

# Proyecto Final - Plan de migración a la nube - Empresa Kurten Carchano Construcciones SRL

MARTIN CARLOS CARCHANO VARGAS

# Informe Plan de migración a la nube - Empresa Kurten Carchano Construcciones SRL

## Índice

Informe Plan de migración a la nube - Empresa Kurten Carchano Construcciones SRL .....	1
Descripción de la Empresa y Ámbito de Aplicación.....	2
Contexto Organizacional desde la Perspectiva de Transformación Digital.....	2
Factores Clave del Contexto Organizacional.....	2
Beneficios Esperados de la Transformación Digital .....	3
Problemática a Tratar y su Abordaje a través del Uso de AWS.....	3
Problemática Identificada .....	3
Abordaje a través del Uso de AWS (Amazon Web Services) .....	4
Arquitectura de migración a la nube de base de datos de Kurten Carchano Construcciones SRL.....	5
Billing de servicios para la migración de la empresa Kurten Carchano Construcciones.....	6
Justificación para No Usar AWS Lambda en la Migración .....	7
Plan de Implementación.....	7
Objetivos de la migración a la nube .....	8
Optimizar la Escalabilidad de los Recursos Tecnológicos .....	8
Mejorar la Seguridad y Respaldo de Datos Críticos .....	8
Reducir los Costos de Mantenimiento y Operación Tecnológica en un 30%.....	9
Facilitar el Acceso Remoto y la Colaboración en Tiempo Real.....	9
Cronograma de migración .....	10
Cronograma Detallado de AWS de Kurten Carchano Construcciones SRL .....	10
Fase 1: Evaluación y Planificación Inicial (Semanas 1-3) .....	10
Fase 2: Configuración e Implementación de Infraestructura en AWS (Semanas 4-7).....	10
Fase 3: Migración de Base de Datos y Sistema de Gestión (Semanas 8-11).....	11
Fase 5: Implementación de Acceso Remoto y Colaboración (Semanas 15-18) .....	11
Fase 6: Optimización de Costos y Monitoreo Continuo (Semanas 19-22).....	11
Fase 7: Pruebas y Ajustes Finales antes de la Implementación Completa (Semanas 23-25).....	12
Fase 8: Capacitación y Documentación (Semanas 26-28) .....	12
Ventajas e Impacto de la Migración a Cloud.....	12
Mejores Prácticas para una Migración Exitosa a AWS.....	13
Conclusiones .....	13
Referencias Bibliográficas .....	14

## Descripción de la Empresa y Ámbito de Aplicación

**Kurten Carchano Construcciones SRL** es una empresa dedicada al sector de la construcción, ubicada en Montecarlo, Misiones. Con una trayectoria consolidada en el mercado regional, la empresa se especializa en proyectos de infraestructura, edificaciones residenciales y comerciales, así como en obras civiles de diversa envergadura. Su misión es ofrecer soluciones constructivas de alta calidad, adaptándose a las necesidades específicas de sus clientes y garantizando la eficiencia y sostenibilidad en cada proyecto.

El ámbito de aplicación de Kurten Carchano Construcciones abarca desde la planificación y diseño hasta la ejecución y supervisión de obras. Actualmente, la empresa gestiona sus operaciones a través de un sistema de gestión on-premise, **Sistemas Bejerman**, alojado en un servidor físico dentro de sus oficinas. Este sistema integra funciones clave como la administración de proyectos, control de inventarios, gestión financiera y recursos humanos, permitiendo una coordinación interna eficaz.

Sin embargo, el crecimiento de la empresa y la creciente demanda de proyectos más complejos han evidenciado la necesidad de modernizar sus infraestructuras tecnológicas para mejorar la escalabilidad, accesibilidad y seguridad de sus operaciones.

## Contexto Organizacional desde la Perspectiva de Transformación Digital

En el entorno empresarial actual, la transformación digital se ha convertido en un factor crucial para mantener la competitividad y adaptarse a las dinámicas cambiantes del mercado.

