

CODERHOUSE

PROYECTO FINAL

PROFESOR:

FABIÁN JANUSZEWSKI

TUTOR:

NAYI JURDI CARVALHO

ELABORADO POR:

AUGUSTO BARCHI

TEMÁTICA:

“Migración de datos y creación de una
página web a La Casa de las Llantas”

Comisión 40530

Coderhouse 2023

PROYECTO

Índice

1-	Descripción de la empresa	3
2-	Problemática del caso expuesto	3
3-	Objetivos de la migración.....	4
4-	Arquitectura y descripción de los servicios de AWS	4
5-	Estructura de Billing	5
6-	Cronograma de Implementación	7
7-	Ventajas e impacto en el negocio de la migración a Cloud	7
8-	Conclusiones.....	8
9-	Referencias bibliográficas	8

PROYECTO

1- Descripción de la empresa

La empresa La Casa de las Llantas se dedica a la venta y reparación de llantas y cubiertas, brindando también servicios de reparación de bollos en autos y camionetas, cambios de aceite y mecánica automotriz, establecida desde el año 1976 en la zona de Concordia, provincia de Entre Ríos. La empresa no cuenta con un sistema de gestión digital para manejar sus productos, clientes, así también como archivos de almacenamientos de datos. Por ende la compañía busca una transformación digital que le permita expandir su mercado y satisfacer mejor las demandas de sus clientes regionales y provinciales, con el fin de ampliar y mejorar las soluciones empresariales, implementando estrategias para escalar eficientemente y atender las necesidades de los clientes de manera más rápida y efectiva.

Para ello, quiere aprovechar el cómputo en la nube para gestionar, almacenar, procesar y administrar sus activos informáticos de forma más eficiente, además de la creación de una página web, con mucho de estos datos.

2- Problemática del caso expuesto

La creación de una página web y la migración de una base de datos MySQL a la nube en AWS pueden presentar una serie de desafíos para cualquier empresa, y La casa de las Llantas no es la excepción. Entre los desafíos más importantes se encuentran la falta de estandarización en las fuentes de datos, la complejidad de los sistemas transaccionales y la captura de datos en tiempo real generados por los microservicios de la empresa. Además, cuenta con mucha información no estructurada que puede ser valiosa, pero que puede requerir soluciones personalizadas para migrarla adecuadamente a la nube.

Es importante tener en cuenta que la migración a la nube no es simplemente un proceso técnico, sino que también puede tener un impacto en la organización y los procesos de esta empresa. La migración puede requerir cambios en la forma en que se recopilan, procesan y utilizan los datos en su empresa, y es posible que se deban implementar nuevos procesos y políticas para garantizar que los datos se utilicen de manera efectiva en la nube.

La región seleccionada es Virginia (us-east) debido a que cuenta con una amplia disponibilidad de zonas de disponibilidad (Availability Zones) dentro de la región, lo que brinda una mayor redundancia y tolerancia a fallos. Las zonas de disponibilidad son data centers independientes físicamente, pero conectados por redes de alta velocidad. Esto permite a las empresas diseñar arquitecturas de aplicaciones altamente disponibles y resistentes a fallos.

Para monitorear la migración de la página web y la base de datos a la nube utilizando AWS CloudWatch utilizaremos 5 medidores:

- Métricas de la instancia de la página web: Monitorea el uso de CPU, memoria, almacenamiento y tráfico de red de la instancia que aloja la página web.
- Latencia y tiempo de respuesta de la página web: Controla la velocidad y el tiempo de respuesta de la página web para identificar problemas de rendimiento.
- Métricas de la base de datos: Monitorea el rendimiento de la base de datos, como la utilización de la CPU, la memoria, la I/O de disco y el número de conexiones.
- Registros de aplicación: Captura y analiza los registros generados por la aplicación web y base de datos para identificar eventos, errores y actividades relevantes.
- Alarmas y eventos: Configurar alarmas para recibir notificaciones cuando se superen umbrales o se produzcan eventos específicos, como alta utilización de CPU o errores en la base de datos.

