



Las 5 estrategias de migración cloud

Estrategias para la migración de aplicaciones a AWS

En este artículo haremos un repaso de las distintas estrategias de migración de cargas de trabajo empresariales a Amazon Web Services, comentando las principales características, ventajas e inconvenientes de cada una.



Rehosting (Lift & Shift)

Es la opción más directa y conceptualmente simple de migración. El proceso consiste básicamente en la copia de imágenes de máquina desde el datacenter empresarial para arrancar “clones” de las máquinas originales en Amazon Elastic Cloud Compute.

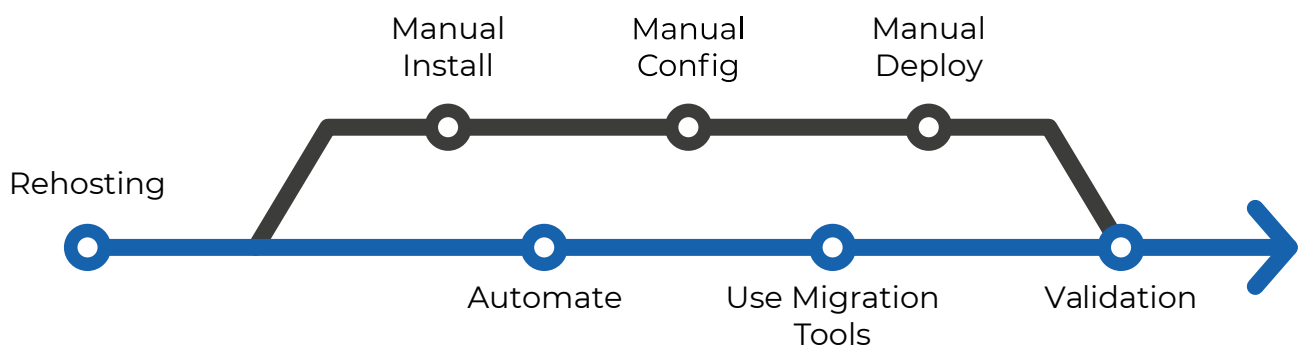
Esta opción es la más utilizada cuando se dan restricciones de tiempo y recursos. En muchas ocasiones, la presencia de un deadline cercano como consecuencia de la finalización de contratos de alquiler o soporte, o simplemente la carencia de personal cualificado o un partner de confianza lleva a muchas empresas a tomar esta vía dada su simplicidad.

VENTAJAS

- Simplicidad. El proceso es técnicamente simple
- Fácilmente automatizable. En el caso de AWS, existen múltiples utilidades que permiten realizar el proceso con distinto grado de automatismo:
 - » EC2 VM Import/Export. Esta interfaz de línea de comandos permite importar imágenes de máquina virtual desde los principales formatos del mercado (OVA, VMDK, CHD o RAW) en el entorno de ejecución de Amazon EC2.
 - » Amazon Server Migration Service. Este servicio se integra con VMware vCenter o Microsoft Hyper-V para automatizar el descubrimiento, transferencia y monitorización, habilitando la transferencia orquestada de miles de cargas de trabajo simultáneas. Dado que es un producto gratuito, siempre se recomienda utilizar esta solución, aunque si no se cumplen los requisitos mínimos o si el número de nodos a transferir es pequeño, puede no ser de tanta utilidad como en grandes procesos de migración.
- Los procesos operacionales y administrativos existentes no se ven afectados tras la migración.

INCONVENIENTES

- Muy dependiente del ancho de banda disponible para la transferencia de datos hacia AWS. Si las máquinas a copiar son de gran tamaño y el ancho de banda no es suficiente, las ventanas de trabajo necesarias para la migración pueden tener un impacto significativo
- Las ventajas que proporciona el nuevo proveedor de cloud respecto de un hosting tradicional quedan muy desaprovechadas ya que no entran en juego ninguno de los servicios gestionados característicos de AWS, que podrían eventualmente simplificar la provisión, operación, mantenimiento, monitorización y seguridad de la nueva infraestructura.
- Se desaprovecha la oportunidad de corregir y mejorar las aplicaciones empresariales durante el proceso de migración.
- Algunas cargas de trabajo pueden no ser compatibles con el proceso de copia de máquinas completas. Controladores de dominio de Microsoft Active Directory o clusters de conmutación por error pueden ser algunos ejemplos que, en caso de clonar un nodo, puede resultar en un comportamiento errático de las aplicaciones de negocio subyacentes.
- Algunas aplicaciones con requisitos de latencia fuertes respecto de sus servicios de datos pueden implicar la necesidad de realizar la migración en bloques grandes de nodos, añadiendo cierta complejidad operacional a la hora de conseguir las ventanas de trabajo necesarias para la copia final de imágenes.