Para Kurten Carchano Construcciones SRL, este proceso implica la integración de tecnologías avanzadas que optimicen sus procesos internos, mejoren la comunicación y faciliten la toma de decisiones basada en datos.

### Factores Clave del Contexto Organizacional

- **Crecimiento y Expansión:** La empresa ha experimentado un aumento en la cantidad y complejidad de proyectos, lo que requiere una infraestructura tecnológica más robusta y flexible.
- **Eficiencia Operativa:** Optimizar los procesos internos mediante la automatización y centralización de la información para reducir tiempos y costos operativos.
- **Seguridad y Respaldo de Datos:** Garantizar la protección de la información crítica de la empresa frente a posibles fallos de hardware, ciberataques o desastres naturales.

- **Accesibilidad y Colaboración Remota:** Facilitar el acceso a la información y la colaboración entre equipos, especialmente en escenarios de trabajo remoto o en campo.
- **Actualización Tecnológica:** Migrar de soluciones on-premise a servicios en la nube para aprovechar las ventajas de escalabilidad, flexibilidad y mantenimiento simplificado.

### Beneficios Esperados de la Transformación Digital

- **Mejora en la Toma de Decisiones:** Acceso a datos en tiempo real y análisis avanzados que permiten decisiones más informadas y estratégicas.
- **Reducción de Costos:** Disminución de gastos en mantenimiento de infraestructura física y optimización del uso de recursos tecnológicos.
- **Mayor Escalabilidad:** Capacidad para ajustar los recursos tecnológicos según las necesidades cambiantes de la empresa sin interrupciones significativas.
- **Incremento en la Seguridad:** Implementación de protocolos de seguridad avanzados y soluciones de respaldo automatizadas para proteger la información empresarial.

## **Problemática a Tratar y su Abordaje a través del Uso de AWS**

### Problemática Identificada

Actualmente, Kurten Carchano Construcciones SRL enfrenta varias limitaciones debido a su infraestructura tecnológica on-premise:

- **Limitaciones de Escalabilidad:** El servidor físico actual dificulta la adaptación rápida a incrementos en la carga de trabajo o expansión de operaciones.
- **Riesgos de Seguridad y Disponibilidad:** Dependencia de un único punto de fallo que puede comprometer la disponibilidad de datos críticos y la continuidad del negocio.
- **Costos de Mantenimiento y Actualización:** Gastos recurrentes en mantenimiento del hardware, actualizaciones de software y gestión de infraestructura.
- **Acceso Limitado y Colaboración:** Dificultades para acceder a la información desde ubicaciones remotas, lo que limita la colaboración eficiente entre equipos de trabajo.
- **Cortes de energía frecuentes:** la infraestructura energética de la región es sensible a tormentas eléctricas, lo que puede generar cortes imprevistos que generan desconexiones con el servidor mientras se trabaja remotamente.
- **Pocos usuarios activos:** actualmente el servicio cuenta con no más de 4 usuarios activos para toda la base de datos, lo que dificulta enormemente la carga de datos al sistema y se pierde información relevante en sitios remotos, como obras en otras regiones.

## Abordaje a través del Uso de AWS (Amazon Web Services)

La adopción de servicios en la nube de AWS ofrece una solución integral para superar las limitaciones actuales y facilitar la transformación digital de la empresa.

### *1. Capa de Red y Conectividad*

- **AWS VPC (Virtual Private Cloud):** La VPC será la red privada en la que se implementarán los servicios. Dentro de la VPC, debes crear **subredes públicas y privadas**.
- **AWS VPN Gateway:** Configura una conexión VPN para conectar la red local de la oficina en Montecarlo con la VPC, permitiendo acceso seguro al sistema de gestión en AWS.
- **Internet Gateway:** Permite el tráfico de internet para los servicios que necesitan conectarse a internet, como EC2.