PROYECTO

Por lo tanto, es esencial planificar cuidadosamente la migración de los datos, la creación de la página web y garantizar que se tengan en cuenta todos los desafíos y riesgos. Se debe realizar un análisis detallado de los datos y los procesos existentes, así como de los requisitos futuros de la empresa. Se deben definir estrategias para abordar los desafíos identificados, y se deben establecer medidas de control y seguimiento para garantizar que la migración sea exitosa y que se cumplan los objetivos La casa de las llantas.

3-

Objetivos de la migración

La migración a la nube con AWS ofrece una oportunidad única para la empresa al proporcionar la capacidad de escalado y crecimiento necesaria. El crecimiento constante de La Casa de las Llantas y el aumento de la demanda de sus servicios han generado la necesidad de escalar y mejorar su infraestructura tecnológica.

Aumento de Productividad: La empresa estima un crecimiento anual del 5 al 10%, lo que ha generado desafíos en términos de rendimiento, escalabilidad y disponibilidad de los sistemas de gestión de datos existentes. La plataforma de AWS ofrece una amplia variedad de herramientas y servicios que permitirán a Casa de las Llantas llevar a cabo un proceso de transformación digital efectivo y adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes de su negocio.

Confidencialidad de los datos y la información: La elección de AWS garantiza la disponibilidad y confiabilidad de los datos, al establecer una infraestructura de gestión de datos más robusta con alta disponibilidad, redundancia y protección de la información.

Operatividad en todo momento: La migración a la nube con AWS también conducirá a una reducción de costos y una mayor agilidad en la toma de decisiones, ya que opera en todo momento, y pudiendo seguir operando aun cuando ocurran eventualidades no esperadas.

Bajos costos y modernizar los procesos de IT de la empresa: La migración a la nube y la creación de una página web pueden lograrse a través de una arquitectura escalable y favorecer el crecimiento de la empresa a un bajo costo. Esto implica organizar los datos eficientemente, modernizar y optimizar los procesos internos, lo que brindará una ventaja competitiva a la compañía en la venta y reparación de llantas y cubiertas.

