



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Electrónica

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA VIRTUALIZACIÓN
DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA
CORPORATIVA CON WIN EMPRESAS PARA LA
OPTIMIZACIÓN DEL NÚCLEO DE NEGOCIO EN
DROGUERÍA REVÉL COSMETICS IMPORT EXPORT
E.I.R.L., 2024”**

Trabajo de suficiencia profesional para optar al título profesional de:

Ingeniero Electrónico

Autores:

Miguel David Bazalar Grande

Mauro Alfonso Medina Honores

Asesor:

Dr. Ricardo Manuel Rossi Valverde

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1424-8261>

Lima - Perú

2025

Informe de Similitud






4% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe


▸ Bibliografía

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
5 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Tabla de contenido

Índice de tablas.....	9
Índice de Figuras	10
RESUMEN EJECUTIVO	12
1 CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Descripción de la Empresa.....	13
1.2 Datos Generales de la Empresa.....	14
1.3 Misión:	14
1.4 Visión:.....	14
1.5 Valores:	14
1.6 Organigrama	15
1.7 Servicios y productos	16
1.8 Socios estratégicos	17
1.9 Realidad problemática	17
1.10 Definición del Problema	19
1.10.1 Problema General.....	19
1.10.2 Problemas Específicos	19
1.11 Objetivos	20
1.11.1 Objetivo general	20
1.11.2 Objetivos específicos	20

1.12	Justificación	20
1.12.1	Teórica.....	20
1.12.2	Social.....	21
1.12.3	Económico.....	21
1.12.4	Ambiental.....	21
2	CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	22
2.1	Infraestructura tecnológica corporativa	22
2.1.1	Virtualización.....	22
2.1.2	Plataformas de virtualización (hipervisores tipo 1 y tipo 2).....	22
2.1.3	Características del software ContaNet.....	23
2.1.4	Núcleo de negocio y sistemas críticos	24
2.1.5	Optimización operativa a través de TI.....	24
2.2	Componentes de la Infraestructura TI.....	24
2.2.1	Hardware.....	24
2.2.2	Software	25
2.2.3	Redes.....	25
2.3	Fundamentos de la virtualización corporativa	26
2.3.1	Tipos de virtualización.....	26
2.3.2	Arquitectura de infraestructura virtual.....	26
2.3.3	Beneficios y riesgos de la virtualización	26

2.3.4	Seguridad y respaldo en entornos virtualizados.....	27
2.3.5	Continuidad del negocio y recuperación ante desastres	28
2.4	Sistemas empresariales	28
2.4.1	ERP y software de gestión en empresas peruanas	28
2.4.2	Características técnicas de ContaNet.....	28
2.4.3	Requerimientos de hardware y compatibilidad.....	29
2.4.4	Integración del ERP con infraestructura virtual.....	29
2.5	Bases legales y normativas	29
2.5.1	Ley de Protección de Datos personales (Ley N°29733)	29
2.5.2	Normas Técnicas de seguridad informática (iso/iec 27001).....	30
2.5.3	Regulaciones DIGEMID para droguerías y soporte tecnológico	30
2.6	Términos básicos	30
2.7	Limitaciones para el desarrollo del proyecto	31
3	CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	34
3.1	Proceso de ingreso a la empresa	34
3.2	Personal involucrado en los desarrollos de los proyectos.....	35
3.3	Experiencias profesionales desarrolladas	36
3.3.1	PROYECTO 1: Implementación de Infraestructura Virtual (IaaS) y Backup como Servicio (BaaS).....	36
3.3.2	PROYECTO 2: Implementación de Seguridad Cloud y Protección XDR	

4	CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	41
	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
5	REFERENCIAS.....	51
	ANEXOS	55

Índice de tablas

TABLA 1. Distribución de participantes	37
TABLA 2. Distribución de participantes	39
TABLA 3. Nivel de disponibilidad anual del centro de datos win cloud	43
TABLA 4. Certificaciones principales de win empresas	43
TABLA 5. Selección de planes y recursos contratados	46
TABLA 6. Comparativo de costos on-premise vs. iaas	48