### *2. Capa de Computación y Aplicación*

- **Amazon EC2 (instancias en subred privada):** Aquí se desplegará el sistema de gestión (Sistemas Bejerman). Coloca las instancias en una **Auto Scaling Group** para ajustar automáticamente la cantidad de servidores según la carga.
- **Elastic Load Balancer (ELB):** El ELB distribuye el tráfico entre las instancias EC2, mejorando la disponibilidad y redundancia de la aplicación.

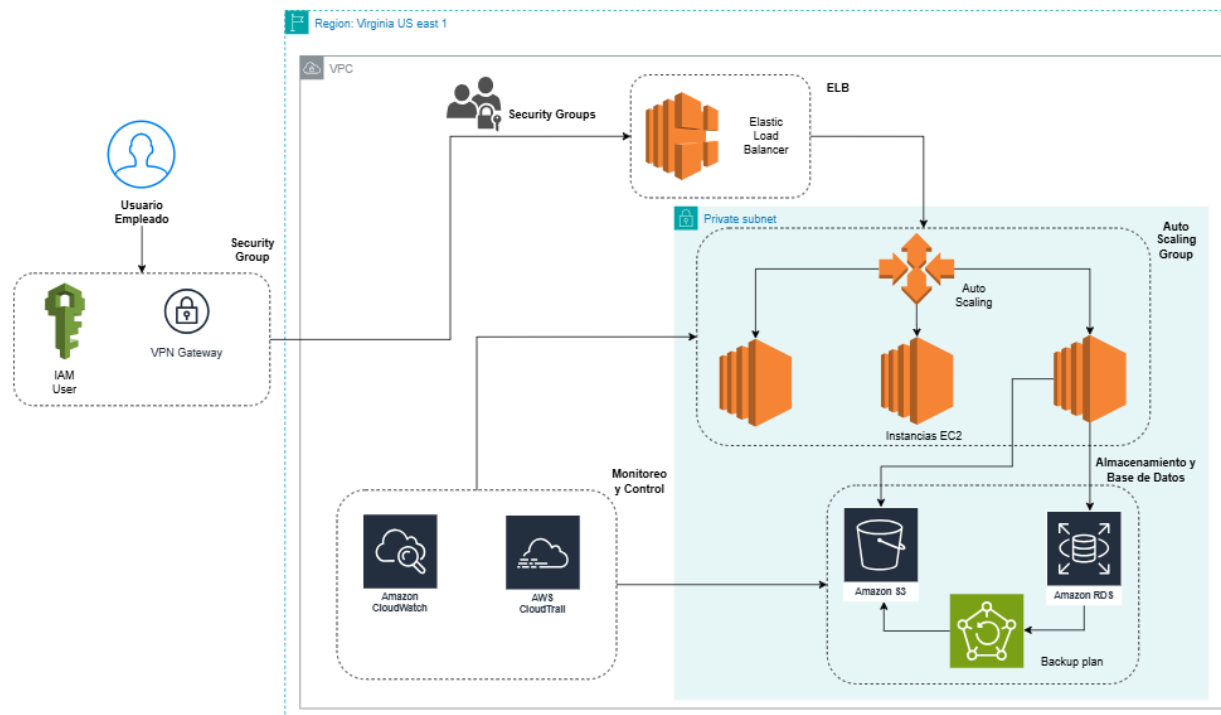
### *3. Capa de Base de Datos y Almacenamiento*

- **Amazon RDS (subred privada):** Para la base de datos relacional utilizada por el sistema de gestión. Asegúrate de activar **Multi-AZ** para alta disponibilidad.
- **Amazon S3:** Utilizado para almacenar copias de seguridad y archivos de gestión. También puede almacenar datos estáticos (como documentos o informes).
- **AWS Backup:** Automáticamente programa y guarda copias de seguridad de RDS y S3 para garantizar la recuperación en caso de fallas.

### *4. Capa de Seguridad y Monitoreo*

- **AWS IAM:** Define roles y permisos para el acceso de empleados y recursos, asegurando que solo usuarios autorizados puedan acceder a los datos.
- **AWS CloudWatch:** Monitorea métricas de los recursos (EC2, RDS, etc.) y envía alertas en caso de uso excesivo o problemas de rendimiento.
- **AWS CloudTrail:** Registra y rastrea todas las actividades en la cuenta para realizar auditorías y tener visibilidad de cambios en los recursos.

