

Proyecto Final

Proyecto final

Alumno: Anessi Juan Ignacio

Situacion a analizar:

La empresa N nos plantea la necesidad de abordar un plan de implementación de migración a la nube, esto surge de acuerdo a varias necesidades.

En primer lugar los problemas diarios de caídas de servicios, debido a que la empresa quiere mantener el mismo hardware por más tiempo del recomendado, por lo que se niega a invertir en la mayoría de los casos no haciendo caso a las recomendaciones del equipo de sistemas.

Por otro lado, si bien se cuenta con un file server dentro de la oficina, muchas de los usuarios guardan sus archivos en forma local, con lo cual ante perdida de datos se hace muy difícil recuperar esa Info.

La base de datos de SQL server si bien se realiza backup, este se realiza dentro de la misma infraestructura de red, tampoco hay equipos de testing como para probar estos backups. Siempre se recurre a una PC vieja medianamente funcional para testear.

Por último, el tiempo que se tarda en levantar nuevamente un servidor ante una caída, se busca reducir los tiempos.

La empresa N se dedica al acopio de cereales en el interior de la provincia de Buenos Aires. Está formada por una casa central que aloja todo el datacenter y 7 sucursales distribuidas dentro de la provincia.

La empresa N hoy día tiene su centro de datos 100% OnPremises, formando su infraestructura el siguiente escenario:

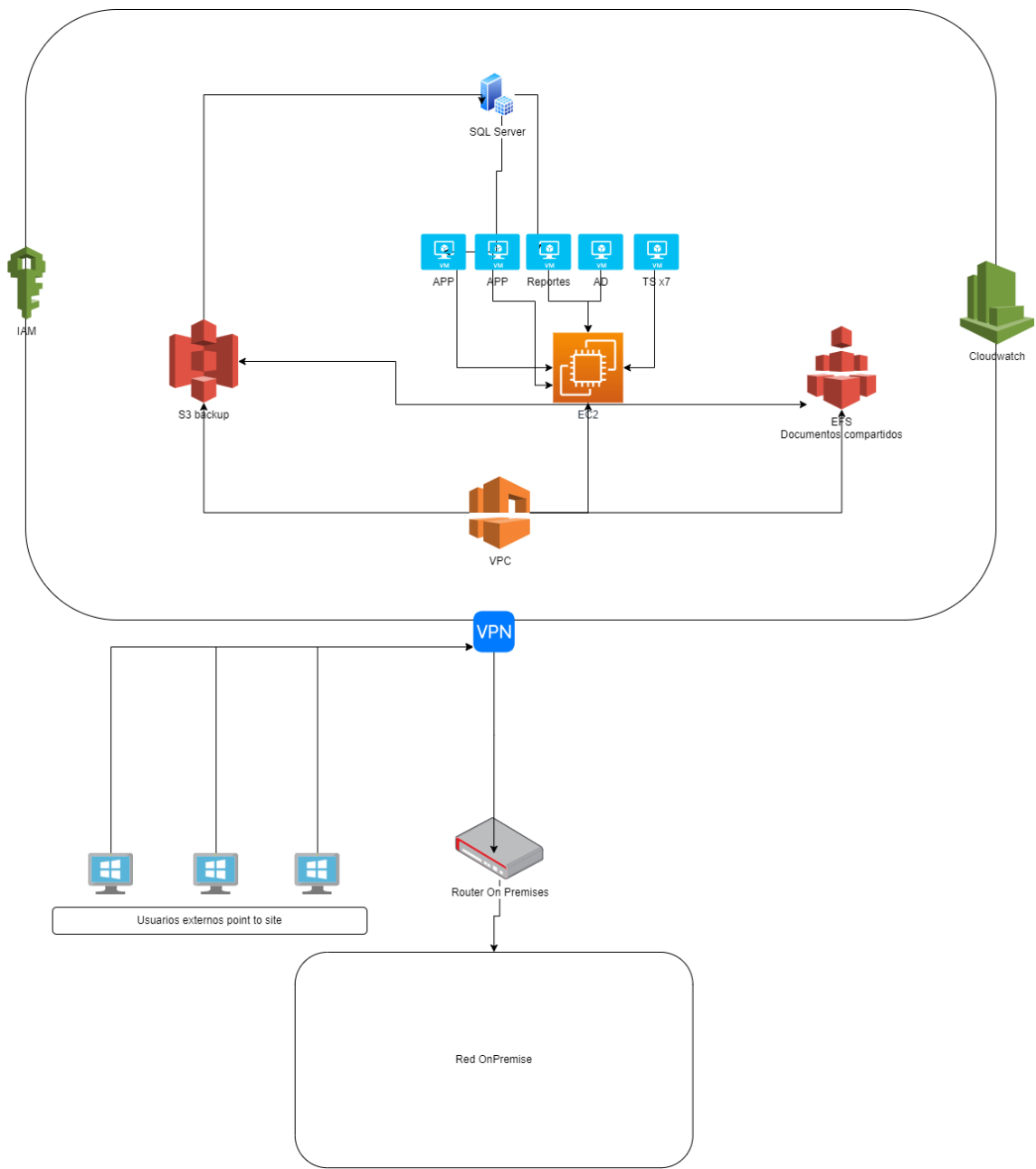
- Todos los servidores están virtualizados sobre el virtualizador de Microsoft Hyper-V, distribuidos en 3 servidores físicos
- Se cuenta con un sistema de gestión principal el cual esta dividido en 3 servidores virtuales: servidor de aplicaciones, servidor de BD y servidor de reportes. La base de datos en SQL Server.
- El acceso al sistema de gestión se realiza por lan para los usuarios que están dentro de la oficina central. Para aquellos usuarios que están en una sucursal o por VPN desde otros lugares lo hacen a través de escritorio remoto de Windows, para esto hay virtualizados unos 7 servidores de escritorio remoto con Windows Server 2019.
- Se cuenta con un servidor de archivos donde se encuentran compartidas las carpetas de uso diario, a esto se accede a través de permisos administrados con AD.
- Se cuenta con 2 servidores de dominio de Active Directory virtualizados

