



Campus Monterrey

Inteligencia artificial avanzada para la ciencia de datos II (Gpo 501)

Cloud computing | Actividad 6 - Cloud migration

Juan Pablo Castañeda Serrano	A01752030
Aldo Daniel Villaseñor Fierro	A01637907
José Alfredo García Rodríguez	A00830952
Francisco Castorena Salazar	A00827756

Estrategia de migración

Se optó por utilizar la estrategia de rehosting, esto debido a que toma en cuenta la migración de on-premise applications a los servicios de nube sin modificar la arquitectura o códigos originales que se tenían, por otra parte, la nube es compatible con los entornos en los que se corrían los servidores como con windows server 2012 y SQL server 2012, cabe mencionar que Microsoft ha dejado de dar soporte a SQL Server 2012 desde julio del 2022, por lo que se considera esta como una aplicación obsoleta y que puede presentar vulnerabilidades, sin embargo se recomienda utilizar versiones más recientes tanto de SQL Server como de Windows Server no solo por un mayor soporte, sino también que las versiones más nuevas suelen ofrecer mejoras en rendimiento, escalabilidad y funcionalidad, lo que beneficiaría la eficiencia general de la compañía.

Plan de migración

Desde un plano de vista general para efectuar un plan de migración exitoso, se abordarán los siguientes puntos:

- Evaluar la aplicación existente: Evaluar su rendimiento actual, identificar si hay cierto tipo de fallas o bajo rendimiento.
- Probar la aplicación en la nube: Una vez identificadas las fallas y puntos de mejora, tomar en cuenta estas al momento de realizar la migración a la nube, para así poder tener en cuenta aspectos como aumento y disminución de tráfico en el servidor, ancho de banda disponible, etc.
- Migración de la aplicación a la nube: Asignar recursos necesarios en la nube, como instancias de servidores, almacenamiento y bases de datos. Para TechShop, se necesitarán los siguientes recursos:
 - Instancia de servidor para la aplicación web.
 - Instancia de servidor para la base de datos.
 - Espacio de almacenamiento para los datos de la aplicación.

Se tendrá que configurar la infraestructura en la nube que coincida con los de la aplicación existente. También, como se mencionó antes, se considera menester buscar actualizar los sistemas operativos y servidores bajo los cuales corren las aplicaciones on-premise a versiones más recientes.

- Puesta en producción de la aplicación en la nube: Una vez migrada la aplicación a la nube, poner en producción, prestar adicional atención al rendimiento de la aplicación en la nube, una vez este activa, los primeros días de funcionamiento.

Pasos específicos para la migración

1. Asignar recursos en la nube. Se asignarán los recursos necesarios en la nube, como instancias de servidores, almacenamiento y bases de datos.
2. Configurar la infraestructura en la nube. Se configurará la infraestructura en la nube para que coincida con la configuración de la aplicación existente.
3. Migrar los datos. Se migrarán los datos de la aplicación existente a la nube.
4. Migrar el código. Se migrará el código de la aplicación existente a la nube.

5. Configurar la aplicación en la nube. Se configurará la aplicación en la nube para que funcione correctamente.

Cronograma

Ahora para cada uno de los cuatro pasos que se abordaron en la sección de Plan de migración, se porpondrá un lapso de tiempo bajo el cual se deberá cumplir con el desarrollo y finalización de estos, quedando de la siguiente manera:

- Evaluación de la aplicación existente: 1 semana
- Prueba de la aplicación en la nube: 2 semanas
- Migración de la aplicación a la nube: 4 semanas
- Puesta en producción de la aplicación en la nube: 1 semana

Presupuesto estimado

El costo de estos recursos dependerá del proveedor de nube, el tipo de instancia de servidor, el tamaño de la base de datos y la cantidad de almacenamiento necesaria.

En el caso de una empresa de comercio electrónico mediana con alrededor de 3000 clientes a nivel mundial, se podría estimar los siguientes costos para los recursos en la nube:

- Instancia de servidor para la aplicación web: \$500 USD/mes
- Instancia de servidor para la base de datos: \$200 USD/mes
- Espacio de almacenamiento para los datos de la aplicación: \$100 USD/mes

Por otra parte, se desconoce del precio por las herramientas utilizadas para la migración de datos y de código directamente a algún servicio en la nube, sin embargo consideraremos un costo aproximado de \$2000 USD por estos servicios.

También se deberá considerar el precio de la mano de obra, de al menos \$1000 USD, sin embargo de nuevo, no estamos muy seguro del rango de costos por este tipos de servicios.

De manera muy general y tomando en cuenta que el rango de precios varia mucho dependiendo de factores como tamaño y complejidad de la aplicación, cantidad de datos, herramientas en la nube y servicios de migración se estima que el costo mínimo en este caso hipotético sería de \$5000 USD

Desafios

- Problemas de compatibilidad entre aplicaciones.
- Problemas de seguridad y privacidad.
- Problemas de rendimiento.

Soluciones

- Pruebas exhaustivas para identificar problemas de compatibilidad.

- Implementar medidas de seguridad recomendadas por el servicio de nube que se utilice y acorde a las normas de la región.
- Configurar las aplicaciones en la nube para optimizar su rendimiento.