## Arquitectura de migración a la nube de base de datos de Kurten Carchano Construcciones SRL



Servicio de AWS	Descripción	Justificación en la Migración
<b>Amazon EC2</b>	Servicio de computación en la nube que proporciona instancias virtuales para ejecutar aplicaciones y bases de datos.	EC2 se usará para desplegar las aplicaciones críticas y replicar el sistema de gestión actual (Bejerman) en un entorno virtualizado, garantizando flexibilidad en el manejo de carga y disponibilidad.
<b>Amazon RDS</b>	Servicio de base de datos administrada que admite varios motores de base de datos (MySQL, PostgreSQL, SQL Server, etc.).	Migrar la base de datos a RDS permite administrar y mantener el sistema de gestión con menos esfuerzo de administración y respaldo automático, mejorando la disponibilidad y recuperación de datos.
<b>Amazon S3</b>	Servicio de almacenamiento en la nube que ofrece almacenamiento seguro, duradero y escalable para datos.	S3 es ideal para almacenar copias de seguridad y documentos de gestión que requieren un almacenamiento seguro y de bajo costo, en particular facturas, órdenes de compra y otra documentación. Facilita la recuperación de datos críticos en caso de fallas.

<b>AWS IAM</b>	Servicio para la administración de accesos y permisos de usuarios en la nube.	IAM permite crear roles y gestionar permisos, asegurando que solo el personal autorizado acceda a los recursos, una capa de seguridad esencial en la migración y operación en la nube.
<b>AWS CloudWatch</b>	Herramienta de monitoreo y gestión de logs que recopila y rastrea métricas, enviando alertas de eventos y fallas.	CloudWatch monitorea el desempeño de la infraestructura en la nube, enviando alertas en tiempo real. Es clave para detectar fallos en el sistema de gestión y la base de datos, mejorando la confiabilidad.
<b>AWS Backup</b>	Servicio que permite realizar y gestionar copias de seguridad automatizadas de múltiples servicios de AWS.	AWS Backup asegura la integridad y disponibilidad de datos, automatizando copias de seguridad de RDS y S3 para cumplir con los requisitos de recuperación y continuidad del negocio.
<b>AWS ELB</b>	es un servicio que distribuye automáticamente el tráfico de red o de aplicaciones entre varias instancias de EC2 (o contenedores) en una o varias zonas de disponibilidad.	Permite el acceso ininterrumpido de los servicios y la base de datos, y mejora la experiencia del usuario al no tener sobrecargas. Permite el escalado en caso de necesidad.
<b>AWS CloudTrail</b>	Servicio que registra toda la actividad en la cuenta de AWS, incluyendo acceso y cambios en recursos.	CloudTrail facilita la auditoría y el control de cambios, ayudando a Kurten Carchano a cumplir con los requisitos de seguridad y trazabilidad al migrar a la nube.
<b>AWS VPN</b>	Servicio que permite conexiones seguras entre la red de la oficina y la infraestructura en AWS.	AWS VPN es esencial para crear una conexión segura entre la oficina en Montecarlo y los recursos en la nube, garantizando una migración y un acceso seguro y constante al sistema de gestión y la base de datos.

## Billing de servicios para la migración de la empresa Kurten Carchano Construcciones

En el siguiente link se aporta el costo mensual y anual de los servicios en la nube de aws para poder utilizar la base de datos y sistema de gestión sin servidor on premise: [calculadora AWS](#)

## Justificación para No Usar AWS Lambda en la Migración

AWS Lambda es un servicio de computación sin servidor que ejecuta código en respuesta a eventos, ideal para tareas que requieren una ejecución rápida y orientada a eventos. Sin embargo, en el caso de la migración del sistema de gestión y base de datos de Kurten Carchano, Lambda no se adapta bien debido a las siguientes razones:

1. **Estado Persistente Necesario:** El sistema de gestión y su base de datos requieren un entorno con estado persistente y soporte para interacciones continuas, que Lambda no ofrece, ya que está diseñado para ejecutar código en sesiones sin estado.
2. **Carga de Trabajo Constante:** Lambda está optimizado para ejecuciones cortas y eventos esporádicos, mientras que el sistema de gestión debe estar activo constantemente, un caso de uso en el que servicios como **Amazon EC2** y **RDS** son más adecuados.
3. **Complejidad de Integración:** Integrar un sistema completo y crítico en Lambda implicaría dividirlo en múltiples funciones, lo que añadiría una gran complejidad sin beneficios claros, especialmente para una aplicación empresarial que requiere gestión de estado.

## Plan de Implementación

1. **Evaluación Inicial y Planificación:**
  - Realizar un análisis detallado de la infraestructura actual y definir los objetivos de la migración.
  - Identificar las aplicaciones y datos críticos para priorizar su migración a AWS.
2. **Migración de la Base de Datos y Sistema de Gestión:**
  - Utilizar AWS Database Migration Service para trasladar la base de datos a Amazon RDS.
  - Integrar Sistemas Bejerman con la nueva infraestructura en la nube, asegurando compatibilidad y funcionalidad.
3. **Implementación de Medidas de Seguridad:**
  - Configurar AWS IAM para gestionar accesos y permisos.
  - Establecer políticas de seguridad y respaldos automáticos con Amazon S3 y AWS Backup.
4. **Optimización y Monitoreo Continuo:**
  - Utilizar AWS CloudWatch para monitorear el rendimiento de los recursos y anticipar necesidades de escalabilidad.
  - Implementar prácticas de optimización de costos mediante la revisión periódica de uso de recursos y ajustes necesarios.
5. **Capacitación y Soporte al Personal:**
  - Proveer formación al personal sobre el uso de las nuevas herramientas y plataformas en AWS.
  - Establecer un canal de soporte continuo para resolver dudas y optimizar el uso de los servicios implementados.



## Objetivos de la migración a la nube

Para asegurar que la migración a la nube con AWS sea exitosa y esté alineada con las necesidades estratégicas de la empresa, se definen los siguientes objetivos empresariales utilizando la técnica SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound):

### Optimizar la Escalabilidad de los Recursos Tecnológicos

- **Específico (S):** Migrar la infraestructura de servidores físicos a Amazon Web Services (AWS) para garantizar que los recursos computacionales puedan ajustarse dinámicamente según las demandas operativas, eliminando las limitaciones impuestas por el servidor físico actual.
- **Medible (M):** Escalar automáticamente la capacidad computacional y de almacenamiento en al menos un 20% durante los períodos de mayor actividad, sin interrupciones en el servicio.
- **Alcanzable (A):** La elasticidad que ofrece AWS, junto con el uso de servicios como Amazon EC2 y Amazon RDS, permitirá a la empresa ajustar sus recursos sin la necesidad de comprar nuevo hardware físico, lo que hace este objetivo alcanzable.
- **Relevante (R):** La empresa está creciendo rápidamente y necesita una infraestructura tecnológica que pueda adaptarse a la expansión sin aumentar significativamente los costos operativos.
- **Temporal (T):** Este objetivo debe cumplirse en un plazo de 6 meses después de iniciar el proyecto de migración.

### Mejorar la Seguridad y Respaldo de Datos Críticos

- **Específico (S):** Implementar soluciones avanzadas de seguridad y respaldo en AWS para asegurar que los datos empresariales y de proyectos estén protegidos ante ciberataques y desastres, eliminando los riesgos asociados a la dependencia de un solo servidor físico.
- **Medible (M):** Establecer una política de respaldos automáticos en Amazon S3, garantizando al menos una redundancia del 99.999999999% en la disponibilidad de datos y la recuperación en caso de fallos.
- **Alcanzable (A):** AWS ofrece una amplia gama de herramientas como AWS Backup y Amazon S3 para implementar estas medidas sin necesidad de inversiones adicionales en infraestructura física.
- **Relevante (R):** Dada la criticidad de la información de proyectos y la necesidad de proteger datos sensibles, es fundamental para la empresa mantener un entorno de trabajo seguro y confiable.
- **Temporal (T):** Este objetivo debe cumplirse en los primeros 4 meses posteriores a la migración a la nube.