2/ Replataformado (Lift & Reshape)

En esta modalidad se comienzan a introducir modificaciones sensibles con el objetivo de obtener mejoras tangibles mediante la maximización de servicios gestionados por el nuevo proveedor o inclusive la introducción de servicios de valor adicional que no existían previamente. Por poner algunos ejemplos que ilustren esta estrategia:

- Implementación de balanceadores de carga nativos de AWS para reemplazar los productos de balanceo tradicionales.
- Migración de infraestructuras aplicaciones web a soluciones PaaS como Amazon ElasticBeanstalk.
- Migración de infraestructuras de bases de datos relacionales y caché en memoria a Amazon RDS y Amazon ElastiCache.
- Reemplazar el servicio de relay de correo electrónico transaccional por Amazon SES
- Reemplazar el servicio de VPN empresarial por un appliance comercial de proveedores especializados sobre Amazon EC2.
- Implementación de AWS WAF para proteger las aplicaciones web empresariales.
- Implementación de AWS Shield para dotar de protección DDoS a los servicios expuestos en subredes públicas.
- Provisión automatizada de clusters Kubernetes con Amazon Elastic Kubernetes Service.
- Consolidación de dominios y zonas DNS públicas en Route53.
- Etc.

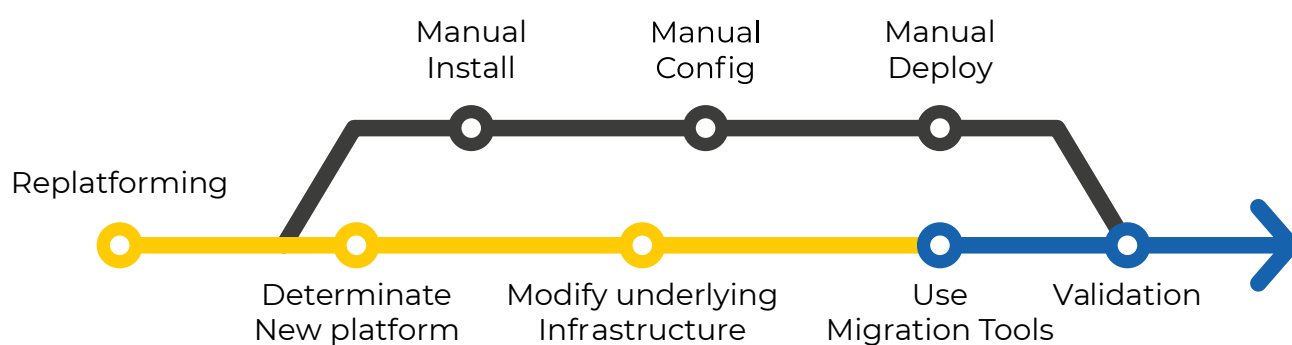
La incorporación de servicios gestionados de AWS simplifica en gran medida la provisión de la nueva plataforma y permite liberar al equipo de administración de TI de las tareas de operación y mantenimiento de todas aquellas cargas de trabajo susceptibles de migrarse con esta estrategia. Adicionalmente, la mayoría de estos servicios proporcionan numerosas características de valor adicional incluidas en el servicio: Monitorización integrada en Cloudwatch, encriptación de datos, opciones para alta disponibilidad, escalabilidad horizontal, etc.

VENTAJAS

- Mejoras operacionales significativas sin necesidad de cambios significativos en la arquitectura de aplicaciones.
- Licenciamiento incluido en numerosos productos comerciales ofertados por AWS.
- Habilita la posibilidad de actualizar a versiones de producto de última generación.
- Reducción de carga de trabajo en el dpto. de TI empresarial como consecuencia de los automatismos proporcionados por los servicios gestionados de AWS.

