial Intelligence, Machine Learning, and Generative AI](#)
- [Perspectiva de la empresa](#)
- [Perspectiva de las personas](#)
- [Perspectiva del control](#)
- [Perspectiva de las operaciones](#)
- [Perspectiva de la seguridad](#)

Recursos adicionales:

- [AWS Centro de arquitectura de](#)
- [Casos prácticos de AWS](#)
- [AWS Referencia general de](#)
- [AWS Glosario de](#)
- [AWS Centro de conocimiento de](#)
- [AWS Recomendaciones de](#)
- [AWS Partner Solutions](#) (antes Quick Starts)
- [Documentación de seguridad de AWS](#)
- [AWS Biblioteca de soluciones de](#)
- [AWS Capacitación y certificación de](#)
- [AWS Well-Architected](#)
- [Documentos técnicos y guías de AWS](#)
- [Introducción a AWS](#)
- [Overview of Amazon Web Services](#)

Colaboradores

Los colaboradores de esta guía son las siguientes personas:

- Tony Santiago, arquitecto sénior de soluciones de socios en AWS
- Matias Undurraga, tecnólogo empresarial en AWS
- Alex Torres, arquitecto sénior de soluciones, AWS
- Michael Rhyndress, consultor sénior de DevSecOps en AWS
- Alex Livingstone, arquitecto principal de soluciones y especialista en CloudOps en AWS
- Bruce Cooper, SDE principal en AWS
- Ravinder Thota, consultor asesor sénior en AWS
- Sausan Yazji, gerente sénior de prácticas en AWS
- Paul Duvall, director de DevSecOps en AWS
- Jeremy Tennant, gerente principal de entrega en la nube, AWS
- Sneha Shah, líder principal de infraestructura en AWS
- Sasa Baskarada, líder mundial, AWS Cloud Adoption Framework, AWS

Historial de documentos

En la siguiente tabla, se describen cambios significativos de esta guía. Si quiere recibir notificaciones de futuras actualizaciones, puede suscribirse a las [notificaciones RSS](#).

Cambio	Descripción	Fecha
Publicación inicial	—	25 de octubre de 2023

AWS Glosario de orientación prescriptiva

Los siguientes son términos de uso común en las estrategias, guías y patrones proporcionados por la Guía AWS prescriptiva. Para sugerir entradas, utilice el enlace [Enviar comentarios](#) al final del glosario.

Números

Las 7 R

Siete estrategias de migración comunes para trasladar aplicaciones a la nube. Estas estrategias se basan en las 5 R que Gartner identificó en 2011 y consisten en lo siguiente:

- **Refactorizar/rediseñar:** traslade una aplicación y modifique su arquitectura mediante el máximo aprovechamiento de las características nativas en la nube para mejorar la agilidad, el rendimiento y la escalabilidad. Por lo general, esto implica trasladar el sistema operativo y la base de datos. Ejemplo: Migrar la base de datos de Oracle en las instalaciones a Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition.
- **Redefinir la plataforma (transportar y redefinir):** traslade una aplicación a la nube e introduzca algún nivel de optimización para aprovechar las capacidades de la nube. Ejemplo: Migrar la base de datos Oracle en las instalaciones a Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) para Oracle en la nube de Nube de AWS.
- **Recomprar (readquirir):** cambie a un producto diferente, lo cual se suele llevar a cabo al pasar de una licencia tradicional a un modelo SaaS. Ejemplo: Migrar el sistema de administración de las relaciones con los clientes (CRM) a Salesforce.com.
- **Volver a alojar (migrar mediante lift-and-shift):** traslade una aplicación a la nube sin realizar cambios para aprovechar las capacidades de la nube. Ejemplo: Migrar la base de datos de Oracle en las instalaciones a Oracle en una instancia de EC2 en la Nube de AWS.
- **Reubicar:** (migrar el hipervisor mediante lift and shift): traslade la infraestructura a la nube sin comprar equipo nuevo, reescribir aplicaciones o modificar las operaciones actuales. Los servidores se migran de una plataforma en las instalaciones a un servicio en la nube para la misma plataforma. Ejemplo: migrar una Microsoft Hyper-V aplicación a AWS.
- **Retener (revisitar):** conserve las aplicaciones en el entorno de origen. Estas pueden incluir las aplicaciones que requieren una refactorización importante, que desee posponer para más adelante, y las aplicaciones heredadas que desee retener, ya que no hay ninguna justificación empresarial para migrarlas.

- Retirar: retire o elimine las aplicaciones que ya no sean necesarias en un entorno de origen.

A

ABAC

Consulte [control de acceso basado en atributos](#).

servicios abstractos

Consulte [servicios administrados](#).

ACID

Consulte [atomicidad, consistencia, aislamiento, durabilidad](#).

migración activa-activa

Método de migración de bases de datos en el que las bases de datos de origen y destino se mantienen sincronizadas (mediante una herramienta de replicación bidireccional o mediante operaciones de escritura doble) y ambas bases de datos gestionan las transacciones de las aplicaciones conectadas durante la migración. Este método permite la migración en lotes pequeños y controlados, en lugar de requerir una transición única. Es más flexible, pero requiere más trabajo que una [migración activa-pasiva](#).

migración activa-pasiva

Método de migración de bases de datos en el que las bases de datos de origen y destino se mantienen sincronizadas, pero solo la de origen gestiona las transacciones de las aplicaciones conectadas, mientras los datos se replican en la de destino. La base de datos de destino no acepta ninguna transacción durante la migración.

función de agregación

Función SQL que actúa en un grupo de filas y calcula un único valor de devolución para el grupo. Entre los ejemplos de funciones de agregación se incluyen SUM y MAX.

IA

Consulte [inteligencia artificial](#).

AIOps

Consulte [operaciones de inteligencia artificial](#)

anonimización

El proceso de eliminar permanentemente la información personal de un conjunto de datos. La anonimización puede ayudar a proteger la privacidad personal. Los datos anonimizados ya no se consideran datos personales.

antipatrones

Una solución que se utiliza con frecuencia para un problema recurrente en el que la solución es contraproducente, ineficaz o menos eficaz que una alternativa.

control de aplicaciones

Enfoque de seguridad que permite usar de manera exclusiva aplicaciones aprobadas para ayudar a proteger un sistema contra el malware.

cartera de aplicaciones

Recopilación de información detallada sobre cada aplicación que utiliza una organización, incluido el costo de creación y mantenimiento de la aplicación y su valor empresarial. Esta información es clave para [el proceso de detección y análisis de la cartera](#) y ayuda a identificar y priorizar las aplicaciones que se van a migrar, modernizar y optimizar.

inteligencia artificial (IA)

El campo de la informática que se dedica al uso de tecnologías informáticas para realizar funciones cognitivas que suelen estar asociadas a los seres humanos, como el aprendizaje, la resolución de problemas y el reconocimiento de patrones. Para más información, consulte [¿Qué es la inteligencia artificial?](#)

operaciones de inteligencia artificial (AIOps)

El proceso de utilizar técnicas de machine learning para resolver problemas operativos, reducir los incidentes operativos y la intervención humana, y mejorar la calidad del servicio. Para obtener más información sobre cómo AIOps se utiliza en la estrategia de AWS migración, consulte la [guía de integración de operaciones](#).

cifrado asimétrico

Algoritmo de cifrado que utiliza un par de claves, una clave pública para el cifrado y una clave privada para el descifrado. Puede compartir la clave pública porque no se utiliza para el descifrado, pero el acceso a la clave privada debe estar sumamente restringido.

atomicidad, consistencia, aislamiento, durabilidad (ACID)

Conjunto de propiedades de software que garantizan la validez de los datos y la fiabilidad operativa de una base de datos, incluso en caso de errores, cortes de energía u otros problemas.

control de acceso basado en atributos (ABAC)

La práctica de crear permisos detallados basados en los atributos del usuario, como el departamento, el puesto de trabajo y el nombre del equipo. Para obtener más información, consulte [ABAC AWS en la](#) documentación AWS Identity and Access Management (IAM).

origen de datos fidedigno

Ubicación en la que se almacena la versión principal de los datos, que se considera la fuente de información más fiable. Puede copiar los datos del origen de datos autorizado a otras ubicaciones con el fin de procesarlos o modificarlos, por ejemplo, anonimizarlos, redactarlos o seudonimizarlos.

Zona de disponibilidad

Una ubicación distinta dentro de una Región de AWS que está aislada de los fallos en otras zonas de disponibilidad y que proporciona una conectividad de red económica y de baja latencia a otras zonas de disponibilidad de la misma región.

AWS Marco de adopción de la nube (AWS CAF)

Un marco de directrices y mejores prácticas AWS para ayudar a las organizaciones a desarrollar un plan eficiente y eficaz para migrar con éxito a la nube. AWS CAF organiza la orientación en seis áreas de enfoque denominadas perspectivas: negocios, personas, gobierno, plataforma, seguridad y operaciones. Las perspectivas empresariales, humanas y de gobernanza se centran en las habilidades y los procesos empresariales; las perspectivas de plataforma, seguridad y operaciones se centran en las habilidades y los procesos técnicos. Por ejemplo, la perspectiva humana se dirige a las partes interesadas que se ocupan de los Recursos Humanos (RR. HH.), las funciones del personal y la administración de las personas. Desde esta perspectiva, AWS CAF proporciona orientación para el desarrollo, la formación y la comunicación de las personas a fin de preparar a la organización para una adopción exitosa de la nube. Para obtener más información, consulte la [Página web de AWS CAF](#) y el [Documento técnico de AWS CAF](#).

AWS Marco de calificación de la carga de trabajo (AWS WQF)

Herramienta que evalúa las cargas de trabajo de migración de bases de datos, recomienda estrategias de migración y proporciona estimaciones de trabajo. AWS WQF se incluye con AWS

Schema Conversion Tool (). AWS SCT Analiza los esquemas de bases de datos y los objetos de código, el código de las aplicaciones, las dependencias y las características de rendimiento y proporciona informes de evaluación.

B

bot malicioso

[Bot](#) destinado a causar interrupciones o daños a personas u organizaciones.

