

**SERVIDORES EN LA NUBE Y RESPALDO DE DATOS EN  
COLCHONES Y MUEBLES DE CAMPECHE**

**CLOUD SERVERS AND DATA BACKUP IN MATTRESSES  
AND FURNITURE FROM CAMPECHE**

ARTICULO DE INVESTIGACIÓN

**Vega, Ana Christa**

UVP Universidad del Valle de Puebla

Anachris1452@gmail.com

ORCID: 0009-0006-0740-4376

Recibido el 1 de agosto de 2024. Aceptado el 15 de diciembre de 2024. Publicado el 30 de abril de 2025.

## **Reseña de Autor**

Egresada de la Licenciatura de Ingeniería en Sistemas y Tecnologías de la Información de la Universidad del Valle de Puebla. Con interés en la investigación, programación, base de datos y gestión de máquinas virtuales en la nube. Con certificaciones de HTML5 y APTIS del British Council.

## **Resumen**

**Problemática:** la problemática nace desde que la empresa “Colchones y Muebles de Campeche” resguarda sus datos en un disco duro, el cual tiene alto porcentaje infectarse con un virus, se abordó a partir de la creación del respaldo de datos en la nube para la empresa ya mencionada. **Metodología:** el método usado fue Cuantitativo con la metodología de Investigación-Acción y el instrumento para la recolección de datos fue mediante un “Diagrama de Flujo”, los objetos de estudio que fueron usados para dicha investigación fueron las aplicaciones SQL Server, Google Cloud, Netbeans, Linux y Java. **Resultados:** a partir de lo investigado, se llegaron a los resultados que es mejor tener un respaldo de datos en la nube, ya que es fácil, accesible y en caso de hackeo, algún desastre natural, etc, para evitar pérdidas significativas de los datos ya resguardados, **Conclusiones:** la investigación concluye que el respaldo de datos en la nube es una solución eficaz y accesible para “Colchones y Muebles de Campeche”, mitigando riesgos de pérdida por virus, desastres naturales o hackeos. Se recomienda mantener actualizados los respaldos para asegurar la recuperación más reciente posible. **Recomendaciones:**

se recomienda realizar una constante actualización del respaldo de datos, en caso de pérdida, tener el respaldo más reciente.

**Palabras clave:** respaldo de datos, Nube, actualización, máquina virtual, Colchones y Muebles

### **Abstract**

**Problem:** The problem arises since the company “Colchones y Muebles de Campeche” protects its data on a hard drive which has a high percentage of being infected with a virus, it was addressed from the creation of data backup in the cloud for the company. already mentioned, **Methodology:** The method used was Quantitative with the Action Research methodology and the instrument for data collection was through a “Flow Chart”, the study objects that were used for said research were the SQL Server applications, Google Cloud, Netbeans, Linux and Java, **Results:** From what was investigated, the results were reached that it is better to have a data backup in the cloud, since it is easy, accessible and in case of hacking, a natural disaster, etc., to avoid significant losses of data already protected, **Conclusions:** The research concludes that

data backup in the cloud is an effective and accessible solution for “Mattresses and Furniture of Campeche”, mitigating risks of loss due to viruses, natural disasters or hacks. It is recommended to keep backups updated to ensure the most recent recovery possible, **Recommendations:** It is recommended to constantly update the data backup, in case of loss, have the most recent backup.

**Keywords:** Data backup, Cloud, update, machine virtual, Campeche Mattresses and Furniture.

## **Introducción**

Actualmente, los servidores virtuales en la nube son componentes esenciales en la infraestructura de TI. Desempeñan un papel fundamental en varias organizaciones y sobre todo en los entornos empresariales. La optimización de recursos con los servidores virtuales permite la consolidación de los múltiples servidores físicos en un único servidor o en un clúster de servidores. Gracias a esto, se pueden utilizar los recursos del hardware de una manera más eficiente, mientras que la escalabilidad puede aumentar o disminuir la capacidad del servidor virtual de una manera flexible para adaptarse a las necesidades cambiantes de la empresa. Otra cosa importante es el aislamiento y la seguridad que proporcionan las máquinas virtuales. Utilizar las VM no afectará en caso de problemas y mejorará la seguridad y la confiabilidad de las aplicaciones y servidores en la empresa. Los servidores virtuales facilitan la implementación de soluciones de recuperación ante desastres naturales y la alta disponibilidad, creando copias de seguridad de la VM y replicándose en ubicaciones remotas. Con esto, se puede garantizar la continuidad del negocio en caso de fallas o desastres naturales.