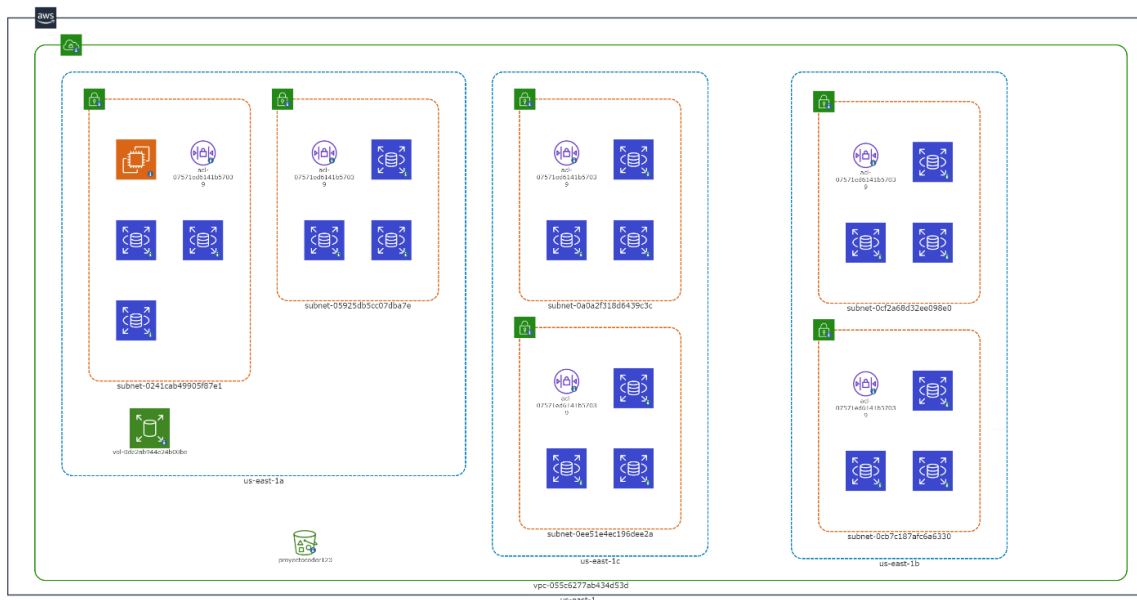
4-

Arquitectura y descripción de los servicios de AWS

- Amazon IAM: Utilizo este servicio para controlar quién está autenticado (inició sesión) y autorizado (tiene permiso) para usar los recursos.
- Amazon S3: Utilizo este servicio para almacenar y recuperar cualquier datos desde cualquier lugar en la web.
- Amazon EC2: Utilizo este servicio para lanzar instancias de servidores virtuales con diferentes sistemas operativos y configuraciones.
- Amazon RDS: Utilizo este servicio para ejecutar bases de datos con MySQL.
- Amazon DynamoDB: Utilizo este servicio para crear una tabla que pueda almacenar y recuperar datos y servir cualquier nivel de tráfico.
- AWS Lambda: Utilizo este servicio para ejecutar código sin aprovisionar ni administrar servidores.
- Amazon CloudWatch: Utilizo este servicio para recopilar y rastrear métricas, recopilar y monitorear registros y establecer alarmas.
- Amazon VPC: Utilizo este servicio para crear una red virtual aislada en la nube, donde puedo lanzar y administrar los recursos que necesito para mis aplicaciones.

PROYECTO

- Amazon CloudFront: Utilizo este servicio para mejorar la velocidad de carga del sitio web y reducir la latencia para los usuarios.
- Amazon Route 53: Utilizo este para registrar y administrar nombres de dominio, y también para dirigir el tráfico de la página web a las instancias de EC2 u otros servicios.



5-

Estructura de Billing

Se utilizará el servicio de Calculadora de AWS para estimar un costo aproximado por cada servicio. Recordemos que el Servicio de IAM es gratuito.

<https://calculator.aws/#/estimate?id=387beb9249471ccdcc7f9a0365ff109e0f933546>

Para nuestro proyecto tendremos 3 ambientes distintos con los siguientes grupos: IAM: Creación de los siguientes grupos de usuarios:

- Developers
- Testing
- Production

Costos Totales por Ambiente

Costo inicial 0,00 USD	Costo mensual 274,88 USD	Costo total de 12 months 3298,53 USD Incluye el costo inicial	Comience de forma gratuita	Comuníquese con el departamento de ventas
---------------------------	-----------------------------	--	----------------------------	---

Grupos	Información	My Estimate	Duplicar	Eliminar	Mover a	Crear grupo	Adición de compatibilidad	Añadir servicio
My Estimate (Total Services: 27)		<input type="text" value="Buscar recursos"/>						
<input type="checkbox"/>	Nombre del servicio	Estado	Costo i...	Costo m...	Descrip...	Región	Resumen de la configuración	
<input type="checkbox"/>	Developer	-	0,00 USD	90,92 USD	Servicios (9), Grupos (0)	-	-	
<input type="checkbox"/>	Production	-	0,00 USD	137,26 USD	Servicios (9), Grupos (0)	-	-	
<input type="checkbox"/>	Testing	-	0,00 USD	46,70 USD	Servicios (9), Grupos (0)	-	-	