BCP

Consulte [planificación de la continuidad del negocio](#).

gráfico de comportamiento

Una vista unificada e interactiva del comportamiento de los recursos y de las interacciones a lo largo del tiempo. Puede utilizar un gráfico de comportamiento con Amazon Detective para examinar los intentos de inicio de sesión fallidos, las llamadas sospechosas a la API y acciones similares. Para obtener más información, consulte [Datos en un gráfico de comportamiento](#) en la documentación de Detective.

sistema big-endian

Un sistema que almacena primero el byte más significativo. Consulte también [endianidad](#).

clasificación binaria

Un proceso que predice un resultado binario (una de las dos clases posibles). Por ejemplo, es posible que su modelo de ML necesite predecir problemas como “¿Este correo electrónico es spam o no es spam?” o “¿Este producto es un libro o un automóvil?”.

filtro de floración

Estructura de datos probabilística y eficiente en términos de memoria que se utiliza para comprobar si un elemento es miembro de un conjunto.

implementación azul/verde

Estrategia de implementación en la que se crean dos entornos separados, pero idénticos. La versión actual de la aplicación se ejecuta en un entorno (azul) y la nueva versión de la aplicación se ejecuta en el otro entorno (verde). Esta estrategia lo ayuda a hacer reversiones rápidas con un impacto mínimo.

bot

Aplicación de software que ejecuta tareas automatizadas a través de Internet y simula la actividad o interacción humana. Algunos bots son útiles o beneficiosos, como los rastreadores web que indexan la información de Internet. Otros bots, conocidos como bots maliciosos, tienen como objetivo causar interrupciones o daños a personas u organizaciones.

botnet

Redes de [bots](#) infectadas por [malware](#) y que están bajo el control de una sola parte, conocida como pastor de bots u operador de bots. Las botnets son el mecanismo más conocido para escalar los bots y su impacto.

branch

Área contenida de un repositorio de código. La primera rama que se crea en un repositorio es la rama principal. Puede crear una rama nueva a partir de una rama existente y, a continuación, desarrollar características o corregir errores en la rama nueva. Una rama que se genera para crear una característica se denomina comúnmente rama de característica. Cuando la característica se encuentra lista para su lanzamiento, se vuelve a combinar la rama de característica con la rama principal. Para obtener más información, consulte [Acerca de las sucursales](#) (GitHub documentación).

acceso de emergencia

En circunstancias excepcionales y mediante un proceso aprobado, es una forma rápida de que un usuario pueda acceder a un Cuenta de AWS sitio al que normalmente no tiene permisos de acceso. Para más información, consulte el indicador [Implement break-glass procedures](#) en la guía de AWS Well-Architected.

estrategia de implementación sobre infraestructura existente

La infraestructura existente en su entorno. Al adoptar una estrategia de implementación sobre infraestructura existente para una arquitectura de sistemas, se diseña la arquitectura en función de las limitaciones de los sistemas y la infraestructura actuales. Si está ampliando la infraestructura existente, puede combinar las estrategias de implementación sobre infraestructuras existentes y de [implementación desde cero](#).

caché de búfer

El área de memoria donde se almacenan los datos a los que se accede con más frecuencia.

capacidad empresarial

Lo que hace una empresa para generar valor (por ejemplo, ventas, servicio al cliente o marketing). Las arquitecturas de microservicios y las decisiones de desarrollo pueden estar impulsadas por las capacidades empresariales. Para obtener más información, consulte la sección [Organizado en torno a las capacidades empresariales](#) del documento técnico [Ejecutar microservicios en contenedores en AWS](#).

planificación de la continuidad del negocio (BCP)

Plan que aborda el posible impacto de un evento disruptivo, como una migración a gran escala en las operaciones y permite a la empresa reanudar las operaciones rápidamente.

C

CAF

Consulte [AWS Cloud Adoption Framework](#).

implementación canario

Lanzamiento lento e incremental de una versión para los usuarios finales. Cuando tenga mayor confianza en la nueva versión, la implementa y reemplaza la versión actual en su totalidad.

CCoE

Consulte [Centro de excelencia en la nube](#).

CDC

Consulte [captura de datos de cambios](#).

captura de datos de cambio (CDC)

Proceso de seguimiento de los cambios en un origen de datos, como una tabla de base de datos, y registro de los metadatos relacionados con el cambio. Puede utilizar los CDC para diversos fines, como auditar o replicar los cambios en un sistema de destino para mantener la sincronización.

ingeniería del caos

Introducción intencionada de fallos o eventos disruptivos para poner a prueba la resiliencia de un sistema. Puedes usar [AWS Fault Injection Service \(AWS FIS\)](#) para realizar experimentos que estresen tus AWS cargas de trabajo y evalúen su respuesta.

CI/CD

Consulte [integración continua y entrega continua](#).

clasificación

Un proceso de categorización que permite generar predicciones. Los modelos de ML para problemas de clasificación predicen un valor discreto. Los valores discretos siempre son distintos entre sí. Por ejemplo, es posible que un modelo necesite evaluar si hay o no un automóvil en una imagen.

cifrado del cliente

Cifrado de datos localmente, antes de que el objetivo los Servicio de AWS reciba.

Centro de excelencia en la nube (CCoE)

Equipo multidisciplinario que impulsa los esfuerzos de adopción de la nube en toda la organización, incluido el desarrollo de las prácticas recomendadas en la nube, la movilización de recursos, el establecimiento de plazos de migración y la dirección de la organización durante las transformaciones a gran escala. Para obtener más información, consulte las [publicaciones de CCoE](#) en el blog de estrategia Nube de AWS empresarial.

computación en la nube

La tecnología en la nube que se utiliza normalmente para la administración de dispositivos de IoT y el almacenamiento de datos de forma remota. La computación en la nube suele estar relacionada con la tecnología de [computación de periferia](#).

modelo operativo en la nube

En una organización de TI, el modelo operativo que se utiliza para crear, madurar y optimizar uno o más entornos de nube. Para obtener más información, consulte [Creación de su modelo operativo de nube](#).

etapas de adopción de la nube

Las siguientes son las cuatro fases por las que suelen pasar las empresas cuando migran a la Nube de AWS:

- Proyecto: ejecución de algunos proyectos relacionados con la nube con fines de prueba de concepto y aprendizaje
- Fundamento: realizar inversiones fundamentales para escalar su adopción de la nube (p. ej., crear una landing zone, definir una CCoE, establecer un modelo de operaciones)

- Migración: migración de aplicaciones individuales
- Reinención: optimización de productos y servicios e innovación en la nube

Stephen Orban definió estas etapas en la entrada del blog [The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption en el blog Nube de AWS Enterprise Strategy](#). Para obtener información sobre su relación con la estrategia de AWS migración, consulte la guía de [preparación para la migración](#).

CMDB

Consulte [base de datos de administración de configuración](#).

repositorio de código

Una ubicación donde el código fuente y otros activos, como documentación, muestras y scripts, se almacenan y actualizan mediante procesos de control de versiones. Algunos repositorios en la nube comunes son GitHub o Bitbucket Cloud. Cada versión del código se denomina rama. En una estructura de microservicios, cada repositorio se encuentra dedicado a una única funcionalidad. Una sola canalización de CI/CD puede utilizar varios repositorios.

caché en frío

Una caché de búfer que está vacía no está bien poblada o contiene datos obsoletos o irrelevantes. Esto afecta al rendimiento, ya que la instancia de la base de datos debe leer desde la memoria principal o el disco, lo que es más lento que leer desde la memoria caché del búfer.

datos fríos

Datos a los que se accede con poca frecuencia y que suelen ser históricos. Al consultar este tipo de datos, normalmente se aceptan consultas lentas. Trasladar estos datos a niveles o clases de almacenamiento de menor rendimiento y menos costosos puede reducir los costos.

visión artificial (CV)

Campo de la [IA](#) que utiliza el machine learning para analizar y extraer información de formatos visuales, como imágenes y videos digitales. Por ejemplo, Amazon SageMaker AI proporciona algoritmos de procesamiento de imágenes para CV.

deriva de configuración

En el caso de una carga de trabajo, un cambio en la configuración con respecto al estado esperado. Podría provocar que la carga de trabajo deje de cumplir las normas y, por lo general, es gradual e involuntaria.

base de datos de administración de configuración (CMDB)

Repositorio que almacena y administra información sobre una base de datos y su entorno de TI, incluidos los componentes de hardware y software y sus configuraciones. Por lo general, los datos de una CMDB se utilizan en la etapa de detección y análisis de la cartera de productos durante la migración.

paquete de conformidad

Un conjunto de AWS Config reglas y medidas correctivas que puede reunir para personalizar sus controles de conformidad y seguridad. Puede implementar un paquete de conformidad como una entidad única en una región Cuenta de AWS y, o en una organización, mediante una plantilla YAML. Para obtener más información, consulta los [paquetes de conformidad](#) en la documentación. AWS Config

integración y entrega continuas (CI/CD)

El proceso de automatización de las etapas de origen, compilación, prueba, puesta en escena y producción del proceso de publicación del software. CI/CD se describe comúnmente como una canalización. CI/CD puede ayudarlo a automatizar los procesos, mejorar la productividad, mejorar la calidad del código y entregar más rápido. Para obtener más información, consulte [Beneficios de la entrega continua](#). CD también puede significar implementación continua. Para obtener más información, consulte [Entrega continua frente a implementación continua](#).

CV

Consulte [visión artificial](#).