La empresa “Colchones y Muebles de Campeche” no ha implementado este tipo de servidores debido a la falta de confiabilidad y de información acerca de los servidores virtuales, los cuales actualmente son de mayor ayuda en el sector de las empresas para salvaguardar sus datos y desplegar rápidamente sus aplicaciones de una manera más eficiente. En la empresa Colchones y Muebles de Campeche existen deficiencias en el respaldo seguro de datos, en la caída del sistema, en la vulnerabilidad que tiene actualmente, al igual que tiene una deficiencia en sus servidores físicos actuales.

Durante los últimos 10 años, han perdido el 60% de información de datos sobre el inventario y mercancía, los cuales se pudieron rescatar semanas después.

También han estado sufriendo caídas en sus aplicaciones de escritorio debido a que no le dan un buen mantenimiento al servidor físico de la compañía, lo cual causa un colapso en el sistema de la empresa y tardan un par de horas a 2 días en resolverlo.

La empresa de Colchones y Muebles, ubicada en San Francisco, Campeche, tiene su base de datos respaldada en Excel desde 2016 y su manejo es directamente en SQL Server Management. Además, se tiene un respaldo impreso. Hace 4 años, por las grandes tormentas, se ha perdido la información, las bases de datos de la mercancía, datos de los empleados, datos del mismo inventario, datos de los proveedores. Incluso se ha descompuesto el servidor físico, ocasionando una gran pérdida de datos para la empresa. Más, cuando el servidor físico deja de funcionar o necesita un reinicio, la empresa no tiene otro servidor que pueda entrar como respaldo para que las aplicaciones de escritorio puedan seguir funcionando, lo que ocasiona una caída en el sistema. Esto dificulta la recuperación de datos de los empleados, de los inventarios de la tienda, etc.

El servicio que se le brinda al cliente también se complica, al igual que la pérdida de tiempo y de trabajo. Normalmente, la recuperación de datos llega a tomar de 2 a 4 semanas, dependiendo de la cantidad de información que se perdió. Mientras que volver a poner activo el servidor físico llega a tardar hasta 2 horas.

El uso de servidores virtuales, mediante una máquina virtual, llega a mejorar el rendimiento de los procesadores, ya que el mismo servidor virtual le disminuye carga de trabajo a los procesadores, lo que lleva a mejorar la disponibilidad de los servicios que se brindan. Incluso, llega a evitar la vulnerabilidad de datos que tenga la empresa y nos ofrece mejorar la infraestructura de TI. Gracias a esto, se puede ofrecer una mejora en la calidad del servicio. Lo que es la situación

problemática y los antecedentes que se han presentado anteriormente en párrafos más arriba, se ha llegado a demostrar la deficiencia en el respaldo de datos, al igual que la deficiencia del servidor físico actualmente, lo cual delimita a la empresa a la hora de dar una mejor atención y servicio (Zelda, 2018).

La empresa debería tener como mínimo dos servidores virtuales en la nube, para evitar la pérdida de datos en caso de que el servidor llegará a su fin de vida o a descomponerse, o que algún desastre natural sucediera. También se evitaría la caída del sistema, ya que si un servidor en la nube terminara de colapsar o de reiniciarse, entraría otro servidor para evitar una caída en el sistema, pérdida de tiempo y de datos. Zelda (2018) sustenta esta opinión en su tesis con una empresa de Zinc, con la investigación que realizó acerca de los servidores virtuales y sus ventajas sobre la virtualización. Flores y Vargas (2022) sustentan en su tesis que gracias a la virtualización de los servidores, se puede mejorar la infraestructura de TI, al igual que la recuperación ante fallos del sistema, el cual antes de la virtualización tardaba hasta 32 horas en recuperarse. También confirma que usar una arquitectura de virtualización ayuda a mejorar la administración de la arquitectura TI, la cual brinda mejores ventajas y aprovecha los recursos físicos y lógicos de los Hosts.