- Las sucursales se conectan mediante túneles de VPN Ipsec a casa central y los usuarios externos a través de VPN punto a sitio.
- Se cuenta con un servidor virtual con Linux desde el cual se exponen los servicios web de la empresa como sitio de consultas de cuentas corrientes de clientes y proveedores. Este SO tiene conexión con el servidor de aplicaciones principal.

Objetivos de la migración

- La necesidad principal del estudio de la migración surge con el objetivo de disminuir la complejidad de administración del datacenter onpremises. Hay cuestiones muy complejas que se realizan a diario, que requieren muchas horas hombre y un equipo especializado en cuestiones puntuales. Por ejemplo: actualizaciones de los servidores, reinicio, cortes de luz, chequeo de UPS de los equipos, problemas de conectividad internos y ajenos a la compañía. Aumentar la productividad de la organización a través del uso de las bondades del Cloud Computing.
- Por otro lado, se busca optimizar el funcionamiento de los procesos críticos y estar online en mayor tiempo posible. Se busca no tener problemas con los servidores principales y evitar caídas de los servicios críticos.
- Un tercer objetivo es darle la máxima seguridad a la información. Tanto a la información de los servidores como a los backups correspondientes. El mayor miedo de la compañía es el Ransomware.
- Durante los periodos de cosecha donde la demanda de recursos es mucho más alta podríamos utilizar escalado vertical para los servidores de sistema y para la base de datos. Además, como los terminal server son solo clientes y no guardan datos, podríamos también utilizar escalado horizontal para añadir mas equipos en caso de requerir más potencia.

Arquitectura y descripción de los servicios de AWS



Servicios a utilizar		
IAM	AWS Identity and Access Management (IAM) para administrar el acceso Seguro a los recursos de AWS	Como el equipo esta formado por varias personas tanto internas como externos, todos con diferentes funciones y especialidades, es fundamental dar acceso a los recursos correspondientes para administrar correctamente los permisos
EC2	Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) para crear las máquinas virtuales utilizadas en la implementación	<ul style="list-style-type: none"> - 1 VM para servidor de aplicación - 1 VM para servidor de reportes. -1 VM para sincronizar con el Active Directory local -VMs para terminal server -1 VM con Linux -7 servidores de terminal server (Se preveen 7 porque si se superan los 25 usuarios por TS la aplicación se pone demasiado lenta)
RDS	Servicio de base de datos relacional distribuida de Amazon Web Services para consumir la base de datos del sistema de gestión	Una instancia de RDS con SQL Server, reemplazaría a la VM que aloja a la base de datos onpremises
EFS	Amazon Elastic File system para almacenar nuestros archivos compartidos	Un file server como PaaS para los archivos compartidos de la red.
VPC	Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) para la red principal y para armar el túnel de VPN Sitio a Sitio	Utilizaría un VPN Gateway para la VPN Sitio a Sitio y para los clientes punto a sitio
S3	Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) para realizar backups	Utilizaría un bucket S3 para realizar backups de los datos principales: Archivos, bases de datos.
CloudWatch	Amazon CloudWatch para monitoreo de infraestructura	Utilizaría Cloudwatch para el monitoreo detallado de los recursos a fin de tomar decisiones y aplicar

		correcciones de forma rápida y precisa. Cloudwatch para el monitoreo de alertas de billing a fin de monitorear costos. Cloudwatch para el monitoreo de recursos de las instancias EC2. Cloudwatch para el monitoreo de almacenamiento de S3. Cloudwatch para el monitoreo de RDS.
Firewall	AWS Network Firewall para proteger la red cloud	Utilizaría un firewall para proteger la entrada y la salida de información de la red de AWS. Sobre todo, protección de puertos que puedan llegar a necesitarse.
CloudFormation	AWS CloudFormation es un servicio que lo ayuda a modelar y configurar sus recursos de AWS	Utilizaríamos CloudFormation para hacer el despliegue de recursos en AWS y para luego también ir haciendo modificaciones sobre los mismos.