D

datos en reposo

Datos que están estacionarios en la red, como los datos que se encuentran almacenados.

clasificación de datos

Un proceso para identificar y clasificar los datos de su red en función de su importancia y sensibilidad. Es un componente fundamental de cualquier estrategia de administración de riesgos de ciberseguridad porque lo ayuda a determinar los controles de protección y retención adecuados para los datos. La clasificación de datos es un componente del pilar de seguridad del AWS Well-Architected Framework. Para obtener más información, consulte [Clasificación de datos](#).

deriva de datos

Una variación significativa entre los datos de producción y los datos que se utilizaron para entrenar un modelo de machine learning, o un cambio significativo en los datos de entrada a lo largo del tiempo. La deriva de datos puede reducir la calidad, la precisión y la imparcialidad generales de las predicciones de los modelos de machine learning.

datos en tránsito

Datos que se mueven de forma activa por la red, por ejemplo, entre los recursos de la red.

mallado de datos

Marco de arquitectura que proporciona una propiedad de datos distribuida y descentralizada con una administración y una gobernanza centralizadas.

minimización de datos

El principio de recopilar y procesar solo los datos estrictamente necesarios. Practicar la minimización de los datos Nube de AWS puede reducir los riesgos de privacidad, los costos y la huella de carbono de la analítica.

perímetro de datos

Un conjunto de barreras preventivas en su AWS entorno que ayudan a garantizar que solo las identidades confiables accedan a los recursos confiables desde las redes esperadas. Para obtener más información, consulte [Crear un perímetro de datos sobre](#). AWS

preprocesamiento de datos

Transformar los datos sin procesar en un formato que su modelo de ML pueda analizar fácilmente. El preprocesamiento de datos puede implicar eliminar determinadas columnas o filas y corregir los valores faltantes, incoherentes o duplicados.

procedencia de los datos

El proceso de rastrear el origen y el historial de los datos a lo largo de su ciclo de vida, por ejemplo, la forma en que se generaron, transmitieron y almacenaron los datos.

titular de los datos

Persona cuyos datos se recopilan y procesan.

almacenamiento de datos

Sistema de administración de datos que respalda la inteligencia empresarial, como los análisis. Los almacenes de datos suelen contener grandes cantidades de datos históricos y, por lo general, se utilizan para las consultas y los análisis.

lenguaje de definición de datos (DDL)

Instrucciones o comandos para crear o modificar la estructura de tablas y objetos de una base de datos.

lenguaje de manipulación de datos (DML)

Instrucciones o comandos para modificar (insertar, actualizar y eliminar) la información de una base de datos.

DDL

Consulte [lenguaje de definición de bases de datos](#).

conjunto profundo

Combinar varios modelos de aprendizaje profundo para la predicción. Puede utilizar conjuntos profundos para obtener una predicción más precisa o para estimar la incertidumbre de las predicciones.

aprendizaje profundo

Un subcampo del ML que utiliza múltiples capas de redes neuronales artificiales para identificar el mapeo entre los datos de entrada y las variables objetivo de interés.

defense-in-depth

Un enfoque de seguridad de la información en el que se distribuyen cuidadosamente una serie de mecanismos y controles de seguridad en una red informática para proteger la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la red y de los datos que contiene. Al adoptar esta estrategia AWS, se añaden varios controles en diferentes capas de la AWS Organizations estructura para ayudar a proteger los recursos. Por ejemplo, un defense-in-depth enfoque podría combinar la autenticación multifactorial, la segmentación de la red y el cifrado.

administrador delegado

En AWS Organizations, un servicio compatible puede registrar una cuenta de AWS miembro para administrar las cuentas de la organización y gestionar los permisos de ese servicio. Esta

cuenta se denomina administrador delegado para ese servicio. Para obtener más información y una lista de servicios compatibles, consulte [Servicios que funcionan con AWS Organizations](#) en la documentación de AWS Organizations .

Implementación

El proceso de hacer que una aplicación, características nuevas o correcciones de código se encuentren disponibles en el entorno de destino. La implementación abarca implementar cambios en una base de código y, a continuación, crear y ejecutar esa base en los entornos de la aplicación.

entorno de desarrollo

Consulte [entorno](#).

control de detección

Un control de seguridad que se ha diseñado para detectar, registrar y alertar después de que se produzca un evento. Estos controles son una segunda línea de defensa, ya que lo advierten sobre los eventos de seguridad que han eludido los controles preventivos establecidos. Para obtener más información, consulte [Controles de detección](#) en Implementación de controles de seguridad en AWS.

asignación de flujos de valor para el desarrollo (DVSM)

Proceso que se utiliza para identificar y priorizar las restricciones que afectan negativamente a la velocidad y la calidad en el ciclo de vida del desarrollo de software. DVSM amplía el proceso de asignación del flujo de valor diseñado originalmente para las prácticas de fabricación ajustada. Se centra en los pasos y los equipos necesarios para crear y transferir valor a través del proceso de desarrollo de software.

gemelo digital

Representación virtual de un sistema del mundo real, como un edificio, una fábrica, un equipo industrial o una línea de producción. Los gemelos digitales son compatibles con el mantenimiento predictivo, la supervisión remota y la optimización de la producción.

tabla de dimensiones

En un [esquema en estrella](#), tabla más pequeña que contiene los atributos de datos sobre los datos cuantitativos en una tabla de hechos. Los atributos de la tabla de dimensiones suelen ser campos de texto o números discretos que se comportan como texto. Estos atributos se suelen utilizar para restringir consultas, filtrarlas y etiquetar los conjuntos de resultados.

desastre

Un evento que impide que una carga de trabajo o un sistema cumplan sus objetivos empresariales en su ubicación principal de implementación. Estos eventos pueden ser desastres naturales, fallos técnicos o el resultado de acciones humanas, como una configuración incorrecta involuntaria o un ataque de malware.

recuperación de desastres (DR)

Estrategia y proceso que utiliza para minimizar el tiempo de inactividad y la pérdida de datos a causa de un [desastre](#). Para obtener más información, consulte [Recuperación ante desastres de cargas de trabajo en AWS: Recovery in the Cloud in the AWS Well-Architected Framework](#).

DML

Consulte [lenguaje de manipulación de bases de datos](#).

diseño basado en el dominio

Un enfoque para desarrollar un sistema de software complejo mediante la conexión de sus componentes a dominios en evolución, o a los objetivos empresariales principales, a los que sirve cada componente. Este concepto lo introdujo Eric Evans en su libro, *Diseño impulsado por el dominio: abordando la complejidad en el corazón del software* (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003). Para obtener información sobre cómo utilizar el diseño basado en dominios con el patrón de higos estranguladores, consulte [Modernización gradual de los servicios web antiguos de Microsoft ASP.NET \(ASMX\) mediante contenedores y Amazon API Gateway](#).

DR

Consulte [recuperación ante desastres](#).

Detección de desviaciones

Seguimiento de las desviaciones con respecto a una configuración con línea de base. Por ejemplo, puedes usarlo AWS CloudFormation para [detectar desviaciones en los recursos del sistema](#) o puedes usarlo AWS Control Tower para [detectar cambios en tu landing zone](#) que puedan afectar al cumplimiento de los requisitos de gobierno.

DVSM

Consulte [asignación de flujos de valor para el desarrollo](#).

E

EDA

Consulte [análisis de datos de tipo exploratorio](#).

EDI

Consulte [intercambio electrónico de datos](#).

computación en la periferia

La tecnología que aumenta la potencia de cálculo de los dispositivos inteligentes en la periferia de una red de IoT. En comparación con la [computación en la nube](#), la computación de periferia puede reducir la latencia de la comunicación y mejorar el tiempo de respuesta.

intercambio electrónico de datos (EDI)

Intercambio automatizado de documentos comerciales entre organizaciones. Para más información, consulte [¿Qué es el intercambio electrónico de datos?](#)

cifrado

Proceso de computación que transforma datos de texto plano, que son legibles por humanos, en texto cifrado.

clave de cifrado

Cadena criptográfica de bits aleatorios que se genera mediante un algoritmo de cifrado. Las claves pueden variar en longitud y cada una se ha diseñado para ser impredecible y única.

endianidad

El orden en el que se almacenan los bytes en la memoria del ordenador. Los sistemas big-endianos almacenan primero el byte más significativo. Los sistemas Little-Endian almacenan primero el byte menos significativo.

punto de conexión

Consulte [punto de conexión de servicio](#).

servicio de punto de conexión

Servicio que puede alojar en una nube privada virtual (VPC) para compartir con otros usuarios. Puede crear un servicio de punto final AWS PrivateLink y conceder permisos a otras Cuentas de AWS o a responsables AWS Identity and Access Management (de IAM). Estas cuentas o

entidades principales pueden conectarse a su servicio de punto de conexión de forma privada mediante la creación de puntos de conexión de VPC de interfaz. Para obtener más información, consulte [Creación de un servicio de punto de conexión](#) en la documentación de Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).

planificación de recursos empresariales (ERP)

Sistema que automatiza y administra los procesos empresariales clave (como la contabilidad, [MES](#) y la administración de proyectos) de una empresa.

cifrado de sobre

El proceso de cifrar una clave de cifrado con otra clave de cifrado. Para obtener más información, consulte el [cifrado de sobres](#) en la documentación de AWS Key Management Service (AWS KMS).

entorno

Una instancia de una aplicación en ejecución. Los siguientes son los tipos de entornos más comunes en la computación en la nube:

- entorno de desarrollo: instancia de una aplicación en ejecución que solo se encuentra disponible para el equipo principal responsable del mantenimiento de la aplicación. Los entornos de desarrollo se utilizan para probar los cambios antes de promocionarlos a los entornos superiores. Este tipo de entorno a veces se denomina entorno de prueba.
- entornos inferiores: todos los entornos de desarrollo de una aplicación, como los que se utilizan para las compilaciones y pruebas iniciales.
- entorno de producción: instancia de una aplicación en ejecución a la que pueden acceder los usuarios finales. En un CI/CD proceso, el entorno de producción es el último entorno de implementación.
- entornos superiores: todos los entornos a los que pueden acceder usuarios que no sean del equipo de desarrollo principal. Esto puede incluir un entorno de producción, entornos de preproducción y entornos para las pruebas de aceptación por parte de los usuarios.

epopeya

En las metodologías ágiles, son categorías funcionales que ayudan a organizar y priorizar el trabajo. Las epopeyas brindan una descripción detallada de los requisitos y las tareas de implementación. Por ejemplo, las epopeyas AWS de seguridad de CAF incluyen la gestión de identidades y accesos, los controles de detección, la seguridad de la infraestructura, la protección de datos y la respuesta a incidentes. Para obtener más información sobre las epopeyas en la estrategia de migración de AWS, consulte la [Guía de implementación del programa](#).

ERP

Consulte [planificación de recursos empresariales](#).

análisis de datos de tipo exploratorio (EDA)

El proceso de analizar un conjunto de datos para comprender sus características principales. Se recopilan o agregan datos y, a continuación, se realizan las investigaciones iniciales para encontrar patrones, detectar anomalías y comprobar las suposiciones. El EDA se realiza mediante el cálculo de estadísticas resumidas y la creación de visualizaciones de datos.

