

Proyecto Final: Migración a AWS para Club de vinos premium

1. Problemática del Caso Expuesto

La empresa “Vineros” es un club de vinos de más de 15 años en el mercado, dedicada a la distribución y comercialización de vinos premium. Actualmente, opera con una infraestructura on-premise que incluye:

- Servidores físicos para su ERP (SAP).
- Un crm (Dynamics 2013) con una Base de datos local (SQL Server) para gestión de inventario, ventas y logística.
- Un sitio web corporativo y una plataforma de e-commerce (magento) en un hosting compartido.

Problemática Actual:

1. Escalabilidad limitada: Durante temporadas altas (como Navidad, Vendimia, Hot Sales, Black Friday, eventos o promociones especiales), los servidores colapsan, afectando la disponibilidad del e-commerce y ERP.
2. Altos costos de mantenimiento: La infraestructura física requiere actualizaciones constantes y personal especializado (sistemas operativos, configuraciones específicas, seguridad, integración de sistemas).
3. Falta de resiliencia: No tienen un plan de recuperación ante desastres (DRP), lo que representa un riesgo operacional.
4. Latencia en acceso remoto: Los equipos comerciales en el exterior experimentan lentitud al acceder a los sistemas internos.

Abordaje con AWS

La migración a AWS permitirá:

- Reemplazar servidores físicos por servicios elásticos, tanto instancias como base de datos (EC2, RDS).
- Implementar alta disponibilidad con múltiples AZ (Zonas de disponibilidad). Un ejemplo sería, el caso de despliegue de instancias EC2 en **múltiples AZs** detrás de un **Load Balancer (ELB)**. Si una AZ cae, el tráfico se redirige a las instancias sanas
- Reducir costos con un modelo pay-as-you-go. Pagamos los costos según la demanda sea requerida en cada momento.
- Mejorar seguridad (utilización del administrador de identidad y accesos IAM, cifrado, configuración firewall, auditoría, etc) .

2. Objetivos de la Migración

Siguiendo lo lineamientos de las definiciones SMART, podemos establecer los siguientes objetivos:

Objetivo	SMART
1. Reducir tiempos de inactividad en un 99.9% (SLA) mediante una arquitectura multi-AZ en AWS.	Específico, Medible, Alcanzable, Relevante, Temporal
2. Disminuir costos operativos en un 30% en 6 meses al eliminar servidores físicos y adoptar EC2 Auto Scaling.	Medible, Temporal
3. Implementar backup automatizado de bases de datos (RDS) y almacenamiento (S3) para garantizar recuperación ante desastres en menos de 15 minutos.	Alcanzable, Relevante

3. Arquitectura Inicial en AWS

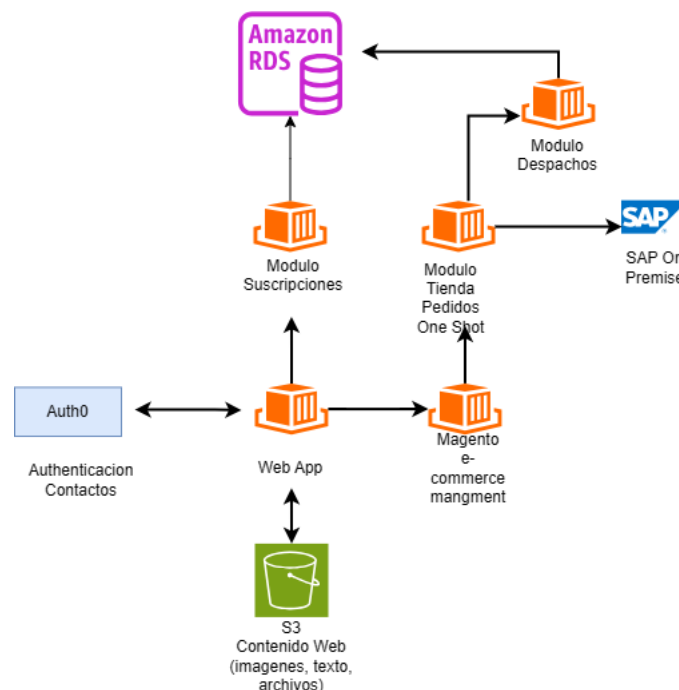
Servicios Propuestos:

- **Cómputo:** EC2 (aplicaciones que migren funcionalidades del CRM, como creación pedidos, despachos, suscripciones, facturación, clientes y intancias del gestor de e-commerce magento para las compras de tienda).

- Almacenamiento: S3 (backups, imágenes del e-commerce, páginas de contenido, descripción de vinos), EBS (volúmenes para EC2).
- Bases de Datos: se migrarán todas las entidades de la base de datos gestionada por el CRM, teniendo en cuenta su estructura al servicio de amazon RDS (SQL Server) con réplicas de lectura.
- Redes y Seguridad: Infraestructura y seguridad propuesta por amazon VPC, Security Groups, AWS Shield (protección DDoS).
- Monitorización: CloudWatch para métricas de desempeño.

En el siguiente diagrama se muestra una arquitectura simplificada para el despliegue en la nube, en donde se mantendrá en una primera instancia los servidores on premise de SAP, para que el cambio no sea tan estresante y así, reducir la complejidad de la migración.

