

Plan de Migración a la Nube para TechShop

Equipo 6: Oscar Gutierrez, Oskar Gamboa, Marcelo De Luna, Ricardo Salinas, Erika Martínez

November 19, 2024

1 Estrategia de Migración: Replatforming

- La estrategia de Replatforming es la más adecuada para TechShop porque permite migrar la aplicación con cambios mínimos en el código, mejorando la eficiencia y reduciendo la complejidad.
- El servidor actual usa sistemas obsoletos (Windows Server 2012 y SQL Server 2012), y replatforming permitirá modernizar componentes clave sin reconstruir toda la aplicación.
- La empresa necesita optimizar y escalar los recursos debido al aumento de tráfico, lo cual es posible utilizando servicios gestionados en la nube como Amazon RDS y escalabilidad automática.

2 Plan de Migración

2.1 Fase 1: Evaluación y Planificación

1. Auditoría de la Infraestructura Actual:

- Analizar el servidor on-premise, incluyendo el sistema operativo (Windows Server 2012) y la base de datos (SQL Server 2012).
- Identificar dependencias del sistema (servicios externos, APIs).

2. Definir el Proveedor de Nube:

- Seleccionar AWS por sus servicios escalables:
 - EC2 para servidores de aplicación.
 - Amazon RDS para base de datos SQL.
 - S3 para almacenamiento de archivos.
 - CloudFront para CDN.

3. Evaluar Requerimientos de la Aplicación:

- Analizar necesidades de rendimiento y capacidad.
- Estimar almacenamiento, ancho de banda y capacidad de cómputo.

2.2 Fase 2: Preparación del Entorno en la Nube

1. Configurar la Red:

- Crear una VPC con subredes públicas y privadas.
- Configurar grupos de seguridad y balanceador de carga (Elastic Load Balancer).

2. Migración de la Base de Datos:

- Realizar un backup completo de la base de datos.
- Crear una instancia de Amazon RDS con SQL Server 2019.
- Usar AWS DMS para migración continua de datos.

3. Migrar la Aplicación:

- Crear instancias de EC2 con Windows Server actualizado.
- Migrar el código fuente e instalar dependencias.
- Integrar con la nueva base de datos en Amazon RDS.

4. Optimizar Almacenamiento:

- Migrar archivos estáticos a Amazon S3.
- Configurar CloudFront para entrega mediante CDN.

2.3 Fase 3: Pruebas y Validación

1. Pruebas de Funcionamiento:

- Realizar pruebas unitarias, de integración y de carga.
- Validar integridad de datos y rendimiento.

2. Implementación Gradual:

- Configurar DNS para el nuevo entorno.
- Usar despliegue blue-green para minimizar riesgos.

3. Monitoreo y Optimización:

- Implementar monitoreo con CloudWatch.
- Ajustar escalado automático según tráfico.

3 Cronograma de Migración

Fase	Actividades Clave	Duración	Inicio	Fin
Evaluación y Planificación	Auditoría, selección de nube	2 semanas	1 Dic	14 Dic
Preparación del Entorno	Configuración de red y migración de datos	3 semanas	15 Dic	5 Ene
Migración de Aplicación	Migrar código y archivos estáticos	2 semanas	6 Ene	19 Ene
Pruebas y Validación	Pruebas y optimización	2 semanas	20 Ene	2 Feb
Implementación	Implementación y monitoreo	1 semana	3 Feb	9 Feb

4 Presupuesto Estimado

Concepto	Costo Mensual
Amazon EC2 (2 instancias)	\$400
Amazon RDS (SQL Server)	\$300
Almacenamiento S3	\$50
CloudFront (CDN)	\$100
Monitoreo (CloudWatch)	\$50
Total Mensual	\$900

5 Desafíos y Soluciones

Desafío	Solución
Compatibilidad con versiones antiguas de SQL	Usar Amazon RDS con SQL Server 2019 y realizar pruebas exhaustivas de compatibilidad.
Minimizar tiempo de inactividad	Usar AWS DMS para migración continua y enfoque blue-green deployment para minimizar el riesgo.
Seguridad de datos	Configurar políticas de seguridad estrictas, cifrado de datos y definir grupos de seguridad adecuados.
Escalabilidad ante picos de tráfico	Configurar Auto Scaling en instancias EC2 y utilizar CloudFront para distribución eficiente del contenido.

6 Conclusión

La estrategia de Replatforming permitirá a TechShop migrar su aplicación a la nube de forma eficiente, mejorando escalabilidad, seguridad y rendimiento, sin necesidad de una reconstrucción completa. Esto ayudará a manejar el crecimiento del tráfico y modernizará la infraestructura tecnológica, proporcionando una mejor experiencia a los clientes.