F

tabla de hechos

Tabla central de un [esquema en estrella](#). Almacena datos cuantitativos sobre operaciones empresariales. Por lo general, una tabla de hechos contiene dos tipos de columnas: las que contienen medidas y las que contienen una clave externa para una tabla de dimensiones.

Fail Fast

Filosofía que utiliza pruebas frecuentes e incrementales para reducir el ciclo de vida del desarrollo. Es una parte fundamental de los enfoques ágiles.

límite de aislamiento de errores

En el Nube de AWS, un límite, como una zona de disponibilidad Región de AWS, un plano de control o un plano de datos, que limita el efecto de una falla y ayuda a mejorar la resiliencia de las cargas de trabajo. Para más información, consulte [AWS Fault Isolation Boundaries](#).

rama de característica

Consulte [rama](#).

características

Los datos de entrada que se utilizan para hacer una predicción. Por ejemplo, en un contexto de fabricación, las características pueden ser imágenes que se capturan periódicamente desde la línea de fabricación.

importancia de las características

La importancia que tiene una característica para las predicciones de un modelo. Por lo general, esto se expresa como una puntuación numérica que se puede calcular mediante diversas

técnicas, como las explicaciones aditivas de Shapley (SHAP) y los gradientes integrados. Para obtener más información, consulte [Interpretabilidad del modelo de aprendizaje automático](#) con AWS

transformación de funciones

Optimizar los datos para el proceso de ML, lo que incluye enriquecer los datos con fuentes adicionales, escalar los valores o extraer varios conjuntos de información de un solo campo de datos. Esto permite que el modelo de ML se beneficie de los datos. Por ejemplo, si divide la fecha del “27 de mayo de 2021 00:15:37” en “jueves”, “mayo”, “2021” y “15”, puede ayudar al algoritmo de aprendizaje a aprender patrones matizados asociados a los diferentes componentes de los datos.

peticiones con pocos pasos

Proporcionar a un [LLM](#) una pequeña cantidad de ejemplos que demuestren la tarea y el resultado deseado antes de pedirle que lleve a cabo una tarea similar. Esta técnica es una aplicación del aprendizaje contextual, mediante el que los modelos aprenden a partir de ejemplos (pasos) incrustados en las peticiones. La técnica de peticiones con pocos pasos puede ser eficaz para las tareas que requieren un formato, un razonamiento o un conocimiento del dominio específicos. Consulte también [peticiones desde cero](#).

FGAC

Consulte [control de acceso detallado](#).

control de acceso preciso (FGAC)

El uso de varias condiciones que tienen por objetivo permitir o denegar una solicitud de acceso.
migración relámpago

Método de migración de bases de datos que utiliza la replicación continua de datos mediante la [captura de datos de cambio](#) para migrar los datos en el menor tiempo posible, en lugar de utilizar un enfoque gradual. El objetivo es reducir al mínimo el tiempo de inactividad.

FM

Consulte [modelo fundacional](#).

Modelo fundacional (FM)

Una gran red neuronal de aprendizaje profundo que se ha estado entrenando con conjuntos de datos masivos de datos generalizados y sin etiquetar. FMs son capaces de realizar una amplia variedad de tareas generales, como comprender el lenguaje, generar texto e imágenes

y conversar en lenguaje natural. Para más información, consulte [¿Qué son los modelos fundacionales?](#)

G

IA generativa

Subconjunto de modelos de [IA](#) que se entrenaron con grandes cantidades de datos y que pueden utilizar una simple petición de texto para crear contenido y artefactos nuevos, como imágenes, videos, texto y audio. Para más información, consulte [¿Qué es la IA generativa?](#)

bloqueo geográfico

Consulte [restricciones geográficas](#).

restricciones geográficas (bloqueo geográfico)

En Amazon CloudFront, una opción para impedir que los usuarios de países específicos accedan a las distribuciones de contenido. Puede utilizar una lista de permitidos o bloqueados para especificar los países aprobados y prohibidos. Para obtener más información, consulta [la sección Restringir la distribución geográfica del contenido](#) en la CloudFront documentación.

Flujo de trabajo de Gitflow

Un enfoque en el que los entornos inferiores y superiores utilizan diferentes ramas en un repositorio de código fuente. El flujo de trabajo de Gitflow se considera heredado, mientras que el [flujo de trabajo basado en enlaces troncales](#) es el enfoque moderno preferido.

imagen dorada

Instantánea de un sistema o software que se usa como plantilla para implementar nuevas instancias de ese sistema o software. Por ejemplo, en la fabricación, una imagen dorada se puede utilizar para aprovisionar software en varios dispositivos y ayuda a mejorar la velocidad, la escalabilidad y la productividad de las operaciones de fabricación de dispositivos.

estrategia de implementación desde cero

La ausencia de infraestructura existente en un entorno nuevo. Al adoptar una estrategia de implementación desde cero para una arquitectura de sistemas, puede seleccionar todas las tecnologías nuevas sin que estas deban ser compatibles con una infraestructura existente, lo que también se conoce como [implementación sobre infraestructura existente](#). Si está ampliando la infraestructura existente, puede combinar las estrategias de implementación sobre infraestructuras existentes y de implementación desde cero.

barrera de protección

Una regla de alto nivel que ayuda a regular los recursos, las políticas y el cumplimiento en todas las unidades organizativas (OUs). Las barreras de protección preventivas aplican políticas para garantizar la alineación con los estándares de conformidad. Se implementan mediante políticas de control de servicios y límites de permisos de IAM. Las barreras de protección de detección detectan las vulneraciones de las políticas y los problemas de conformidad, y generan alertas para su corrección. Se implementan mediante Amazon AWS Config AWS Security Hub CSPM GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector y AWS Lambda cheques personalizados.

H

HA

Consulte [alta disponibilidad](#).

migración heterogénea de bases de datos

Migración de la base de datos de origen a una base de datos de destino que utilice un motor de base de datos diferente (por ejemplo, de Oracle a Amazon Aurora). La migración heterogénea suele ser parte de un esfuerzo de rediseño de la arquitectura y convertir el esquema puede ser una tarea compleja. [AWS ofrece AWS SCT](#), lo cual ayuda con las conversiones de esquemas.

alta disponibilidad (HA)

La capacidad de una carga de trabajo para funcionar de forma continua, sin intervención, en caso de desafíos o desastres. Los sistemas de alta disponibilidad están diseñados para realizar una conmutación por error automática, ofrecer un rendimiento de alta calidad de forma constante y gestionar diferentes cargas y fallos con un impacto mínimo en el rendimiento.

modernización histórica

Un enfoque utilizado para modernizar y actualizar los sistemas de tecnología operativa (TO) a fin de satisfacer mejor las necesidades de la industria manufacturera. Un histórico es un tipo de base de datos que se utiliza para recopilar y almacenar datos de diversas fuentes en una fábrica.

datos de reserva

Parte de los datos históricos etiquetados que se ocultan de un conjunto de datos que se utiliza para entrenar un modelo de [machine learning](#). Puede utilizar los datos de reserva para evaluar el rendimiento del modelo mediante la comparación de las predicciones del modelo con los datos de reserva.

migración homogénea de bases de datos

Migración de la base de datos de origen a una base de datos de destino que comparte el mismo motor de base de datos (por ejemplo, Microsoft SQL Server a Amazon RDS para SQL Server). La migración homogénea suele formar parte de un esfuerzo para volver a alojar o redefinir la plataforma. Puede utilizar las utilidades de bases de datos nativas para migrar el esquema.

datos recientes

Datos a los que se accede con frecuencia, como datos en tiempo real o datos traslacionales recientes. Por lo general, estos datos requieren un nivel o una clase de almacenamiento de alto rendimiento para proporcionar respuestas rápidas a las consultas.

hotfix

Una solución urgente para un problema crítico en un entorno de producción. Debido a su urgencia, una revisión suele realizarse fuera del flujo de trabajo de DevOps publicación típico.

periodo de hiperatención

Periodo, inmediatamente después de la transición, durante el cual un equipo de migración administra y monitorea las aplicaciones migradas en la nube para solucionar cualquier problema. Por lo general, este periodo dura de 1 a 4 días. Al final del periodo de hiperatención, el equipo de migración suele transferir la responsabilidad de las aplicaciones al equipo de operaciones en la nube.

I

IaC

Consulte [infraestructura como código](#).

políticas basadas en identidades

Política asociada a uno o más directores de IAM que define sus permisos en el entorno. Nube de AWS

aplicación inactiva

Aplicación que utiliza un promedio de CPU y memoria de entre 5 y 20 por ciento durante un periodo de 90 días. En un proyecto de migración, es habitual retirar estas aplicaciones o mantenerlas en las instalaciones.

IloT

Consulte [Internet de las cosas industrial](#).

infraestructura inmutable

Modelo que implementa una nueva infraestructura para las cargas de trabajo de producción en lugar de actualizar o modificar la infraestructura existente o aplicarle revisiones. Las infraestructuras inmutables son de manera intrínseca más coherentes, fiables y predecibles que las [infraestructuras mutables](#). Para más información, consulte la práctica recomendada [Implementación mediante una infraestructura inmutable](#) en el Marco de AWS Well-Architected.

VPC entrante (de entrada)

En una arquitectura de AWS cuentas múltiples, una VPC que acepta, inspecciona y enruta las conexiones de red desde fuera de una aplicación. La [arquitectura AWS de referencia de seguridad](#) recomienda configurar la cuenta de red con entradas, salidas e inspección VPCs para proteger la interfaz bidireccional entre la aplicación y el resto de Internet.

migración gradual

Estrategia de transición en la que se migra la aplicación en partes pequeñas en lugar de realizar una transición única y completa. Por ejemplo, puede trasladar inicialmente solo unos pocos microservicios o usuarios al nuevo sistema. Tras comprobar que todo funciona correctamente, puede trasladar microservicios o usuarios adicionales de forma gradual hasta que pueda retirar su sistema heredado. Esta estrategia reduce los riesgos asociados a las grandes migraciones.