## **Planteamiento del problema**

La empresa Colchones y Muebles de Campeche enfrenta serios problemas debido a la falta de virtualización de sus sistemas, lo que resulta en pérdida de datos y caídas del sistema cuando el servidor físico falla. Esta situación ha generado interrupciones en el servicio al cliente, pérdida de tiempo y productividad, y afecta

la imagen de la empresa. Además, existe el riesgo de perder clientes, proveedores y empleados si no se resuelve este problema.

Para abordar esta situación, se propone implementar de una a tres servidores virtuales con máquinas virtuales en la nube en un plazo de cuatro años. Esto permitirá tener una infraestructura más flexible y resistente a fallas, al asegurar la continuidad del negocio y protegiendo los datos de la empresa. Además, se garantizará la disponibilidad de los sistemas incluso en caso de desastres naturales como tormentas o huracanes. La pregunta final es: ¿cómo puede Colchones y Muebles de Campeche implementar de manera efectiva y sustentable los servidores virtuales en la nube en un lapso de 4 años para evitar la pérdida de datos y la caída del sistema?

## **Revisión bibliográfica**

La historia de la administración en el contexto de la virtualización se relaciona con los avances tecnológicos y la transformación empresarial mediante la virtualización de servidores. Esta tecnología permite abstraer el software de una computadora y desplegarlo fácilmente en otra, facilitando la consolidación de múltiples máquinas virtuales en una sola computadora física. La virtualización se percibe como una herramienta que mejora la eficiencia, seguridad y administración de intranets al reducir el número de computadoras, automatizar copias de seguridad y centralizar servicios en pocos servidores (Martínez, 2020).

Según IBM (2019) “La virtualización de servidores es crucial para una infraestructura sencilla y segura, con soluciones diseñadas para asignar componentes de manera adecuada y lograr una implantación satisfactoria”. En los inicios de la virtualización, especialmente en las décadas de 1960 y 1970, IBM lanzó la primera máquina VM-370, permitiendo la virtualización de sistemas

operativos diversos. Esta tecnología se arraigó en los mainframes, enfocándose en la eficiencia y gestión de recursos limitados (Villar, 2021).

En la siguiente década, se observó un desarrollo significativo en la virtualización en la arquitectura x86. Aparecieron soluciones como el kernel de Linux y la conexión virtual de PC para Mac, que sentaron las bases para la virtualización de sistemas operativos como Windows 7. Además, en 2003, surgió Xen como el primer hipervisor de código abierto, seguido por KVM en 2007, que permitió una virtualización más eficiente al dar paso directo a las máquinas virtuales (Villar, 2021). En la década de 2010 y más allá, la virtualización se expandió hacia redes y almacenamiento, proporcionando una infraestructura más completa y flexible. Sin embargo, la administración se volvió más compleja debido a entornos virtualizados distribuidos y políticas de seguridad.

La historia de la administración en el contexto de la virtualización ha sido una narrativa de adaptación constante, desde sus raíces en los mainframes hasta su papel central en la computación en la nube y la gestión de sistemas contemporánea. La virtualización fue crucial en el surgimiento de la computación en la nube, llevando a una administración enfocada en la orquestación de contenedores y la implementación de servicios en entornos de nube híbrida. En la actualidad, la administración de sistemas ha evolucionado hacia la automatización, infraestructura como código y gestión centralizada de entornos virtuales, permitiendo una mayor agilidad, escalabilidad y resiliencia en la gestión de recursos informáticos (Quesada, 2019).