Costos:

Se utilizará el servicio de Calculadora de AWS para estimar un costo aproximado por cada servicio.

La región utilizada será América del Sur (Sao Paulo). El motivo de la elección es la baja latencia. Como utilizaremos escritorio remoto para conectarnos a los servidores priorizamos la velocidad y los tiempos de respuestas por sobre el costo. También suponiendo una red de borde en Buenos Aires que también nos permita bajar la latencia con la región elegida.

Link a calculadora:

[AWS Pricing Calculator](#)

Imagen adicional por si no llegara a funcionar la calculadora:

Resumen de la estimación

Costo inicial

0,00 USD

Costo mensual

3635,13 USD

Costo total de 12 meses

43.621,51 USD

Incluye el costo inicial

Comenzar con AWS

Contacte con nosotros

Iniciar sesión en la consola

Mi estimación

Duplicar

Eliminar

Mover a

Crear grupo

Adición de compatibilidad

Añadir servicio

Find resources

<input type="checkbox"/>	Nombre del servicio	<div>▲</div>	<div>▼</div> Costo inicial	<div>▼</div> Costo mensual	<div>▼</div> Descripción	<div>▼</div> Región	<div>▼</div> Resumen de la configuración
<input type="checkbox"/>	AWS Network Firewall	<div></div>	0,00 USD	66,56 USD	Firewall	América del Sur (São Paulo)	Cantidad de zon...
<input type="checkbox"/>	Amazon CloudWatch	<div></div>	0,00 USD	30,00 USD	Cloudwatch	América del Sur (São Paulo)	Número de métr...
<input type="checkbox"/>	Amazon EC2	<div></div>	0,00 USD	835,64 USD	Servidor Sistem...	América del Sur (São Paulo)	Sistema operati...
<input type="checkbox"/>	Amazon EC2	<div></div>	0,00 USD	1281,31 USD	Terminal Server X7	América del Sur (São Paulo)	Sistema operati...
<input type="checkbox"/>	Amazon EC2	<div></div>	0,00 USD	182,14 USD	Controlador de dor	América del Sur (São Paulo)	Sistema operati...
<input type="checkbox"/>	Amazon EC2	<div></div>	0,00 USD	73,52 USD	Linux	América del Sur (São Paulo)	Sistema operati...
<input type="checkbox"/>	Amazon Elastic File System (EFS)	<div></div>	0,00 USD	61,40 USD	File Server	América del Sur (São Paulo)	Capacidad de al...
<input type="checkbox"/>	Amazon RDS for SQL server	<div></div>	0,00 USD	804,46 USD	SQL Server	América del Sur (São Paulo)	Almacenamient...
<input type="checkbox"/>	Amazon Simple Storage Service (S3)	<div></div>	0,00 USD	8,10 USD	S3	América del Sur (São Paulo)	Almacenamient...
<input type="checkbox"/>	Amazon Virtual Private Cloud (VPC)	<div></div>	0,00 USD	292,00 USD	VPC	América del Sur (São Paulo)	Días laborables ...

Servicio	Costo mensual	Detalle de cálculo
Amazon EC2	Servidor sistema y reportes: 835,64 USD Terminal Server: 1281,31 USD Controlador de dominio: 182,14 USD Linux: 73,52 USD	Servidor sistema: Windows Server m5.xlarge uso bajo demanda SSD 200GB Terminal Server: Windows Server m5a.large uso bajo demanda SSD 50GB Terminal Server: Windows Server c5a.large uso bajo demanda SSD 30GB Linux: M6g.medium Uso bajo demanda 30GB SSD

RDS	SQL Server: 804,46 USD	SQL Server standard Db.m5.large 50GB
EFS	61,40 USD	200GB total Uso habitual 50GB
VPC	292,00 USD	7 túneles IP sec. Central y sucursales 25 conexiones de personas point to site
S3	8,10 USD	20gb de almacenamiento estándar
Cloudwatch	30,00 USD	
Firewall	66.56 USD	

Si quieren agregar algo mas adicional aca pueden hacerlo.

FIN