Industria 4.0

Término que introdujo [Klaus Schwab](#) en 2016 para referirse a la modernización de los procesos de fabricación mediante los avances en la conectividad, los datos en tiempo real, la automatización, el análisis, la IA y el ML.

infraestructura

Todos los recursos y activos que se encuentran en el entorno de una aplicación.

infraestructura como código (IaC)

Proceso de aprovisionamiento y administración de la infraestructura de una aplicación mediante un conjunto de archivos de configuración. La IaC se ha diseñado para ayudarlo a centralizar la administración de la infraestructura, estandarizar los recursos y escalar con rapidez a fin de que los entornos nuevos sean repetibles, fiables y consistentes.

Internet de las cosas industrial (T) Ilo

El uso de sensores y dispositivos conectados a Internet en los sectores industriales, como el productivo, el eléctrico, el automotriz, el sanitario, el de las ciencias de la vida y el de la agricultura. Para obtener más información, consulte [Creación de una estrategia de transformación digital de la Internet de las cosas \(IIoT\) industrial](#).

VPC de inspección

En una arquitectura de AWS cuentas múltiples, una VPC centralizada que gestiona las inspecciones del tráfico de red VPCs entre Internet y las redes locales (en una misma o Regiones de AWS diferente). La [arquitectura AWS de referencia de seguridad](#) recomienda configurar su cuenta de red con entrada, salida e inspección VPCs para proteger la interfaz bidireccional entre la aplicación e Internet en general.

Internet de las cosas (IoT)

Red de objetos físicos conectados con sensores o procesadores integrados que se comunican con otros dispositivos y sistemas a través de Internet o de una red de comunicación local. Para obtener más información, consulte [¿Qué es IoT?](#).

interpretabilidad

Característica de un modelo de machine learning que describe el grado en que un ser humano puede entender cómo las predicciones del modelo dependen de sus entradas. Para obtener más información, consulte Interpretabilidad del [modelo de aprendizaje automático](#) con AWS

IoT

Consulte [Internet de las cosas](#).

biblioteca de información de TI (ITIL)

Conjunto de prácticas recomendadas para ofrecer servicios de TI y alinearlos con los requisitos empresariales. La ITIL proporciona la base para la ITSM.

administración de servicios de TI (ITSM)

Actividades asociadas con el diseño, la implementación, la administración y el soporte de los servicios de TI para una organización. Para obtener información sobre la integración de las operaciones en la nube con las herramientas de ITSM, consulte la [Guía de integración de operaciones](#).

ITIL

Consulte [biblioteca de información de TI](#).

ITSM

Consulte [administración de servicios de TI](#).

L

control de acceso basado en etiquetas (LBAC)

Una implementación del control de acceso obligatorio (MAC) en la que a los usuarios y a los propios datos se les asigna explícitamente un valor de etiqueta de seguridad. La intersección entre la etiqueta de seguridad del usuario y la etiqueta de seguridad de los datos determina qué filas y columnas puede ver el usuario.

zona de aterrizaje

Una landing zone es un AWS entorno multicuenta bien diseñado, escalable y seguro. Este es un punto de partida desde el cual las empresas pueden lanzar e implementar rápidamente cargas de trabajo y aplicaciones con confianza en su entorno de seguridad e infraestructura. Para obtener más información sobre las zonas de aterrizaje, consulte [Configuración de un entorno de AWS seguro y escalable con varias cuentas](#).

modelo de lenguaje de gran tamaño (LLM)

Modelo de [IA](#) de aprendizaje profundo que se entrenó previamente con una gran cantidad de datos. Un LLM puede llevar a cabo varias tareas, como responder preguntas, resumir documentos, traducir textos a otros idiomas y completar oraciones. [Para obtener más información, consulte Qué son. LLMs](#)

migración grande

Migración de 300 servidores o más.

LBAC

Consulte [control de acceso basado en etiquetas](#).

privilegio mínimo

La práctica recomendada de seguridad que consiste en conceder los permisos mínimos necesarios para realizar una tarea. Para obtener más información, consulte [Aplicar permisos de privilegio mínimo](#) en la documentación de IAM.

migrar mediante lift-and-shift

Consulte [Las 7 R](#).

sistema little-endian

Un sistema que almacena primero el byte menos significativo. Consulte también [endianidad](#).

LLM

Consulte [modelo de lenguaje de gran tamaño](#).

entornos inferiores

Consulte [entorno](#).

M

machine learning (ML)

Un tipo de inteligencia artificial que utiliza algoritmos y técnicas para el reconocimiento y el aprendizaje de patrones. El ML analiza y aprende de los datos registrados, como los datos del Internet de las cosas (IoT), para generar un modelo estadístico basado en patrones. Para más información, consulte [Machine learning](#).

rama principal

Consulte [rama](#).

malware

Software diseñado para comprometer la seguridad o la privacidad de la computadora. El malware podría interrumpir los sistemas informáticos, filtrar información confidencial u obtener acceso no autorizado. Algunos ejemplos de malware son los virus, los gusanos, el ransomware, los troyanos, el spyware y los registradores de pulsaciones de teclas.

Servicios administrados

Servicios de AWS para lo cual AWS opera la capa de infraestructura, el sistema operativo y las plataformas, y se accede a los puntos finales para almacenar y recuperar datos. Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) y Amazon DynamoDB son ejemplos de servicios administrados. También se conocen como servicios abstractos.

sistema de ejecución de fabricación (MES)

Sistema de software para seguir, supervisar, documentar y controlar los procesos de producción que convierten las materias primas en productos acabados en la zona de producción.

MAP

Consulte [Programa de aceleración de la migración](#).

mecanismo

Proceso completo mediante el que se crea una herramienta, se impulsa su adopción y, a continuación, se inspeccionan los resultados para hacer ajustes. Un mecanismo es un ciclo que se refuerza y mejora por sí mismo a medida que funciona. Para obtener más información, consulte [Creación de mecanismos](#) en el AWS Well-Architected Framework.

cuenta de miembro

Todas las Cuentas de AWS demás cuentas, excepto la de administración, que forman parte de una organización. AWS Organizations Una cuenta no puede pertenecer a más de una organización a la vez.

MES

Consulte [sistema de ejecución de fabricación](#).

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)

[Un protocolo de comunicación ligero machine-to-machine \(M2M\), basado en el patrón de publicación/suscripción, para dispositivos de IoT con recursos limitados.](#)

microservicio

Un servicio pequeño e independiente que se comunica a través de una red bien definida APIs y que, por lo general, es propiedad de equipos pequeños e independientes. Por ejemplo, un sistema de seguros puede incluir microservicios que se adapten a las capacidades empresariales, como las de ventas o marketing, o a subdominios, como las de compras, reclamaciones o análisis. Los beneficios de los microservicios incluyen la agilidad, la escalabilidad flexible, la facilidad de implementación, el código reutilizable y la resiliencia. Para obtener más información, consulte [Integrar microservicios mediante AWS servicios sin servidor](#).

arquitectura de microservicios

Un enfoque para crear una aplicación con componentes independientes que ejecutan cada proceso de la aplicación como un microservicio. Estos microservicios se comunican a través de una interfaz bien definida mediante un uso ligero. APIs Cada microservicio de esta arquitectura se puede actualizar, implementar y escalar para satisfacer la demanda de funciones específicas de una aplicación. Para obtener más información, consulte [Implementación de microservicios](#) en AWS

Programa de aceleración de la migración (MAP)

Un AWS programa que proporciona soporte de consultoría, formación y servicios para ayudar a las organizaciones a crear una base operativa sólida para migrar a la nube y para ayudar a compensar el costo inicial de las migraciones. El MAP incluye una metodología de migración para ejecutar las migraciones antiguas de forma metódica y un conjunto de herramientas para automatizar y acelerar los escenarios de migración más comunes.

migración a escala

Proceso de transferencia de la mayoría de la cartera de aplicaciones a la nube en oleadas, con más aplicaciones desplazadas a un ritmo más rápido en cada oleada. En esta fase, se utilizan las prácticas recomendadas y las lecciones aprendidas en las fases anteriores para implementar una fábrica de migración de equipos, herramientas y procesos con el fin de agilizar la migración de las cargas de trabajo mediante la automatización y la entrega ágil. Esta es la tercera fase de la [estrategia de migración de AWS](#).

fábrica de migración

Equipos multifuncionales que agilizan la migración de las cargas de trabajo mediante enfoques automatizados y ágiles. Los equipos de las fábricas de migración suelen incluir a analistas y propietarios de operaciones, empresas, ingenieros de migración, desarrolladores y DevOps profesionales que trabajan a pasos agigantados. Entre el 20 y el 50 por ciento de la cartera de aplicaciones empresariales se compone de patrones repetidos que pueden optimizarse mediante un enfoque de fábrica. Para obtener más información, consulte la [discusión sobre las fábricas de migración](#) y la [Guía de fábricas de migración a la nube](#) en este contenido.

metadatos de migración

Información sobre la aplicación y el servidor que se necesita para completar la migración. Cada patrón de migración requiere un conjunto diferente de metadatos de migración. Algunos ejemplos de metadatos de migración son la subred de destino, el grupo de seguridad y AWS la cuenta.

patrón de migración

Tarea de migración repetible que detalla la estrategia de migración, el destino de la migración y la aplicación o el servicio de migración utilizados. Ejemplo: rehospede la migración a Amazon EC2 AWS con Application Migration Service.

Migration Portfolio Assessment (MPA)

Herramienta en línea que proporciona información a fin de validar los argumentos comerciales necesarios para migrar a la Nube de AWS. La MPA ofrece una evaluación detallada de la cartera

(adecuación del tamaño de los servidores, precios, comparaciones del costo total de propiedad, análisis de los costos de migración), así como una planificación de la migración (análisis y recopilación de datos de aplicaciones, agrupación de aplicaciones, priorización de la migración y planificación de oleadas). La [herramienta MPA](#) (requiere iniciar sesión) está disponible de forma gratuita para todos los AWS consultores y consultores de los socios de APN.

Evaluación de la preparación para la migración (MRA)

Proceso que consiste en obtener información sobre el estado de preparación de una organización para la nube, identificar sus puntos fuertes y débiles y elaborar un plan de acción para cerrar las brechas identificadas mediante el AWS CAF. Para obtener más información, consulte la [Guía de preparación para la migración](#). La MRA es la primera fase de la [estrategia de migración de AWS](#).

estrategia de migración

Enfoque utilizado para migrar una carga de trabajo a la Nube de AWS. Para más información, consulte la entrada [Las 7 R](#) de este glosario y también [Mobilize your organization to accelerate large-scale migrations](#).