PROYECTO

Developers

Grupos <small>información</small> My Estimate (Total Services: 28) ▼ Developer X ▼ Production X ▼ Testing X	Developer Duplicar Eliminar Mover a Crear grupo Adición de compatibilidad Añadir servicio							
	<input type="text" value="Buscar recursos"/>							
	<input type="checkbox"/>	Nombre del servicio ▼	Estado ▼	Costo i... ▼	Costo m... ▼	Descrip... ▼	Región ▼	Resumen de la configuración ▼
	<input type="checkbox"/>	Amazon EC2	-	0,00 USD	11,63 USD	-	EE. UU. Este (No...	Tenencia (Instancias compartidas),...
	<input type="checkbox"/>	Amazon Simple Stora...	-	0,00 USD	2,31 USD	-	EE. UU. Este (No...	Almacenamiento de S3 Estándar (...)
	<input type="checkbox"/>	Amazon RDS for MySQL	-	0,00 USD	24,48 USD	-	EE. UU. Este (No...	Almacenamiento para cada instan...
	<input type="checkbox"/>	Amazon DynamoDB	-	0,00 USD	1,50 USD	-	EE. UU. Este (No...	Tamaño de archivo de origen sin c...
	<input type="checkbox"/>	AWS Lambda	-	0,00 USD	0,00 USD	-	EE. UU. Este (No...	Arquitectura (x86), Arquitectura (x...
	<input type="checkbox"/>	Amazon CloudWatch	-	0,00 USD	1,50 USD	Amazon CloudWatch	EE. UU. Este (No...	Número de métricas (incluye las ...)
	<input type="checkbox"/>	Amazon Virtual Privat...	-	0,00 USD	36,50 USD	VPC	EE. UU. Este (No...	Días laborables al mes (22), Núme...
	<input type="checkbox"/>	Amazon CloudFront	-	0,00 USD	11,50 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Transferencia de datos saliente a l...
	<input type="checkbox"/>	Amazon Route 53	-	0,00 USD	1,50 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Zonas alojadas (3), Registros adici...

Production

Grupos <small>información</small> My Estimate (Total Services: 28) ▼ Developer X ▼ Production X ▼ Testing X	Production Duplicar Eliminar Mover a Crear grupo Adición de compatibilidad Añadir servicio							
	<input type="text" value="Buscar recursos"/>							
	<input type="checkbox"/>	Nombre del servicio ▼	Estado ▼	Costo i... ▼	Costo m... ▼	Descrip... ▼	Región ▼	Resumen de la configuración ▼
	<input type="checkbox"/>	Amazon EC2	-	0,00 USD	22,29 USD	-	EE. UU. Este (No...	Tenencia (Instancias compartidas),...
	<input type="checkbox"/>	Amazon Simple Stora...	-	0,00 USD	6,97 USD	-	EE. UU. Este (No...	Almacenamiento de S3 Estándar (...)
	<input type="checkbox"/>	Amazon RDS for MySQL	-	0,00 USD	65,50 USD	-	EE. UU. Este (No...	Almacenamiento para cada instan...
	<input type="checkbox"/>	Amazon DynamoDB	-	0,00 USD	25,00 USD	-	EE. UU. Este (No...	Clase de tabla (Standard), Tamañ...
	<input type="checkbox"/>	AWS Lambda	-	0,00 USD	0,00 USD	-	EE. UU. Este (No...	Arquitectura (x86), Arquitectura (x...
	<input type="checkbox"/>	Amazon CloudWatch	-	0,00 USD	4,50 USD	-	EE. UU. Este (No...	Número de métricas (incluye las ...)
	<input type="checkbox"/>	Amazon Virtual Privat...	-	0,00 USD	0,00 USD	-	EE. UU. Este (No...	Días laborables al mes (22) DT Ent...
	<input type="checkbox"/>	Amazon CloudFront	-	0,00 USD	11,50 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Transferencia de datos saliente a l...
	<input type="checkbox"/>	Amazon Route 53	-	0,00 USD	1,50 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Zonas alojadas (3), Registros adici...

PROYECTO

Testing

Grupos información	Testing							
	<input type="button" value="Duplicar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Mover a"/> <input type="button" value="Crear grupo"/> <input type="button" value="Adición de compatibilidad"/> <input type="button" value="Añadir servicio"/>							
My Estimate (Total Services: 27)	<input type="text" value="Buscar recursos"/>							
▼ Developer X								
▼ Production X								
▼ Testing X								
	Nombre del servicio	Estado	Costo i...	Costo m...	Descrip...	Región	Resumen de la configuración	
<input type="checkbox"/>	Amazon Simple Stora...	-	0,00 USD	2,57 USD	-	EE. UU. Este (No...	Almacenamiento de S3 Estándar (...)	
<input type="checkbox"/>	Amazon RDS for MySQL	-	0,00 USD	15,50 USD	-	EE. UU. Este (No...	Almacenamiento para cada instan...	
<input type="checkbox"/>	Amazon DynamoDB	-	0,00 USD	1,50 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Tamaño de archivo de origen sin C...	
<input type="checkbox"/>	AWS Lambda	-	0,00 USD	0,00 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Arquitectura (x86), Arquitectura (x...	
<input type="checkbox"/>	Amazon CloudWatch	-	0,00 USD	3,00 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Número de métricas (incluye las ...)	
<input type="checkbox"/>	Amazon Virtual Privat...	-	0,00 USD	0,00 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Días laborables al mes (22), Núme...	
<input type="checkbox"/>	Amazon CloudFront	-	0,00 USD	11,50 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Transferencia de datos saliente a l...	
<input type="checkbox"/>	Amazon Route 53	-	0,00 USD	1,00 USD	-	EE. UU. Este (Oh...	Zonas alojadas (2), Registros adici...	
<input type="checkbox"/>	Amazon EC2	-	0,00 USD	11,63 USD	-	EE. UU. Este (No...	Tenencia (Instancias compartidas),...	

