

MIGRACIÓN AWS

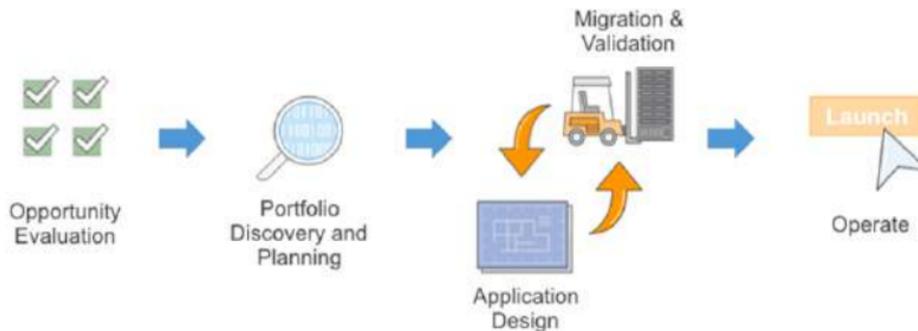
WELL ARCHITECTED FRAMEWORK

Fases, Estrategias y Mejores Prácticas en la
Migración con el AWS Well-Architect Framework

MIGRACIÓN AWS / WELL ARCHITECTED FRAMEWORK

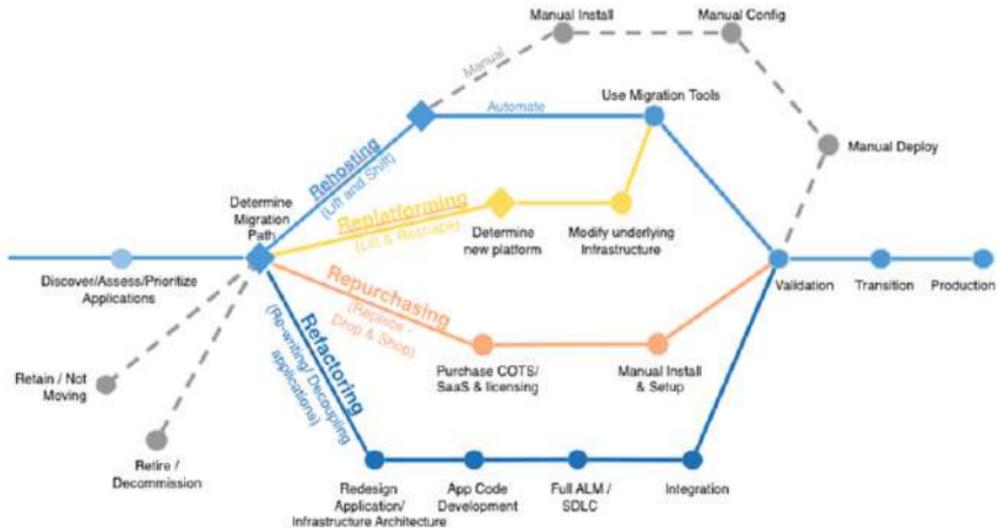
Las migraciones de AWS implican el proceso de traslado de cualquier carga de trabajo desde un entorno local, instalación de alojamiento u otra nube pública, con el objetivo de generar ahorro de costos de TI y mejoras en los aspectos de productividad, agilidad empresarial y resiliencia operativa.

Este proceso de migración, se conforma de 5 fases: 1) Evaluación de oportunidades, 2) Descubrimiento del portafolio de cargas de trabajo y planificación, 3) Diseño de las aplicaciones, 4) Migración y validación, y finalmente 5) Operación.



Una vez evaluadas las oportunidades e identificado el portafolio de aplicaciones, existe una serie de estrategias, así como un conjunto de mejores prácticas y consideraciones que nos pueden ayudar a llevar a cabo una migración exitosa a la nube de AWS.

ESTRATEGIAS DE MIGRACIÓN A AWS



En lo que se refiere a estrategias de migración, AWS sigue una serie de recomendaciones basadas en los lineamientos de Gartner, en particular las 5 R's, Rehosting, Refactor, Revise, Rebuild y Replace. Las mismas fueron luego rebautizadas como: Rehosting (lift & shift), Replatforming, Repurchasing, Refactoring / Re-architecting y Retire.