ML

Consulte [machine learning](#).

modernización

Transformar una aplicación obsoleta (antigua o monolítica) y su infraestructura en un sistema ágil, elástico y de alta disponibilidad en la nube para reducir los gastos, aumentar la eficiencia y aprovechar las innovaciones. Para más información, consulte [Strategy for modernizing applications in the Nube de AWS](#).

evaluación de la preparación para la modernización

Evaluación que ayuda a determinar la preparación para la modernización de las aplicaciones de una organización; identifica los beneficios, los riesgos y las dependencias; y determina qué tan bien la organización puede soportar el estado futuro de esas aplicaciones. El resultado de la evaluación es un esquema de la arquitectura objetivo, una hoja de ruta que detalla las fases de desarrollo y los hitos del proceso de modernización y un plan de acción para abordar las brechas identificadas. Para más información, consulte [Evaluating modernization readiness for applications in the Nube de AWS](#).

aplicaciones monolíticas (monolitos)

Aplicaciones que se ejecutan como un único servicio con procesos estrechamente acoplados. Las aplicaciones monolíticas presentan varios inconvenientes. Si una característica de la

aplicación experimenta un aumento en la demanda, se debe escalar toda la arquitectura. Agregar o mejorar las características de una aplicación monolítica también se vuelve más complejo a medida que crece la base de código. Para solucionar problemas con la aplicación, puede utilizar una arquitectura de microservicios. Para obtener más información, consulte [Descomposición de monolitos en microservicios](#).

MPA

Consulte [Migration Portfolio Assessment](#).

MQTT

Consulte [Message Queuing Telemetry Transport](#).

clasificación multiclase

Un proceso que ayuda a generar predicciones para varias clases (predice uno de más de dos resultados). Por ejemplo, un modelo de ML podría preguntar “¿Este producto es un libro, un automóvil o un teléfono?” o “¿Qué categoría de productos es más interesante para este cliente?”.

infraestructura mutable

Modelo que actualiza y modifica la infraestructura actual para las cargas de trabajo de producción. Para mejorar la coherencia, la fiabilidad y la previsibilidad, el AWS Well-Architected Framework recomienda el uso [de una infraestructura inmutable](#) como práctica recomendada.

O

OAC

Consulte [control de acceso de origen](#).

OAI

Consulte [identidad de acceso de origen](#).

OCM

Consulte [administración del cambio organizacional](#).

migración fuera de línea

Método de migración en el que la carga de trabajo de origen se elimina durante el proceso de migración. Este método implica un tiempo de inactividad prolongado y, por lo general, se utiliza para cargas de trabajo pequeñas y no críticas.

OI

Consulte [integración de operaciones](#).

OLA

Consulte [acuerdo de nivel operativo](#).

migración en línea

Método de migración en el que la carga de trabajo de origen se copia al sistema de destino sin que se desconecte. Las aplicaciones que están conectadas a la carga de trabajo pueden seguir funcionando durante la migración. Este método implica un tiempo de inactividad nulo o mínimo y, por lo general, se utiliza para cargas de trabajo de producción críticas.

OPC-UA

Consulte [Open Process Communications: arquitectura unificada](#).

Open Process Communications: arquitectura unificada (OPC-UA)

Un protocolo de machine-to-machine comunicación (M2M) para la automatización industrial. OPC-UA establece un estándar de interoperabilidad con esquemas de autenticación, autorización y cifrado de datos.

acuerdo de nivel operativo (OLA)

Acuerdo que aclara lo que los grupos de TI operativos se comprometen a ofrecerse entre sí, para respaldar un acuerdo de nivel de servicio (SLA).

revisión de la preparación operativa (ORR)

Lista de comprobación de preguntas y prácticas recomendadas asociadas que son útiles para comprender, evaluar, prevenir o reducir el alcance de los incidentes y posibles errores. Para más información, consulte [Operational Readiness Reviews \(ORR\)](#) en el Marco de AWS Well-Architected.

tecnología operativa (TO)

Sistemas de hardware y software que funcionan con el entorno físico para controlar las operaciones, los equipos y la infraestructura industriales. En el sector de la fabricación, la integración de los sistemas de TO y tecnología de la información (TI) es un enfoque clave para las transformaciones de la [industria 4.0](#).

integración de operaciones (OI)

Proceso de modernización de las operaciones en la nube, que implica la planificación de la preparación, la automatización y la integración. Para obtener más información, consulte la [Guía de integración de las operaciones](#).

registro de seguimiento organizativo

Un registro creado por y AWS CloudTrail que registra todos los eventos para todos los miembros Cuentas de AWS de una organización. AWS Organizations Este registro de seguimiento se crea en cada Cuenta de AWS que forma parte de la organización y realiza un seguimiento de la actividad en cada cuenta. Para obtener más información, consulte [Crear un registro para una organización](#) en la CloudTrail documentación.

administración del cambio organizacional (OCM)

Marco para administrar las transformaciones empresariales importantes y disruptivas desde la perspectiva de las personas, la cultura y el liderazgo. La OCM ayuda a las empresas a prepararse para nuevos sistemas y estrategias y a realizar la transición a ellos, al acelerar la adopción de cambios, abordar los problemas de transición e impulsar cambios culturales y organizacionales. En la estrategia de AWS migración, este marco se denomina aceleración de personal, debido a la velocidad de cambio que requieren los proyectos de adopción de la nube. Para obtener más información, consulte la [Guía de OCM](#).

control de acceso de origen (OAC)

En CloudFront, una opción mejorada para restringir el acceso y proteger el contenido del Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). El OAC admite todos los buckets de S3 Regiones de AWS, el cifrado del lado del servidor AWS KMS (SSE-KMS) y las solicitudes dinámicas PUT y DELETE dirigidas al bucket de S3.

identidad de acceso de origen (OAI)

En CloudFront, una opción para restringir el acceso y proteger el contenido de Amazon S3. Cuando utiliza OAI, CloudFront crea un principal con el que Amazon S3 puede autenticarse. Los directores autenticados solo pueden acceder al contenido de un bucket de S3 a través de una distribución específica. CloudFront Consulte también el [OAC](#), que proporciona un control de acceso más detallado y mejorado.

ORR

Consulte [revisión de la preparación operativa](#).

OT

Consulte [tecnología operativa](#).

VPC saliente (de salida)

En una arquitectura de AWS cuentas múltiples, una VPC que gestiona las conexiones de red que se inician desde una aplicación. La [arquitectura AWS de referencia de seguridad](#) recomienda configurar la cuenta de red con entradas, salidas e inspección VPCs para proteger la interfaz bidireccional entre la aplicación e Internet en general.

P

límite de permisos

Una política de administración de IAM que se adjunta a las entidades principales de IAM para establecer los permisos máximos que puede tener el usuario o el rol. Para obtener más información, consulte [Límites de permisos](#) en la documentación de IAM.

información de identificación personal (PII)

Información que, vista directamente o combinada con otros datos relacionados, puede utilizarse para deducir de manera razonable la identidad de una persona. Algunos ejemplos de información de identificación personal son los nombres, las direcciones y la información de contacto.

PII

Consulte [información de identificación personal](#).

manual de estrategias

Conjunto de pasos predefinidos que capturan el trabajo asociado a las migraciones, como la entrega de las funciones de operaciones principales en la nube. Un manual puede adoptar la forma de scripts, manuales de procedimientos automatizados o resúmenes de los procesos o pasos necesarios para operar un entorno modernizado.

PLC

Consulte [controlador lógico programable](#).

PLM

Consulte [administración del ciclo de vida del producto](#).

policy

Objeto que puede definir permisos (consulte [política basada en identidad](#)), especificar las condiciones de acceso (consulte [política basada en recursos](#)) o definir los permisos máximos para todas las cuentas de una organización de AWS Organizations (consulte [política de control de servicio](#)).

persistencia políglota

Elegir de forma independiente la tecnología de almacenamiento de datos de un microservicio en función de los patrones de acceso a los datos y otros requisitos. Si sus microservicios tienen la misma tecnología de almacenamiento de datos, pueden enfrentarse a desafíos de implementación o experimentar un rendimiento deficiente. Los microservicios se implementan más fácilmente y logran un mejor rendimiento y escalabilidad si utilizan el almacén de datos que mejor se adapte a sus necesidades.

evaluación de cartera

Proceso de detección, análisis y priorización de la cartera de aplicaciones para planificar la migración. Para obtener más información, consulte la [Evaluación de la preparación para la migración](#).

predicate

Condición de consulta que devuelve true o false. En general, se encuentra en una cláusula WHERE.

inserción de predicados

Técnica de optimización de consultas en bases de datos que filtra los datos de la consulta antes de transferirlos. Esta técnica reduce la cantidad de datos de la base de datos relacional que se tienen que recuperar y procesar. Además, mejora el rendimiento de las consultas.

control preventivo

Un control de seguridad diseñado para evitar que ocurra un evento. Estos controles son la primera línea de defensa para evitar el acceso no autorizado o los cambios no deseados en la red. Para obtener más información, consulte [Controles preventivos](#) en Implementación de controles de seguridad en AWS.

entidad principal

Una entidad AWS que puede realizar acciones y acceder a los recursos. Esta entidad suele ser un usuario raíz para un Cuenta de AWS rol de IAM o un usuario. Para obtener más información, consulte Entidad principal en [Términos y conceptos de roles](#) en la documentación de IAM.