INCONVENIENTES

- Algunos de los servicios gestionados de AWS tienen algunas restricciones respecto de su equivalente comercial que pueden dificultar su implementación.
- Algunas características avanzadas muy particulares de productos comerciales pueden no tener un equivalente dentro de la oferta de servicios gestionados de AWS.



3/ Repurchasing (Drop & Shop)

Esta estrategia consiste en el reemplazo de aplicaciones por productos totalmente nuevos, habitualmente en formato SaaS. Esta metodología, al contrario que las anteriores, nos suele responder a un proyecto global de migración de infraestructuras al cloud sino a una decisión estratégica para realizar mejoras estructurales de los procesos de negocio, reemplazando aplicaciones que se consideran obsoletas o con carencias por otras totalmente nuevas. Algunos ejemplos de esto son:

- Migración de la infraestructura de VDI de Microsoft Virtual Desktop (o MS Remote Desktop Services) a Amazon Workspaces
- Migración de la infraestructura de orquestación de contenedores de Kubernetes a Amazon Elastic Container Service.
- Migración del centro de contacto a Amazon Connect.
- Migración de un almacén de datos IBM Netezza a clusters de Amazon Red shift.
- Migración de bases de datos no relacionales de MongoDB a tablas de Amazon DynamoDB
- Etc.

Esta aproximación también es aplicable en proyectos de reducción de costes por el uso de productos de licencias de software:

- Sistemas operativos: RHEL/SLES -> Ubuntu/Amazon Linux
 - Bases de datos relacionales: SQL Server/Oracle Data base -> PostgreSQL/MySQL
 - Solución de ERP: DynamicsAX -> Open Bravo
- Reducción de costes operativos



**Descubre todos nuestros
Servicios cloud**

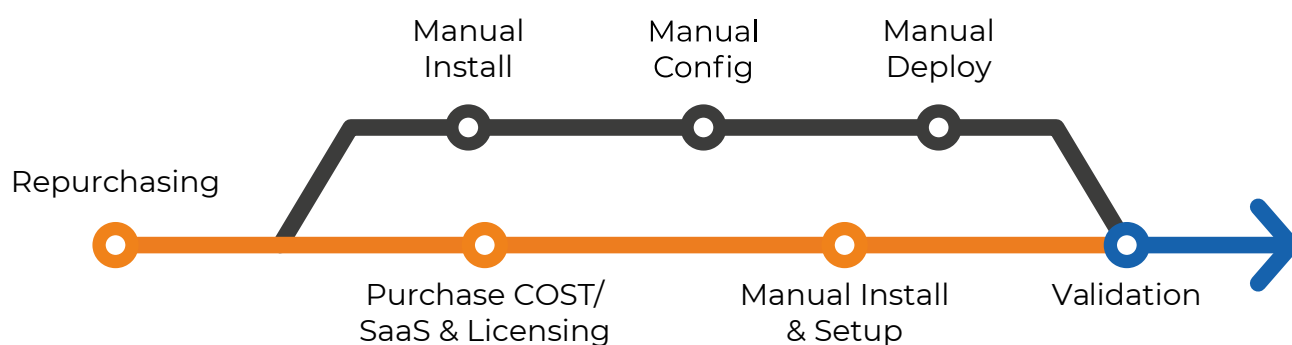


VENTAJAS

- Reducción de costes operativos
- Oportunidad para retirar aplicaciones obsoletas
- Despliegue de infraestructura simplificado
- Reducción de la carga de trabajo y necesidad de recursos especializados en el dpto. de TI.

INCONVENIENTES

- La detección previa de integraciones y dependencias puede ser compleja y complicar la toma de decisiones a la hora de elegir esta aproximación.
- Migración potencialmente compleja.
- Impacto elevado en los procesos de negocio, modelo operacional y cultura tecnológica previos.



4/ Refactorización

La aproximación más compleja de todas, pero de la que más rédito se suele obtener. En esta estrategia se redefinen por completo las aplicaciones empresariales para realizar una adaptación completa para su ejecución en entornos cloud como AWS.

Esta estrategia está motivada principalmente por necesidades muy fuertes del negocio por la adición de nuevas características, escalabilidad o rendimiento, que sin un rediseño estructural no podrían conseguirse por limitaciones de la arquitectura y entorno de ejecución existentes.