### Reducir los Costos de Mantenimiento y Operación Tecnológica en un 30%

- **Específico (S):** Migrar la infraestructura on-premise a la nube con el objetivo de reducir los costos asociados al mantenimiento de hardware y licencias de software, aprovechando el modelo de pago por uso de AWS.
- **Medible (M):** Disminuir los costos operativos en al menos un 30% en el primer año de adopción de AWS, comparando los gastos actuales de mantenimiento de servidores físicos y sistemas on-premise.
- **Alcanzable (A):** La transición a AWS permitirá eliminar costos de mantenimiento físico del servidor, actualizaciones de software y energía, y solo pagar por los recursos utilizados, lo que hace viable la reducción de costos.
- **Relevante (R):** Al reducir los costos operativos, la empresa podrá reinvertir esos ahorros en otras áreas clave, como la expansión de proyectos o mejora de procesos constructivos.
- **Temporal (T):** Este objetivo debe alcanzarse dentro del primer año de operación en la nube, una vez completada la migración.

### Facilitar el Acceso Remoto y la Colaboración en Tiempo Real

- **Específico (S):** Implementar soluciones en la nube que permitan a los empleados de Kurten Carchano acceder a los sistemas de gestión y datos de la empresa desde cualquier ubicación, facilitando la colaboración entre equipos y proyectos de manera remota.
- **Medible (M):** Lograr que al menos el 90% de los empleados clave accedan al sistema de gestión de forma remota y colaboren en tiempo real utilizando Amazon WorkSpaces y otras herramientas de colaboración en nube.
- **Alcanzable (A):** AWS ofrece una infraestructura flexible y segura para habilitar el acceso remoto mediante escritorios virtuales y almacenamiento centralizado.
- **Relevante (R):** El trabajo en campo y la necesidad de acceder a la información de proyectos desde múltiples ubicaciones es clave para el éxito de la empresa, especialmente en el sector de la construcción.
- **Temporal (T):** Este objetivo debe ser alcanzado en los primeros 6 meses posteriores a la implementación de AWS.

## Cronograma de migración

En el siguiente link puede ver el despliegue del roadmap para la migración a la nube del sistema y base de datos de la empresa: [miro roadmap](#)

## Cronograma Detallado de AWS de Kurten Carchano Construcciones SRL

### Fase 1: Evaluación y Planificación Inicial (Semanas 1-3)

- **Semana 1:**
  - **Evaluación de infraestructura:** Análisis de los sistemas on-premise y dependencias del sistema Bejerman.
  - **Reuniones con stakeholders:** Definir roles, responsabilidades, requerimientos y expectativas.
- **Semana 2:**
  - **Identificación de prioridades:** Mapear aplicaciones y datos críticos, definir orden de migración.
  - **Planificación de migración de la base de datos:** Estrategia de migración y prioridades.
- **Semana 3:**
  - **Políticas de seguridad y respaldo:** Definir protección de datos y realizar plan de contingencia para continuidad de negocio.

### Fase 2: Configuración e Implementación de Infraestructura en AWS (Semanas 4-7)

- **Semana 4:**
  - **Amazon EC2:** Crear instancias, configurar Auto Scaling y realizar backups con AMI.
  - **Amazon RDS:** Configurar Multi-AZ, políticas de respaldo, y retención de logs.
- **Semana 5:**
  - **Servicios de seguridad:** Implementar AWS IAM, KMS y CloudTrail; establecer roles con accesos diferenciados.
  - **Pruebas de compatibilidad:** Realizar pruebas de red y acceso, incluyendo latencia y conexión VPN.
- **Semana 6:**
  - **Almacenamiento y Backups:** Configurar S3 y AWS Backup; habilitar ciclo de vida de datos.
  - **Monitoreo y notificaciones:** CloudWatch para métricas y SNS para alertas en tiempo real.
- **Semana 7:**
  - **Pruebas de seguridad:** Realizar pruebas de penetración y revisar accesos en IAM.
  - **Pruebas de rendimiento:** Evaluar escalabilidad de EC2 y RDS según pruebas de carga y optimizar costos.