Privacidad desde el diseño

Enfoque de ingeniería de sistemas que tiene en cuenta la privacidad durante todo el proceso de desarrollo.

zonas alojadas privadas

Un contenedor que contiene información sobre cómo desea que Amazon Route 53 responda a las consultas de DNS de un dominio y sus subdominios dentro de uno o más VPCs. Para obtener más información, consulte [Uso de zonas alojadas privadas](#) en la documentación de Route 53.

control proactivo

[Control de seguridad](#) que se diseñó para evitar la implementación de recursos que no cumplan con la normativa. Estos controles analizan los recursos antes de aprovisionarlos. Si el recurso no cumple con los requisitos del control, no se aprovisiona. Para obtener más información, consulte la [guía de referencia de controles](#) en la AWS Control Tower documentación y consulte [Controles proactivos](#) en la sección Implementación de controles de seguridad en AWS.

administración del ciclo de vida del producto (PLM)

Administración de los datos y los procesos de un producto a lo largo de todo su ciclo de vida, desde el diseño, el desarrollo y el lanzamiento, pasando por el crecimiento y la madurez, hasta la reducción de su uso y su retirada.

entorno de producción

Consulte [entorno](#).

controlador lógico programable (PLC)

En el sector de la fabricación, computadora adaptable y altamente fiable que supervisa las máquinas y automatiza los procesos de fabricación.

encadenamiento de peticiones

Uso de la salida de una petición de [LLM](#) como entrada para la siguiente petición a fin de generar mejores respuestas. Esta técnica se utiliza para dividir una tarea compleja en tareas secundarias o para refinar o ampliar de forma iterativa una respuesta preliminar. Ayuda a mejorar la precisión y la relevancia de las respuestas de un modelo y permite obtener resultados más detallados y personalizados.

seudonimización

El proceso de reemplazar los identificadores personales de un conjunto de datos por valores de marcadores de posición. La seudonimización puede ayudar a proteger la privacidad personal. Los datos seudonimizados siguen considerándose datos personales.

publish/subscribe (pub/sub)

Patrón que permite establecer comunicaciones asíncronas entre microservicios para mejorar la escalabilidad y la capacidad de respuesta. Por ejemplo, en un [MES](#) basado en microservicios, un microservicio puede publicar mensajes de eventos en un canal al que se pueden suscribir otros microservicios. El sistema puede agregar nuevos microservicios sin cambiar el servicio de publicación.

Q

plan de consulta

Serie de pasos, como instrucciones, que se utilizan para acceder a los datos de un sistema de base de datos relacional SQL.

regresión del plan de consulta

El optimizador de servicios de la base de datos elige un plan menos óptimo que antes de un cambio determinado en el entorno de la base de datos. Los cambios en estadísticas, restricciones, configuración del entorno, enlaces de parámetros de consultas y actualizaciones del motor de base de datos PostgreSQL pueden provocar una regresión del plan.

R

Matriz RACI

Consulte [responsable, fiable, consultada e informada \(RACI\)](#).

RAG

Consulte [generación aumentada por recuperación](#).

ransomware

Software malicioso que se ha diseñado para bloquear el acceso a un sistema informático o a los datos hasta que se efectúe un pago.

Matriz RASCI

Consulte [responsable, fiable, consultada e informada \(RACI\)](#).

RCAC

Consulte [control de acceso por filas y columnas](#).

réplica de lectura

Una copia de una base de datos que se utiliza con fines de solo lectura. Puede enrutar las consultas a la réplica de lectura para reducir la carga en la base de datos principal.

rediseñar

Consulte [Las 7 R](#).

objetivo de punto de recuperación (RPO)

La cantidad de tiempo máximo aceptable desde el último punto de recuperación de datos. Esto determina qué se considera una pérdida de datos aceptable entre el último punto de recuperación y la interrupción del servicio.

objetivo de tiempo de recuperación (RTO)

La demora máxima aceptable entre la interrupción del servicio y el restablecimiento del servicio.

refactorizar

Consulte [Las 7 R](#).

Region

Conjunto de AWS recursos en un área geográfica. Cada uno Región de AWS está aislado e independiente de los demás para proporcionar tolerancia a las fallas, estabilidad y resiliencia. Para más información, consulte [Specify which Regiones de AWS your account can use](#).

regresión

Una técnica de ML que predice un valor numérico. Por ejemplo, para resolver el problema de “¿A qué precio se venderá esta casa?”, un modelo de ML podría utilizar un modelo de regresión lineal para predecir el precio de venta de una vivienda en función de datos conocidos sobre ella (por ejemplo, los metros cuadrados).

volver a alojar

Consulte [Las 7 R](#).

versión

En un proceso de implementación, el acto de promover cambios en un entorno de producción.

reubicar

Consulte [Las 7 R](#).

redefinir la plataforma

Consulte [Las 7 R](#).

recomprar

Consulte [Las 7 R](#).

resiliencia

Capacidad de una aplicación para resistir interrupciones o recuperarse de ellas. Al planificar la resiliencia en la Nube de AWS, la [alta disponibilidad](#) y la [recuperación ante desastres](#) son consideraciones comunes. Para más información, consulte [Resiliencia en la Nube de AWS](#).

política basada en recursos

Una política asociada a un recurso, como un bucket de Amazon S3, un punto de conexión o una clave de cifrado. Este tipo de política especifica a qué entidades principales se les permite el acceso, las acciones compatibles y cualquier otra condición que deba cumplirse.

matriz responsable, confiable, consultada e informada (RACI)

Una matriz que define las funciones y responsabilidades de todas las partes involucradas en las actividades de migración y las operaciones de la nube. El nombre de la matriz se deriva de los tipos de responsabilidad definidos en la matriz: responsable (R), contable (A), consultado (C) e informado (I). El tipo de soporte (S) es opcional. Si incluye el soporte, la matriz se denomina matriz RASCI y, si la excluye, se denomina matriz RACI.

control receptivo

Un control de seguridad que se ha diseñado para corregir los eventos adversos o las desviaciones con respecto a su base de seguridad. Para obtener más información, consulte [Controles receptivos](#) en Implementación de controles de seguridad en AWS.

retain

Consulte [Las 7 R](#).

retirar

Consulte [Las 7 R](#).

Generación aumentada de recuperación (RAG)

Tecnología de [IA generativa](#) mediante la que un [LLM](#) hace referencia a un origen de datos autorizado que se encuentra fuera de sus orígenes de datos de entrenamiento antes de generar una respuesta. Por ejemplo, un modelo de RAG podría hacer una búsqueda semántica en la base de conocimientos o en los datos personalizados de una organización. Para más información, consulte [¿Qué es RAG \(generación aumentada por recuperación\)?](#)

rotación

Proceso mediante el que periódicamente se actualiza un [secreto](#) para que resulte más difícil que un atacante pueda acceder a las credenciales.

control de acceso por filas y columnas (RCAC)

El uso de expresiones SQL básicas y flexibles que tienen reglas de acceso definidas. El RCAC consta de permisos de fila y máscaras de columnas.

RPO

Consulte [objetivo de punto de recuperación](#).

RTO

Consulte [objetivo de tiempo de recuperación](#).

manual de procedimientos

Conjunto de procedimientos manuales o automatizados necesarios para realizar una tarea específica. Por lo general, se diseñan para agilizar las operaciones o los procedimientos repetitivos con altas tasas de error.

S

SAML 2.0

Un estándar abierto que utilizan muchos proveedores de identidad (IdPs). Esta función permite el inicio de sesión único (SSO) federado, de modo que los usuarios pueden iniciar sesión Consola de administración de AWS o llamar a las operaciones de la AWS API sin tener que crear un

usuario en IAM para todos los miembros de la organización. Para obtener más información sobre la federación basada en SAML 2.0, consulte [Acerca de la federación basada en SAML 2.0](#) en la documentación de IAM.

SCADA

Consulte [control de supervisión y adquisición de datos](#).

SCP

Consulte [política de control de servicio](#).

secreta

En AWS Secrets Manager, información confidencial o restringida, como una contraseña o credenciales de usuario, que se almacena de forma cifrada. Se compone del valor del secreto y de sus metadatos. El valor del secreto puede ser binario, una sola cadena o varias cadenas. Para más información, consulte [What's in a Secrets Manager secret?](#) en la documentación de Secrets Manager.

seguridad desde el diseño

Enfoque de ingeniería de sistemas que tiene en cuenta la seguridad durante todo el proceso de desarrollo.

control de seguridad

Barrera de protección técnica o administrativa que impide, detecta o reduce la capacidad de un agente de amenazas para aprovechar una vulnerabilidad de seguridad. Existen cuatro tipos de controles de seguridad principales: [preventivos](#), [de detección](#), [de respuesta](#) y [proactivos](#).

refuerzo de la seguridad

Proceso de reducir la superficie expuesta a ataques para hacerla más resistente a los ataques. Esto puede incluir acciones, como la eliminación de los recursos que ya no se necesitan, la implementación de prácticas recomendadas de seguridad consistente en conceder privilegios mínimos o la desactivación de características innecesarias en los archivos de configuración.

sistema de información sobre seguridad y administración de eventos (SIEM)

Herramientas y servicios que combinan sistemas de administración de información sobre seguridad (SIM) y de administración de eventos de seguridad (SEM). Un sistema de SIEM recopila, monitorea y analiza los datos de servidores, redes, dispositivos y otras fuentes para detectar amenazas y brechas de seguridad y generar alertas.

automatización de la respuesta de seguridad

Acción predefinida y programada que está diseñada para responder automáticamente a un evento de seguridad o corregirlo. Estas automatizaciones sirven como controles de seguridad [preventivos o adaptables](#) que le ayudan a implementar las mejores prácticas AWS de seguridad. La modificación de un grupo de seguridad de VPC, la aplicación de revisiones a una instancia de Amazon EC2 o la rotación de credenciales son algunos ejemplos de acciones de respuesta automatizadas.

cifrado del servidor

Cifrado de los datos en su destino, por parte de Servicio de AWS quien los recibe.

política de control de servicio (SCP)

Política que proporciona un control centralizado de los permisos de todas las cuentas de una organización en AWS Organizations. SCPs defina barreras o establezca límites a las acciones que un administrador puede delegar en usuarios o roles. Puede utilizarlas SCPs como listas de permitidos o rechazados para especificar qué servicios o acciones están permitidos o prohibidos. Para obtener más información, consulte [las políticas de control de servicios](#) en la AWS Organizations documentación.

punto de enlace de servicio

La URL del punto de entrada de un Servicio de AWS. Para conectarse mediante programación a un servicio de destino, puede utilizar un punto de conexión. Para obtener más información, consulte [Puntos de conexión de Servicio de AWS](#) en Referencia general de AWS.

acuerdo de nivel de servicio (SLA)

Acuerdo que aclara lo que un equipo de TI se compromete a ofrecer a los clientes, como el tiempo de actividad y el rendimiento del servicio.

indicador de nivel de servicio (SLI)

Medición de un aspecto del rendimiento de un servicio, como la tasa de errores, la disponibilidad o el rendimiento.

objetivo de nivel de servicio (SLO)

Métrica objetivo que representa el estado de un servicio medido mediante un [indicador de nivel de servicio](#).

modelo de responsabilidad compartida

Un modelo que describe la responsabilidad con AWS la que compartes la seguridad y el cumplimiento de la nube. AWS es responsable de la seguridad de la nube, mientras que usted es responsable de la seguridad en la nube. Para obtener más información, consulte el [Modelo de responsabilidad compartida](#).