1) Rehosting (lift & shift)

Esta estrategia busca llevar a la nube aplicaciones legacy que no se pueden migrar o sacar provecho de las funcionalidades de la nube. Por ejemplo, cargas de trabajo que corren tal cual como están y que no se han tocado en años y que incluso puede darse el caso que la organización no tenga documentación actualizada o que el equipo o proveedor que la desarrolló no se encuentre más vinculados a la empresa. Para este tipo de cargas de trabajo aún se puede aprovechar el hecho de migrar a la nube de AWS, ya que en términos de costos puede significar ahorros de hasta 30%.

Una de las ventajas que se tiene con esta estrategia es que una vez que las carga de trabajo está en la nube se puede aprovechar muchos de los servicios de AWS, como respaldos de volúmenes o creación de AMIs, además se puede luego emplear una estrategia de refactoring que permita modernizarlas.

2) Replatforming

Otra estrategia a considerar es la de llevar las cargas de trabajo con la arquitectura actual on-premise pero reemplazando la plataforma subyacente por las provistas por AWS. Por ejemplo, una base de datos migrarla a **AWS RDS**.

Esto tiene como ventaja que algunas de las operaciones que se tenían que realizar para mantener la plataforma en on-premise se le estaría relegando a AWS, como la actualización de software del motor de base de datos o la implementación de la seguridad de la infraestructura.

Es recomendable identificar estos servicios de los cuales se pueden tomar ventaja. Algunos de ellos son **AWS RDS, AWS ElasticSearch, AWS AWS DynamoDB - Document DB**, entre otros.

3) Repurchasing

También es factible plantearse la posibilidad de cambiar a otros productos, por ejemplo llevando funcionalidades a plataformas **SaaS**. Vale la pena evaluar los costos de mantenimiento de sistemas (ingenieros, licencias, etc) y la necesidad de enfocar los recursos al negocio.

Por ejemplo, tiene sentido mantener **la infraestructura de una suite** como la de Atlassian (Bitbucket, Confluence, Jira, etc). si no se tiene requerimientos especiales provenientes del lado del negocio? No. Es preferible enfocarse a la lógica del negocio y consumir este tipo de herramientas como **SaaS**.

4) Refactoring / Re-architecting

Esta estrategia está orientada en sacar provecho de las funcionalidades que ofrece AWS, ya que busca rediseñar las cargas de trabajo tomando en cuenta las tecnologías nativas de la nube.

Esta quizás es la que puede implicar mayores cambios pero es la más beneficiosa. Por ejemplo, desacoplar una aplicación monolítica en microservicios permite que cada servicio escale de forma independiente, que tenga su propio ciclo de desarrollo, y tecnología de implementación independiente.

También permite incluir mejoras sobre las cargas de trabajo para, por ejemplo, aprovechar otros recursos proporcionados por AWS, balanceadores (AWS Application Load Balancers), web application firewalls (AWS WAF), Content Delivery Networks (AWS CloudFront), entre otros de la amplia gama de productos de AWS.

5) Retire

En el proceso de descubrimiento surgirán algunas cargas de trabajo que probablemente no se había identificado hasta el momento en que se decide hacer la migración. Muchas de estas cargas de trabajo puede que ya no sean útiles para el negocio, por ejemplo, aplicaciones no inventariadas y que no están siendo usadas.

Estas cargas de trabajo simplemente se pueden apagar del lado on-premise sin necesidad de migrar a la nube.

Estas cargas de trabajo que se desincorporan pueden representar un ahorro (por lo general de 10%, o a veces hasta 20%), ya que se dejaría de invertir en infraestructura on-premise, licencias, y mantenimiento de las mismas.

6) Retain

En la etapa de descubrimiento surgirán cargas de trabajo que no encajen en alguna de las estrategias anteriores. **Por ejemplo, con algunas puede existir la duda que se deba desincorporar, o migrar.** Estas aplicaciones se pueden poner en “pausa” para la migración, y analizarlas nuevamente en una siguiente iteración.

De esta manera se puede priorizar la migración de aquellas aplicaciones que tengan más sentido para el negocio.

¿QUÉ ES EL AWS WELL-ARCHITECTED FRAMEWORK?

El AWS Well-Architected Framework es un conjunto de recomendaciones y consideraciones que se deben tomar en cuenta a la hora de arquitectar soluciones en AWS. Con este framework se pueden medir constantemente las arquitecturas de las aplicaciones contra las mejores prácticas e identificar áreas de mejora.

El marco de buena arquitectura fue creado a partir de las experiencias aprendidas por los ingenieros y arquitectos de AWS en miles de despliegues alrededor del mundo. El mismo consta de cinco pilares (por sus nombres en inglés): Operational Excellence, Security, Reliability, Performance Efficiency, y Cost Optimization.