### Fase 3: Migración de Base de Datos y Sistema de Gestión (Semanas 8-11)

- **Semana 8-9:**
  - **Migración de datos:** Transferir la base de datos a Amazon RDS con AWS DMS y validar integridad.
  - **Migración de sistema Bejerman:** Implementar en EC2 y establecer backups.
- **Semana 10:**
  - **Pruebas de rendimiento y funcionalidad:** Validar sistema Bejerman y rendimiento en AWS.
- **Semana 11:**
  - **Recuperación ante desastres:** Simular fallos y restauración desde backups.

### Fase 4: Implementación de Soluciones de Seguridad y Respaldo (Semanas 12-14)

- **Semana 12:**
  - **S3 y AWS Backup:** Configurar políticas automáticas para datos críticos.
  - **AWS WAF y Shield:** Agregar capas de protección ante amenazas.
- **Semana 13:**
  - **Pruebas de seguridad:** Simular ataques y verificar configuraciones de acceso.
- **Semana 14:**
  - **Auditoría y ajuste:** Revisar y ajustar políticas de seguridad según pruebas.

### Fase 5: Implementación de Acceso Remoto y Colaboración (Semanas 15-18)

- **Semana 15:**
  - **Amazon WorkSpaces y VPC:** Configurar escritorios virtuales y redes seguras.
- **Semana 16:**
  - **Pruebas de acceso remoto:** Evaluar rendimiento y latencia en un grupo de prueba.
- **Semana 17:**
  - **Implementación general:** Extender acceso remoto y verificar colaboración.
- **Semana 18:**
  - **Optimización de red:** Ajustes de configuración para mejorar acceso remoto.

### Fase 6: Optimización de Costos y Monitoreo Continuo (Semanas 19-22)

- **Semana 19:**
  - **CloudWatch:** Establecer monitoreo continuo y alertas de uso.
- **Semana 20-21:**
  - **Optimización de costos:** Revisar instancias y aplicar políticas de ahorro.
- **Semana 22:**
  - **Revisión de costos:** Generar informe de ahorro y recomendaciones.

### Fase 7: Pruebas y Ajustes Finales antes de la Implementación Completa (Semanas 23-25)

- **Semana 23:**
  - **Pruebas de rendimiento:** Evaluar capacidad de carga y revisar datos.
- **Semana 24:**
  - **Pruebas de seguridad avanzadas:** Validar configuraciones y auditoría de accesos.
- **Semana 25:**
  - **Ajustes finales:** Recoger feedback y realizar ajustes previos a producción.

### Fase 8: Capacitación y Documentación (Semanas 26-28)

- **Semana 26:**
  - **Capacitación:** Talleres sobre AWS WorkSpaces, seguridad y acceso remoto.
- **Semana 27:**
  - **Documentación:** Completar documentación del proyecto y configuraciones.
- **Semana 28:**
  - **Informe final y cierre:** Presentar resultados de la migración y recomendaciones.