Algunos ejemplos de este tipo de migraciones son:

- Migración de un sistema monolítico a una solución serverless.
- Implementación de procesos de Autoscaling
- Migrar las aplicaciones empresariales a arquitecturas de contenedores.

VENTAJAS

- Adaptación completa al cloud
- Reducción de costes operacionales en el medio plazo
- Aumento de la resiliencia global del sistema
- El uso de tecnologías sin servidores y escalado horizontal permite adaptarse rápidamente a las necesidades del negocio
- Mejoras operacionales mayores que en el resto de las opciones
- Incorporación rápida de las novedades desarrolladas por AWS

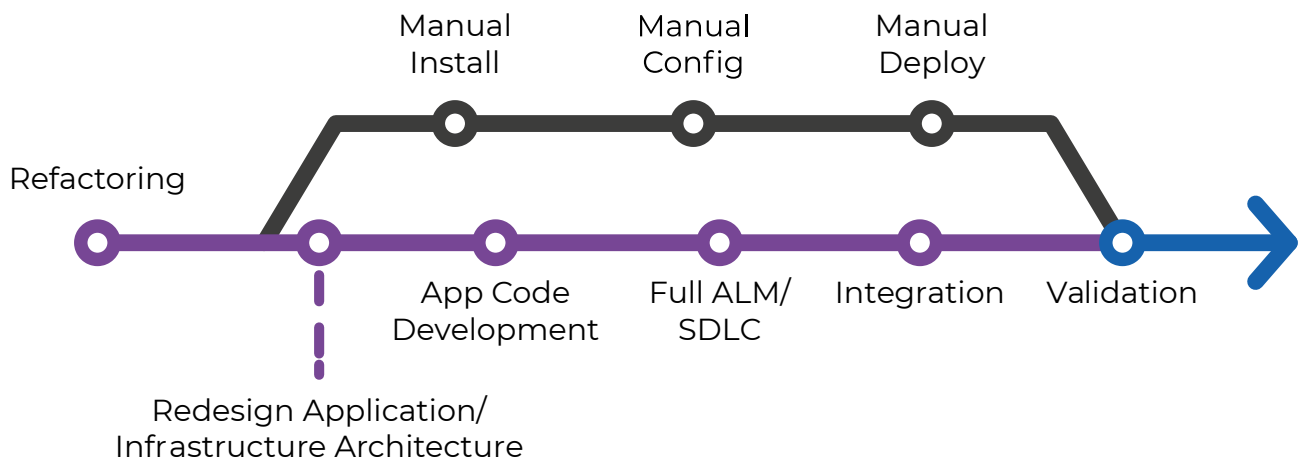


**Conoce nuestras ofertas en
Servicios cloud**



INCONVENIENTES

- Alta complejidad y necesidad de talento especializado en el equipo de TI.
- El tiempo de ejecución puede ser elevado y costoso
- La solución resultante es vendor lock-in. La incorporación de servicios y características particulares de un proveedor cloud concreto dificultan una hipotética migración a un proveedor alternativo.
- Una gestión deficiente del proceso de análisis y desarrollo puede tener resultados catastróficos: Soluciones que no cumplen con los requisitos, incremento de costes, tiempos de ejecución anormalmente elevados e incluso pérdidas de servicio inesperadas.



5/ Retirada o Retención

Aplicable únicamente a aplicaciones en fin de vida, próximas a su extinción o en proceso de reemplazo por nuevas aplicaciones de mayores prestaciones.

En ocasiones, tras un análisis pormenorizado de la planta de servidores y aplicaciones de una empresa, se detectan servicios “abandonados” o con uso residual, que en ocasiones incluso han sido reemplazados por nuevas aplicaciones y finalizaron su ciclo de vida hace tiempo, pero se mantienen por retrocompatibilidad.

En este tipo de situaciones, es habitual que la decisión más sensata sea aprovechar el proceso de migración a AWS para retirar definitivamente estas aplicaciones o sencillamente no invertir esfuerzos en la migración y que las aplicaciones “mueran” junto con la transición final de las cargas de trabajo productivas al nuevo proveedor.

¿Te interesa?

Contacta con nosotros