**Operational
Excellence**



Security



Reliability



**Performance
Efficiency**



**Cost
Optimization**

¿QUÉ ES EL AWS WELL-ARCHITECTED FRAMEWORK?

PILAR	DESCRIPCIÓN
Operational Excellence	Es la capacidad de ejecutar y monitorear sistemas para brindar valor comercial y mejorar continuamente los procesos y procedimientos de soporte.
Security	Es la capacidad de proteger la información, los sistemas y los activos al tiempo que ofrece valor comercial a través de evaluaciones de riesgos y estrategias de mitigación.
Reliability	Es la capacidad de un sistema para recuperarse de la infraestructura o las interrupciones del servicio, adquirir dinámicamente recursos informáticos para satisfacer la demanda y mitigar interrupciones tales como configuraciones incorrectas o problemas de red transitorios.
Performance Efficiency	Es la capacidad de utilizar los recursos informáticos de manera eficiente para cumplir con los requisitos del sistema y mantener esa eficiencia a medida que la demanda cambia y las tecnologías evolucionan.
Cost Optimization	Es la capacidad de ejecutar sistemas para entregar valor comercial all punto de precio más bajo.

MEJORES PRÁCTICAS EN LA MIGRACIÓN CON EL AWS WELLED-ARCHITECTED FRAMEWORK

La importancia del AWS Well-Architected Framework en el proceso de migración es vital, incluso con cada una de las estrategias de las 6 R's de migración, ya que cada uno de los pilares tienen algún grado de participación en la toma de decisiones.

Por ejemplo, para **Rehosting** y **Retire** el pilar que mayor peso puede ser **Cost Optimization** ya que con estas estrategias se pueden obtener ahorros significativos respecto a on-premise.

Para la estrategia de **Replatforming**, habrán algunos pilares considerar sobre otros, dando seguramente más ponderación a **Operational Excellence, Reliability, y Performance Efficiency**.

Con la la estrategia de **Repurchasing** seguramente se estaría apuntando otros grupo de pilares como **Security, Reliability, y Performance Efficiency**. Cabe mencionar que con esta estrategia el pilar **Cost Optimization** puede parecer el menos adecuado a apuntalar, pero los costos no solo se deben considerar en términos de licencias, sino que también en términos de beneficios a obtener al enfocar recursos de negocio.

En la estrategia de **Refactoring / Re-architecting** todos los pilares deben ser analizados a fondo, ya que permitirán evaluar la arquitectura actual y hacer las preguntas adecuadas al momento de re-arquitectar una solución.

Por ejemplo, si queremos desacoplar un monolito con una una implementación adecuada de microservicios, algunas de las preguntas que debemos hacernos ya se encuentran cubiertas en el AWS Well-Architected Framework:

¿Cómo mitigar los riesgos de implementación? - Operational Excellence

¿Cómo monitoreamos el uso y el costo? - Cost Optimization

¿Estamos preparados soportar altas demandas? Podemos escalar hacia abajo cuando la demanda sea baja demanda? - Reliability

¿La arquitectura que diseñamos es la que tiene el mejor rendimiento? - Performance Efficiency

¿Cómo protegemos las redes? - Security

Las soluciones de AWS han sido diseñadas para ayudar a resolver los problemas más comunes de manera eficiente, segura y rentable desde el punto de vista operativo. Todas ellas incorporan una arquitectura detallada, una guía de implementación e instrucciones para realizar los procesos de forma manual y automática.



Tech Leader
Solutions Architect
at Nubiral





Referencias

- [1] Migrating Applications to the Cloud: Rehost, Refactor, Revise, Rebuild, or Replace?
- [2] The 5 R's of Cloud Migration Strategy
- [3] 6 Strategies for Migrating Applications to the Cloud
- [4] Considering a Mass Migration to the Cloud?
- [5] A Process for Mass Migrations to the Cloud
- [6] The 5 Pillars of the AWS Well-Architected Framework
- [7] The AWS Well-Architected Framework whitepaper



Advanced
**Consulting
Partner**

Public Sector Partner

Immersion Day Partner

Oracle Competency

Amazon EC2 for
Microsoft Windows
Server



distribution



service delivery



Innovation at Scale

Somos una compañía boutique de tecnología con alcance global, especializada en innovación y transformación digital empresarial con enfoque en soluciones personalizadas y servicios profesionales.



www.nubiral.com