La administración de la virtualización implica coordinar y supervisar máquinas virtuales, redes y almacenamiento virtuales, asegurando su eficiencia y seguridad mientras se adaptan a las demandas cambiantes de la carga de trabajo. Esto incluye la implementación de políticas de seguridad robustas y la adopción de prácticas de automatización y orquestación para mejorar la eficiencia operativa. Además de que la historia de la virtualización se remonta a las décadas de 1960 y 1970, cuando IBM desarrolló técnicas para dividir mainframes en múltiples entornos virtuales, permitiendo la ejecución de varios sistemas operativos y aplicaciones en una única

máquina física. Esta tecnología se basa en la creación de “máquinas virtuales” que operan de manera independiente en el mismo hardware. Con el tiempo, la llegada de las máquinas x86 en la década de 1980 marcó una nueva era de computación distribuida, aunque la virtualización fue pasada por alto en ese momento (Lemus & Lemus, 2021).

Sin embargo, a finales de la década de 1990, con el desarrollo del hardware, surgió la necesidad de optimizar recursos y surgió la idea de dividir el hardware para funcionar como múltiples servidores independientes compartiendo recursos. Esto dio origen a lo que hoy conocemos como virtualización. En la década de 2000, empresas como VMware comenzaron a ofrecer soluciones de virtualización para x86, permitiendo la ejecución de múltiples sistemas operativos en un solo servidor físico.

La virtualización se convirtió en una tecnología crucial para la consolidación de servidores, lo que resultó en una mejor utilización de recursos y ahorros significativos en costos. Con el tiempo, evolucionó hacia la virtualización de redes y almacenamiento, proporcionando una infraestructura más completa y eficiente. Empresas como Microsoft, Citrix y Red Hat también se sumaron al mercado de la virtualización, ofreciendo alternativas y promoviendo estándares abiertos.

En la última década, la virtualización ha seguido avanzando con el auge de tecnologías como contenedores y orquestación, permitiendo un despliegue aún más eficiente y ágil de aplicaciones. Además, desempeña un papel fundamental en el desarrollo de entornos de nube híbrida y en la adopción de conceptos como la infraestructura como código (IaC). La historia de la virtualización es una narrativa de adaptación y evolución constante, que ha transformado la manera en que gestionamos recursos informáticos en entornos empresariales (Lemus & Lemus, 2021).

Del mismo modo, la virtualización, desde sus inicios en la década de 1960, ha sido una solución clave para mejorar la eficiencia, seguridad y administración de infraestructuras informáticas. Esta tecnología permite crear entornos virtuales

independientes, optimizando la utilización de recursos computacionales como servidores, almacenamiento y redes. La consolidación de servidores es una de sus aplicaciones más destacadas, permitiendo ejecutar múltiples máquinas virtuales en un solo servidor físico, lo que reduce costos y energía. Además, la virtualización proporciona un entorno de aislamiento que mejora la seguridad y estabilidad del sistema, al evitar que los fallos en una máquina virtual afecten a otras. En resumen, la virtualización ha revolucionado la gestión de infraestructuras informáticas, ofreciendo eficiencia, seguridad y flexibilidad en entornos empresariales.

De igual manera, la virtualización a nivel de software permite crear ambientes virtuales independientes dentro de un mismo hardware físico. No requiere un hipervisor, ya que el sistema operativo del host administra y aísla las máquinas virtuales. Esto posibilita la ejecución simultánea de múltiples sistemas operativos y aplicaciones en un solo servidor (Tecnobits, 2020).

Asimismo, esta permite la consolidación de los servidores y el uso mejorado del hardware, lo cual reduce las necesidades de potencia, espacio y enfriamiento en el centro de datos. Por otro lado, la computación en la nube ofrece servicios y beneficios adicionales como autoservicio, escalabilidad y un modelo de pago por uso. Es importante destacar que la virtualización es la base de la computación en la nube y permite maximizar los recursos y reducir los costos (González, 2023).