En un principio, se reemplazara la página web, desarrollada en reactjs, alojada en un hosting, por una instancia ec2 en la cual la realizamos una configuración para Node.js. La aplicación web se conectará directamente con los módulos de suscripciones y el gestor de e-commerce magento , los cuales tendrán sus respectivas intancias para administrar las distintas partes del negocio. EL módulo de suscripciones tendrá una instancia rds para el guardado de las mismas que correspondan a la venta de la pagina web. Se reemplazará el módulo de contactos del crm dynamics por auth0 que se encargará de la autenticación y administración de usuarios de la aplicación. Finalmente, el módulo de tienda y pedidos one shot estará integrado con SAP y el módulo de despachos encargado de la logística. SAP. Como podemos observar, tenemos 5 instancias ec2, un bucket de almacenamiento s3 y una intancia de base de datos rds para el alojamiento de las entidades de suscripciones y despachos.



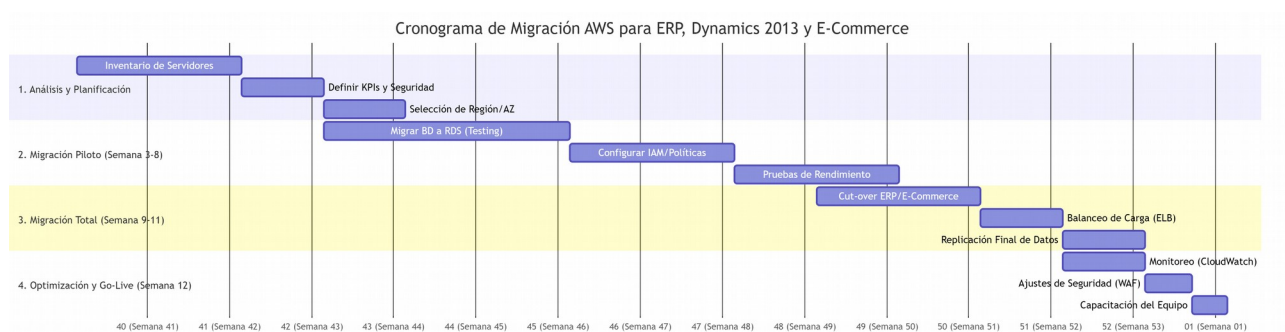
4. Cronograma de Implementación

Duración total: 8 semanas (ajustable según complejidad).

Etapas y Actividades Clave

Etapas	Semanas	Actividades	Servicios AWS Involucrados
1. Análisis y Planificación	Semana 1-2	- Inventario de servidores y aplicaciones. - Definir KPIs (indicadores de performance) y	AWS Migration Hub, AWS Application Discovery Service.

Etapas	Semanas	Actividades	Servicios AWS Involucrados
		requisitos de seguridad. - Seleccionar regiones/AZs. - Migrar entorno de testing (ej: copia de la base de datos a RDS, instancias de gestión de pedidos, suscripciones,	
		2. Migración Piloto Semana 3-8 etc). - Configurar IAM y políticas de acceso. - Pruebas de rendimiento.	RDS, EC2, IAM, CloudFormation.
		3. Migración Total Semana 9-11 - Cut-over de sistemas críticos (ERP, e-commerce). - Configurar balanceo de carga (ELB) y Auto Scaling. - Replicación final de datos.	ELB, Auto Scaling, AWS Database Migration Service (DMS).
4. Optimización y Go-Live	Semana 12	- Monitoreo continuo con CloudWatch. - Ajustar políticas de seguridad (ej: WAF). - Capacitación al equipo.	



5. Presupuesto estimado

Se realizó una estimación de los costos con la calculadora que nos brinda AWS y tener una primera aproximación de los montos mensuales de la arquitectura que queremos implementar. Para nuestro caso, necesitamos calcular el costo de las 5 instancias ec2 (aplicación web, mod. Despachos, magento, mod. Tienda, mod. suscripciones), el bucket s3 y 2 instancias de bases de datos rds para obtener redundancia. En un principio se plantearon una instancia para cada modulo y solo 2 para la base de datos siendo este almacenamiento crítico para el negocio en general. Se deja el link con estas estimaciones.

En el link se podrá ver las características de las instancias y los servicios solicitados, que en un principio son de performance regular limitada, para que el costo inicial no sea tan alto (solamente 128 usd). Se pueden ir ajustando tanto como multiplicidad de instancias, mejora en la performance de las instancias (memoria, cpus, etc).
<https://calculator.aws/#/estimate?id=61f95800b281515b84303f6cd021d089391e4eb0>

6. Conclusiones

Se planteó un problema en el cual muchas empresas y negocios se ven involucrados en la actualidad, es decir la migración hacia una arquitectura en la nube ya sea en forma total o híbrida, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas o cambios que esto representa. Desde ya, debido a ciertos costos, este tipo de despliegue no es accesible para cualquier emprendimiento pero en relación al negocio planteado (venta de vinos premium) es totalmente factible la implementación con todos los beneficios y ahorros en costos de mantenimiento e infraestructura. Cabe destacar para realizar todo este proceso se necesita personal capacitado en servicios de aws y que estos recursos esten con

disponibilidad total. Por lo tanto, es factible una migración para modernización de la estructura y aprovechar todas las tecnologías de despliegue en la nube, no solo tanto vamos a obtener amortización de los costos de mantenimiento sino también vamos a contar con mas flexibilidad y una arquitectura mas modular para expansión y creación de nuevos módulos funcionalidades.