Índice de Figuras

FIGURA 1 Distribución del área de la empresa	15
FIGURA 2 Socios estratégicos	17
FIGURA 3 Arquitectura de virtualización vmware.....	22
FIGURA 4 Plataforma contanet.....	23
FIGURA 5 Red ti empresarial	25
FIGURA 6 Arquitectura veeam backup	27
FIGURA 7 Asignación de recursos de la máquina virtual	41
FIGURA 8 Creación de la máquina virtual REVEL-SERVER.....	42
FIGURA 9 Configuración de respaldo de la máquina virtual revel-server en baas	45
FIGURA 10 Ejecución del respaldo de la máquina virtual revel-server	46

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo presenta la experiencia desarrollada en Droguería Revél Cosmetics Import Export E.I.R.L., enfocada en el diseño e implementación de la virtualización de la infraestructura tecnológica mediante la plataforma la nube privada de Win Empresas, con el objetivo de optimizar el núcleo de negocio y mejorar la eficiencia operativa.

Como resultado, se implementaron cuatro máquinas virtuales para los sistemas de inventarios, facturación y atención al cliente, migrando el 100 % de las cargas desde servidores físicos, incrementando la utilización de recursos y reduciendo los tiempos de respuesta.

La evaluación económica confirmó la viabilidad del proyecto, con un Valor Actual Neto positivo y una Tasa Interna de Retorno superior al costo de oportunidad del capital.

El impacto de la virtualización se refleja en una mayor disponibilidad de servicios, agilidad para desplegar nuevos entornos y un ahorro en costos operativos y energéticos, fortaleciendo el núcleo de negocio

Palabras clave: Virtualización, Infraestructura Tecnológica, Win Empresas, Optimización de Negocio.

2.1.4 Núcleo de negocio y sistemas críticos

El núcleo de negocio representa el conjunto de actividades esenciales que generan valor y ventaja competitiva en una empresa (Porter, 1985). En el caso de la empresa Droguería Revel, incluye la gestión de stock cosmético, trazabilidad, facturación electrónica, distribución y control de calidad, todos procesos que requieren soporte tecnológico continuo.

2.1.5 Optimización operativa a través de TI

La adopción de tecnologías como la virtualización, ERP, cloud computing o automatización ha demostrado mejorar la eficiencia, reducir costos y minimizar errores operativos. Según Martínez (2016), la virtualización permite incrementar la productividad de TI, reducir tiempos de inactividad y generar ahorros en hardware de hasta un 30 %.

2.2 Componentes de la Infraestructura TI

Se encuentra compuesta por varios elementos clave que operan juntos para respaldar los servicios y operaciones tecnológicas.

2.2.1 Hardware

Consta de componentes físicos que forman el núcleo del entorno tecnológico de una organización. Incluye servidores, computadoras de escritorio y portátiles, equipos de red como switches y routers, también abarcando sistemas de almacenamiento, unidades de respaldo de recuperación de datos y periféricos como impresoras, escáneres y discos externos.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N°048-2020-CONCYTEC-P que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC y la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

REFERENCIAS

- Alzoubaidi, A., Alzoubaidi, M., Mahfouz, I., Alkhamis, T., Asali, F., & Alzoubaidi, M. (2021). Virtual desktop infrastructure in higher education institution: An application of home and mobile computing environment. *Azerbaijan Journal of High Performance Computing*, 4(1), 29–38. <https://doi.org/10.32010/26166127.2021.4.1.29.38>
- Becerra, C. (2023). Aplicación de la gestión de abastecimiento para mejorar el costo operativo en una empresa panificación y pastelería – Lima, 2022 [Maestro en Gerencia de Operaciones y Logística, Universidad César Vallejo SAC – Lima Norte]. <https://core.ac.uk/download/pdf/581021824.pdf>
- Business IT. (2025). Brechas tecnológicas limitan crecimiento de las MYPES peruanas. *Bitness*. <https://bitness.pe/brechas-tecnologicas-limitan-mypes-peruanas>
- Carrillo, M., Vaca, X., & Vaca, J. (2021). El papel de la Contabilidad en las Pymes The role of accounting in SMEs. *Dominio de las Ciencias (Dom. Cien.)*, 7(4), 1229–1238. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i4.2166>
- Chavez, K., & Donayre, F. (2024). Propuesta de mejora en la gestión de compras Instaplac SA [Trabajo de suficiencia profesional (para optar al título de Licenciado en Administración), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)]. <http://hdl.handle.net/10757/683718>
- CONTAPERU (2016). Modulo de compras [Ilustración]. Contanet <https://wser.contanet.com.pe/>
- Empresas, W. (2025). WIN Empresas | Evolución Digital para empresas. Win Empresas.