## **Método y Metodología**

En el presente apartado se describen los elementos que se utilizaron en el presente proyecto de Investigación. Para comenzar se optó por un diseño de investigación de corte cualitativo que permitirá descubrir y poder profundizar todas las características del fenómeno estudiado el cual consta de los Servidores en la Nube y su empleabilidad en la empresa de Colchones y Muebles de Campeche,

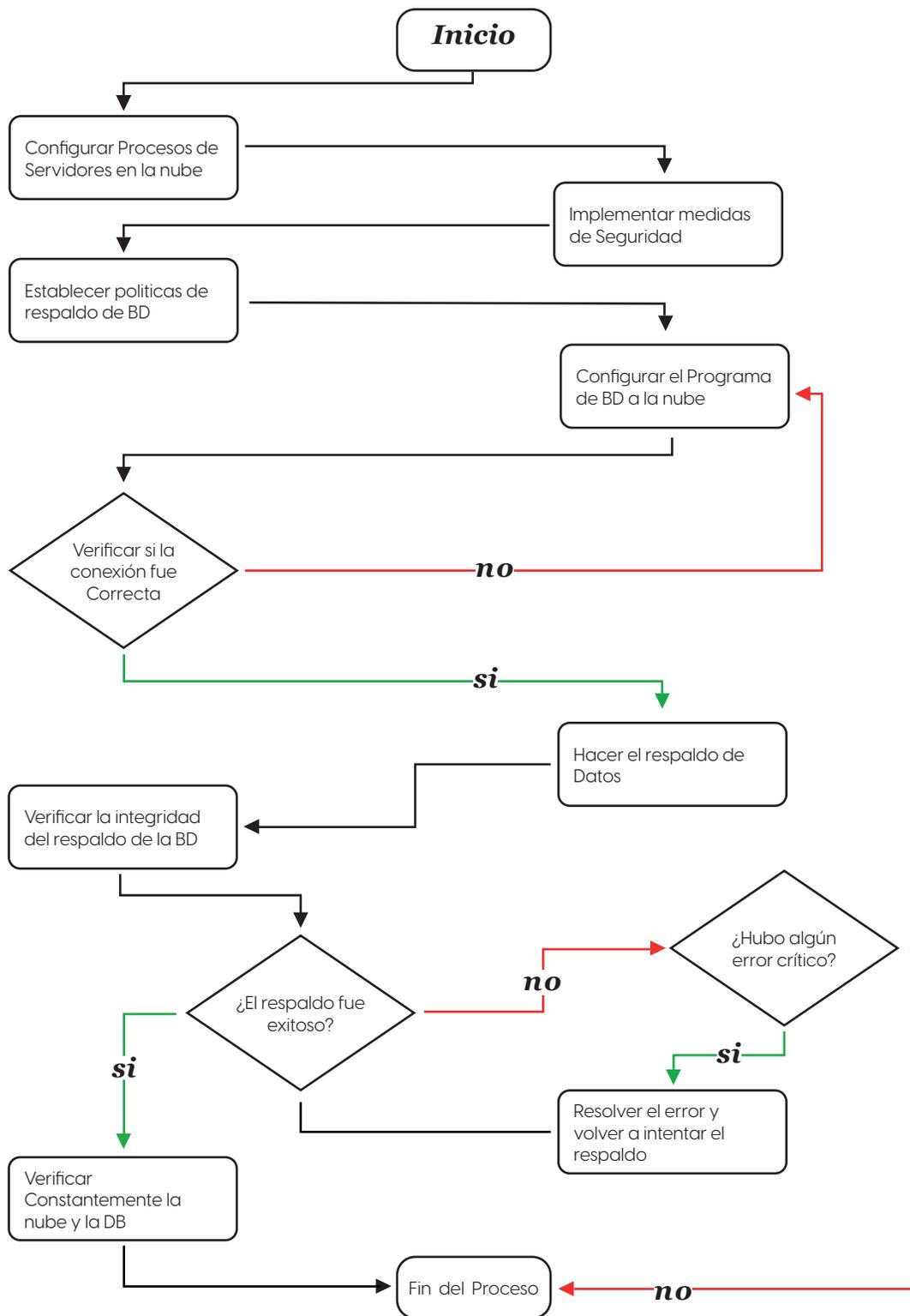
lo que implica que fuera necesaria la utilización de un método de caso de estudio que ampliará la información recolectada Al mismo tiempo para la obtención de la información pertinente se utilizará un diagrama de flujo el cual consta de 10 ítems con la información pertinente para el estudio en donde este instrumento fue validado por contenido.