Con un costo inicial de **U\$S 0,00** y un Costo mensual de **U\$S 274,88**

6- Cronograma de Implementación

	MES 1				MES 2			
Relevamiento de Requisitos								
IAM								
S3								
EC2								
RDS								
DynamoDB								
CloudFront								
Route 53								
Lambda								
VPC								
CloudWatch								
Testeo, finalización y entrega								

7- Ventajas e impacto en el negocio de la migración a Cloud

La migración a la nube puede tener un gran impacto en el negocio de la empresa La Casa de las Llantas, algunas de las principales ventajas y beneficios que pueden obtenerse con la adopción de servicios de la nube:

1. Reducción de costos: La migración a la nube puede ayudar a reducir los costos de hardware y software, ya que elimina la necesidad de comprar y mantener servidores físicos y otros equipos. Además, la nube ofrece modelos de precios flexibles que permiten a la empresa pagar solo por los recursos que utiliza.

PROYECTO

2. Mayor flexibilidad y escalabilidad: La nube permite a la empresa ajustar fácilmente la cantidad de recursos de TI que necesita, en función de las fluctuaciones en la demanda del negocio. Por ejemplo, si la empresa experimenta un aumento en el tráfico de su sitio web, puede escalar rápidamente sus recursos de infraestructura para satisfacer esa demanda.
3. Mayor seguridad y cumplimiento: Los proveedores de servicios en la nube, como AWS, ofrecen medidas de seguridad de nivel empresarial para proteger los datos y aplicaciones de la empresa.
4. Mayor disponibilidad y continuidad del negocio: La nube ofrece capacidades de recuperación ante desastres y continuidad del negocio que pueden ayudar a la empresa a minimizar el tiempo de inactividad y maximizar la disponibilidad de sus servicios críticos.
5. Mayor eficiencia y productividad: La nube puede ayudar a simplificar y automatizar muchos procesos de TI, lo que puede mejorar la eficiencia y productividad de la empresa. Por ejemplo, la automatización de procesos de implementación y pruebas puede acelerar la entrega de nuevas aplicaciones y funcionalidades.
6. Pasaje de Gastos CAPEX (Gastos de Capital como por ejemplo invertir en Servidores Físicos) a OPEX (Gastos Operativos que van variando según el consumo, como electricidad, agua, etc).

8- Conclusiones

La migración a la nube puede tener un gran impacto en la empresa La Casa de las Llantas, permitiendo una mayor eficiencia, flexibilidad, seguridad y escalabilidad, así como una reducción de costos y una mayor disponibilidad y continuidad del negocio, que ayudará a la organización en el logro de sus objetivos.

9- Referencias bibliográficas

- AWS: <https://aws.amazon.com/es/>
- IAM: <https://aws.amazon.com/es/iam/>
- S3: <https://aws.amazon.com/es/s3/>
- EC2: <https://aws.amazon.com/es/ec2/>
- RDS: <https://aws.amazon.com/es/rds/>
- DynamoDB: <https://aws.amazon.com/es/dynamodb/>
- CloudFront: <https://aws.amazon.com/es/cloudfront/>
- VPC: <https://aws.amazon.com/es/vpc/>
- Lambda: <https://aws.amazon.com/es/lambda/>
- Route53: <https://aws.amazon.com/es/route53/>