## **Ventajas e Impacto de la Migración a Cloud**

1. **Escalabilidad y Flexibilidad:** AWS permite escalar recursos de manera automática según la demanda, garantizando que el sistema de gestión de Bejerman y la base de datos puedan manejar picos de uso sin interrupciones.
2. **Reducción de Costos Operativos:** Migrar a la nube elimina los costos de mantenimiento de hardware, electricidad y espacio físico de servidores on-premise. Además, con una arquitectura en la nube, Kurten Carchano paga únicamente por los recursos utilizados.
3. **Acceso Remoto y Continuidad Operativa:** La migración a Amazon WorkSpaces permite a los empleados de Kurten Carchano trabajar desde cualquier lugar, mejorando la productividad y facilitando la continuidad operativa incluso en situaciones de emergencia.
4. **Seguridad y Cumplimiento:** AWS proporciona herramientas de seguridad robustas (AWS IAM, WAF, Shield) para proteger la información de la empresa y cumplir con estándares de seguridad.
5. **Automatización y Monitoreo:** Gracias a AWS CloudWatch y AWS Backup, es posible automatizar el monitoreo de sistemas y las copias de seguridad, minimizando el riesgo de pérdida de datos y reduciendo el trabajo manual en tareas rutinarias.

## Mejores Prácticas para una Migración Exitosa a AWS

1. **Planificación Detallada y Evaluación Inicial:** Antes de la migración, se debe llevar a cabo una evaluación profunda de la infraestructura actual, identificando las dependencias, los volúmenes de datos, y los picos de tráfico. Esta planificación garantiza que los recursos en AWS estén configurados correctamente desde el inicio.
2. **Optimización de Costos:** Utilizar herramientas como **AWS Cost Explorer** y **AWS Budgets** ayuda a Kurten Carchano a monitorear los gastos y establecer alertas. Además, es importante seleccionar el tipo de instancia adecuado (por ejemplo, instancias reservadas para uso continuo) para maximizar el ahorro de costos.
3. **Implementación de Políticas de Seguridad:** Configurar **AWS IAM** para gestionar los accesos de usuarios, definir roles específicos y habilitar autenticación multifactor es crucial para la seguridad de los datos en la nube. Además, habilitar **AWS CloudTrail** permite realizar auditorías y rastrear el acceso a los recursos de la empresa.
4. **Pruebas y Testeo Completo:** Antes de poner en producción, es necesario realizar pruebas de estrés, seguridad y recuperación ante desastres para asegurar que el sistema funcione sin problemas en AWS. Las pruebas ayudan a identificar posibles fallos y a hacer ajustes que mejoren el rendimiento.
5. **Capacitación y Adopción de Usuarios:** Es esencial que el personal reciba una capacitación adecuada para usar y aprovechar los recursos en AWS. La capacitación asegura una transición fluida y evita problemas operativos una vez implementado el nuevo sistema.

## Conclusiones

La migración a la nube de AWS representa un cambio fundamental en la infraestructura de Kurten Carchano Construcciones SRL, que pasará de un entorno on-premise a un entorno cloud. La solución propuesta responde a la problemática inicial de una infraestructura rígida, costosa y con limitaciones de escalabilidad. Con AWS, la empresa podrá **optimizar costos, mejorar la seguridad y asegurar la continuidad operativa** mediante el acceso remoto. Las prácticas recomendadas en el proceso de migración (planificación, optimización de costos, políticas de seguridad, pruebas exhaustivas y capacitación) contribuirán a una implementación exitosa y a largo plazo, permitiendo que la empresa se adapte a cambios en la demanda de manera eficiente.

Esta migración permitirá a Kurten Carchano lograr sus objetivos SMART: **optimizar costos en un 25%, mejorar la seguridad en un 30%, y reducir tiempos de acceso a la información** de un día a menos de 10 minutos. La adopción de AWS no solo satisface los requerimientos de la empresa, sino que también establece una base sólida para el crecimiento y adaptación futura de la empresa en un entorno digital.

## Referencias Bibliográficas

Amazon Web Services. (2023). *Migrating to the AWS Cloud*. AWS. Retrieved from <https://aws.amazon.com/migration/>

Amazon Web Services. (2023). *Cost Management*. AWS. Retrieved from <https://aws.amazon.com/aws-cost-management/>

Amazon Web Services. (2023). *Security, Identity & Compliance*. AWS. Retrieved from <https://aws.amazon.com/security>

Amazon Web Services. (2024). Billing Kurten Carchano Construcciones. AWS Retrieved from <https://calculator.aws/#/estimate?id=5d7d9ff6edf3b1b500ab307130c32ccbe31de69b>