## **Resultados**

El diagrama de flujo que se presentará más adelante ayudará a que se alcanzarán los resultados deseados conforme al respaldo de datos en la nube con Google Cloud, al igual que mejorar la resistencia de las aplicaciones de escritorio en caso de que se cayera el sistema por alguna razón. Se utilizó el lenguaje de programación como Java , al igual que una base de datos en la Nube qué es SQL Server, por último se usó Google Cloud mediante línea de comandos de Linux para poder llevar a cabo todo el proceso del respaldo de las bases de datos.

### **Figura 1**

Diagrama



## Conclusiones

Se concluyó que el respaldo y tener varios servidores en la nube para la empresa era completamente necesario, ya que se contaba con un respaldo en un disco duro, el cual era vulnerable a hackeos y virus, con el respaldo en la nube, en caso de cualquier pérdida, ya con solo ingresar el nombre y el usuario tendrá acceso a esa información junto con otros parámetros de seguridad. Al igual que cuando se caía su servicio, no tenían un respaldo y tardaban semanas en recuperarse, con los servidores en la nube es cuestión de minutos para poder recuperarse. Se hicieron las recomendaciones necesarias para que la empresa hiciera su respaldo de datos cada semana para así en caso de un imprevisto, hackeo o desastre natural, puedan recuperar los datos más recientes.

## Referencias

- Flores, R. y Vargas, M. (2022). Virtualización de servidores para la mejora de la administración de la infraestructura de TI en una Empresa Constructora en Lima. [Tesis para Título Profesional, la Universidad Tecnológica de Perú]. Repositorio Institucional de Universidad. [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/6481/R.Flores\\_M.Vargas\\_Tesis\\_Titulo\\_Profesional\\_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/6481/R.Flores_M.Vargas_Tesis_Titulo_Profesional_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- González, L. (2023). Virtualización frente a computación en nube: ¿Cuál es la diferencia? Productividad Fotograma. [https://productividad.elfotograma.com/virtualizacion-frente-a-computacion-en-nube-cual-es-la-diferencia/#google\\_vignette](https://productividad.elfotograma.com/virtualizacion-frente-a-computacion-en-nube-cual-es-la-diferencia/#google_vignette)
- Lemus, I., & Lemus, I. (2021). Historia de la virtualización. Conocimiento Libre. <https://conocimientolibre.mx/historia-de-la-virtualizacion/>

Martínez, G. (2020). Vuso - Metodología para el uso de la virtualización de servidores en centros de datos. [Tesis para Título Profesional, Universidad del Valle]. Repositorio Institucional de Universidad del Valle. <https://hdl.handle.net/10893/14281>

Quesada, R. (2019). ¿Qué es y para qué sirve la virtualización? Red Hat. <https://www.redhat.com/es/topics/virtualization/what-is-virtualization>

Tecnobits. (2020). Cómo habilitar la virtualización de hardware en Windows 10. Tecnobits. [https://tecnobits.net/como-habilitar-la-virtualizacion-de-hardware-en-win](https://tecnobits.net/como-habilitar-la-virtualizacion-de-hardware-en-windows-10/)

[dows-10/](https://tecnobits.net/como-habilitar-la-virtualizacion-de-hardware-en-windows-10/)

Villar, E. (2021). Mainframe: Conceptos básicos de la Virtualización. Teknolosys. [https://teknolosys.com/2011/03/mainframe-conceptos-basicos-virtualizac](https://teknolosys.com/2011/03/mainframe-conceptos-basicos-virtualizacion/)

[ion/](https://teknolosys.com/2011/03/mainframe-conceptos-basicos-virtualizacion/)

Zelda, M. (2018). Implementación de servidores virtuales para la calidad de servicio en la empresa Industrias del Zinc S.A. [Tesis para Título Profesional, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/33083>