SIEM

Consulte [sistema de administración de eventos e información de seguridad](#).

único punto de error (SPOF)

Error en un único componente crítico de una aplicación que puede interrumpir el sistema.

SLA

Consulte [acuerdo de nivel de servicio](#).

SLI

Consulte [indicador de nivel de servicio](#).

SLO

Consulte [objetivo de nivel de servicio](#).

split-and-seed modelo

Un patrón para escalar y acelerar los proyectos de modernización. A medida que se definen las nuevas funciones y los lanzamientos de los productos, el equipo principal se divide para crear nuevos equipos de productos. Esto ayuda a ampliar las capacidades y los servicios de su organización, mejora la productividad de los desarrolladores y apoya la innovación rápida. Para más información, consulte [Phased approach to modernizing applications in the Nube de AWS](#).

SPOF

Consulte [único punto de error](#).

esquema en estrella

Estructura organizativa de una base de datos que utiliza una tabla de hechos de gran tamaño para almacenar datos transaccionales o medidos y una o varias tablas dimensionales más pequeñas para almacenar los atributos de los datos. Esta estructura está diseñada para utilizarse en un [almacén de datos](#) o con fines de inteligencia empresarial.

patrón de higo estrangulador

Un enfoque para modernizar los sistemas monolíticos mediante la reescritura y el reemplazo gradual de las funciones del sistema hasta que se pueda dismantelar el sistema heredado. Este patrón utiliza la analogía de una higuera que crece hasta convertirse en un árbol estable y, finalmente, se apodera y reemplaza a su host. El patrón fue [presentado por Martin Fowler](#) como una forma de gestionar el riesgo al reescribir sistemas monolíticos. Para ver un ejemplo con la aplicación de este patrón, consulte [Modernización gradual de los servicios web antiguos de Microsoft ASP.NET \(ASMX\) mediante contenedores y Amazon API Gateway](#).

subred

Un intervalo de direcciones IP en la VPC. Una subred debe residir en una sola zona de disponibilidad.

control de supervisión y adquisición de datos (SCADA)

En el sector de la fabricación, sistema que utiliza hardware y software para supervisar los activos físicos y las operaciones de producción.

cifrado simétrico

Un algoritmo de cifrado que utiliza la misma clave para cifrar y descifrar los datos.

pruebas sintéticas

Prueba de un sistema de manera que simule las interacciones de los usuarios para detectar posibles problemas o supervisar el rendimiento. Puede usar [Amazon CloudWatch Synthetics](#) para crear estas pruebas.

petición del sistema

Técnica para proporcionar contexto, instrucciones o pautas a un [LLM](#) para dirigir su comportamiento. Las peticiones del sistema ayudan a establecer el contexto y las reglas para las interacciones con los usuarios.

T

etiquetas

Pares clave-valor que actúan como metadatos para organizar los recursos. AWS Las etiquetas pueden ayudar a administrar, identificar, organizar, buscar y filtrar recursos de . Para obtener más información, consulte [Etiquetado de los recursos de AWS](#).

variable de destino

El valor que intenta predecir en el ML supervisado. Esto también se conoce como variable de resultado. Por ejemplo, en un entorno de fabricación, la variable objetivo podría ser un defecto del producto.

lista de tareas

Herramienta que se utiliza para hacer un seguimiento del progreso mediante un manual de procedimientos. La lista de tareas contiene una descripción general del manual de procedimientos y una lista de las tareas generales que deben completarse. Para cada tarea general, se incluye la cantidad estimada de tiempo necesario, el propietario y el progreso.

entorno de prueba

Consulte [entorno](#).

entrenamiento

Proporcionar datos de los que pueda aprender su modelo de ML. Los datos de entrenamiento deben contener la respuesta correcta. El algoritmo de aprendizaje encuentra patrones en los datos de entrenamiento que asignan los atributos de los datos de entrada al destino (la respuesta que desea predecir). Genera un modelo de ML que captura estos patrones. Luego, el modelo de ML se puede utilizar para obtener predicciones sobre datos nuevos para los que no se conoce el destino.

puerta de enlace de tránsito

Un centro de tránsito de red que puede usar para interconectar sus redes con VPCs las locales. Para obtener más información, consulte [Qué es una pasarela de tránsito](#) en la AWS Transit Gateway documentación.

flujo de trabajo basado en enlaces troncales

Un enfoque en el que los desarrolladores crean y prueban características de forma local en una rama de característica y, a continuación, combinan esos cambios en la rama principal. Luego, la rama principal se adapta a los entornos de desarrollo, preproducción y producción, de forma secuencial.

acceso de confianza

Otorgar permisos a un servicio que especifique para realizar tareas en su organización AWS Organizations y en sus cuentas en su nombre. El servicio de confianza crea un rol vinculado al servicio en cada cuenta, cuando ese rol es necesario, para realizar las tareas de administración

por usted. Para obtener más información, consulte [AWS Organizations Utilización con otros AWS servicios](#) en la AWS Organizations documentación.

ajuste

Cambiar aspectos de su proceso de formación a fin de mejorar la precisión del modelo de ML. Por ejemplo, puede entrenar el modelo de ML al generar un conjunto de etiquetas, incorporar etiquetas y, luego, repetir estos pasos varias veces con diferentes ajustes para optimizar el modelo.

equipo de dos pizzas

Un DevOps equipo pequeño al que puedes alimentar con dos pizzas. Un equipo formado por dos integrantes garantiza la mejor oportunidad posible de colaboración en el desarrollo de software.

U

incertidumbre

Un concepto que hace referencia a información imprecisa, incompleta o desconocida que puede socavar la fiabilidad de los modelos predictivos de ML. Hay dos tipos de incertidumbre: la incertidumbre epistémica se debe a datos limitados e incompletos, mientras que la incertidumbre aleatoria se debe al ruido y la aleatoriedad inherentes a los datos. Para más información, consulte la guía [Cuantificación de la incertidumbre en los sistemas de aprendizaje profundo](#).

tareas indiferenciadas

También conocido como tareas arduas, es el trabajo que es necesario para crear y operar una aplicación, pero que no proporciona un valor directo al usuario final ni proporciona una ventaja competitiva. Algunos ejemplos de tareas indiferenciadas son la adquisición, el mantenimiento y la planificación de la capacidad.

entornos superiores

Consulte [entorno](#).

V

succión

Una operación de mantenimiento de bases de datos que implica limpiar después de las actualizaciones incrementales para recuperar espacio de almacenamiento y mejorar el rendimiento.

control de versión

Procesos y herramientas que realizan un seguimiento de los cambios, como los cambios en el código fuente de un repositorio.

Emparejamiento de VPC

Una conexión entre dos VPCs que le permite enrutar el tráfico mediante direcciones IP privadas. Para obtener más información, consulte [¿Qué es una interconexión de VPC?](#) en la documentación de Amazon VPC.

vulnerabilidad

Defecto de software o hardware que pone en peligro la seguridad del sistema.

W

caché caliente

Un búfer caché que contiene datos actuales y relevantes a los que se accede con frecuencia. La instancia de base de datos puede leer desde la caché del búfer, lo que es más rápido que leer desde la memoria principal o el disco.

datos templados

Datos a los que el acceso es infrecuente. Al consultar este tipo de datos, normalmente se aceptan consultas moderadamente lentas.

función de ventana

Función SQL que hace un cálculo en un grupo de filas que se relacionan de alguna manera con el registro actual. Las funciones de ventana son útiles para las tareas de procesamiento, como calcular una media móvil o acceder al valor de las filas en función de la posición relativa de la fila actual.

carga de trabajo

Conjunto de recursos y código que ofrece valor comercial, como una aplicación orientada al cliente o un proceso de backend.

flujo de trabajo

Grupos funcionales de un proyecto de migración que son responsables de un conjunto específico de tareas. Cada flujo de trabajo es independiente, pero respalda a los demás flujos de trabajo del proyecto. Por ejemplo, el flujo de trabajo de la cartera es responsable de priorizar las aplicaciones, planificar las oleadas y recopilar los metadatos de migración. El flujo de trabajo de la cartera entrega estos recursos al flujo de trabajo de migración, que luego migra los servidores y las aplicaciones.

WORM

Consulte [escritura única y lectura múltiple](#).

WQF

Consulte [AWS Workload Qualification Framework](#).

escritura única y lectura múltiple (WORM)

Modelo de almacenamiento que escribe los datos una sola vez y evita que se eliminen o modifiquen. Los usuarios autorizados pueden leer los datos tantas veces como sea necesario, pero no los pueden cambiar. Esta infraestructura de almacenamiento de datos se considera [inmutable](#).

Z

ataque de día cero

Ataque, normalmente de malware, que se aprovecha de una [vulnerabilidad de día cero](#).

vulnerabilidad de día cero

Un defecto o una vulnerabilidad sin mitigación en un sistema de producción. Los agentes de amenazas pueden usar este tipo de vulnerabilidad para atacar el sistema. Los desarrolladores suelen darse cuenta de la vulnerabilidad a raíz del ataque.

peticiones desde cero

Proporcionar a un [LLM](#) instrucciones para llevar a cabo una tarea, pero sin ejemplos (pasos) que puedan ayudar a guiarlo. El LLM debe usar los conocimientos del entrenamiento previo para

llevar a cabo la tarea. La eficacia de la petición desde cero depende de la complejidad de la tarea y de la calidad de la petición. Consulte también [peticiones con pocos pasos](#).

aplicación zombi

Aplicación que utiliza un promedio de CPU y memoria menor al 5 por ciento. En un proyecto de migración, es habitual retirar estas aplicaciones.

Las traducciones son generadas a través de traducción automática. En caso de conflicto entre la traducción y la versión original de inglés, prevalecerá la versión en inglés.