<https://winempresas.pe>

Hernández, M. (2020). Contabilidad del Siglo XXI: Herramientas informáticas para la transformación e integración de datos contables. *Contabilidad y Finanzas ULL*, 1–55.

IBM. (2025, abril 9). *What is virtualization?* IBM.

<https://www.ibm.com/think/topics/virtualization>

IDC. (2021). *The Business Value of VMware Cloud on AWS for Supporting Business-Critical Applications*. International Data Corporation. <https://www.readkong.com/page/the-business-value-of-vmware-cloud-on-aws-for-supporting-5059076>

ITtecture, P. (2020). VMware, plan para 2020: Tres pasos para modernizar la infraestructura para la nube. ITtecture. <https://blog.ittecture.com/vmware-plan-para-2020-tres-pasos-para-modernizar-la-infraestructura-para-la-nube/>

Martínez, G. (2016, 13 de diciembre). *La virtualización para potenciar la productividad y optimizar los recursos de la empresa*. TyN Magazine. <https://tynmagazine.com/la-virtualizacion-para-potenciar-la-productividad-y-optimizar-los-recursos-de-la-empresa/>

Ortega, J., Ortega, R., Recalde, L. M., & Sandoval, M. (2025). Contabilidad en la era digital: Análisis cómo las tecnologías están transformando los procesos contables en las Pymes de Ecuador: Accounting in the digital age: Analysis of how technologies are transforming accounting processes in SMEs in Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3547>

PacketStorm. (s.f.). Network Area Storage (NAS) Applications [Imagen].

<https://packetstorm.com/network-storage/>

Peña, A. (2005). El sistema de información contable en las pequeñas y medianas empresas. Un estudio evaluativo en el área metropolitana de Mérida, Venezuela. *Actualidad Contable Faces*, 8(11), 67–79.

Porter, M. (1985). *Competitive Advantage* (segunda edición, Vol. 38).

<https://resource.1st.ir/PortalImageDb/ScientificContent/182225f9-188a-4f24-ad2a-05b1d8944668/Competitive%20Advantage.pdf>

Red Hat. (2021). *What is a hypervisor?* Red

Hat.<https://www.redhat.com/en/topics/virtualization/what-is-a-hypervisor>

Tank, D., Aggarwal, A., & Chaubey, N. (2021). Cyber security aspects of virtualization in cloud computing environments: Analyzing virtualization-specific cyber security risks. *In Research Anthology on Recent Trends, Tools, and Implications of Computer Programming* (pp. 1658–1671). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8954-0.ch080>

Weill, P., & Woerner, S. (2013). *Optimizing Your Digital Business Model*. ResearchGate, 54(3), 71–78. <https://doi.org/10.1109/EMR.2015.7059380>

Veeam Backup & Replication. (2025). On-Site Backup [Imagen].

https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/vsphere/backup_architecture.html?ver=120

VMware. (s.f.). *What is vSphere Replication?* VMware.

<https://www.vmware.com/products/cloud-infrastructure/vsphere/replication>

VMware. (2025). [VVF provides a single platform to run VMs and Kubernetes clusters.]

[Figura]. En How to Operate Smarter, Faster, and More Securely (p.6).

<https://www.vmware.com/docs/how-to-operate-smarter-faster-and-more-securely>