

**Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo**  
**Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**



**“Implementación del alineamiento estratégico de los sistemas de información y las tecnologías de información con el modelo y las estrategias del negocio de la empresa vandomática”**

**Trabajo de suficiencia profesional presentada para obtener el Título  
Profesional de Ingeniero de Sistemas**

**Investigador:**

**Bach. Gonzales Chaname Jaime Armando**

**Asesor:**

**Dr. Pedro Miguel Jacinto Mejía**

**Lambayeque - Perú**

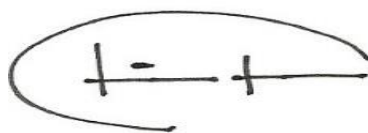
**2023**

**“Implementación del alineamiento estratégico de los sistemas de información y las tecnologías de información con el modelo y las estrategias del negocio de la empresa vedomática”**



---

**Bach. Jaime Armando Gonzáles Chanamé**  
**Investigador**



---

**Dr. Pedro Miguel Jacinto Mejía**  
**Asesor**

**Trabajo de suficiencia profesional presentada para obtener el Título**  
**Profesional de Ingeniero de Sistemas**



---

**Dr. Ing. Luis Alberto Davila Hurtado**  
**Presidente**



---

**Dr. Ing. Juan Elias Villegas Cubas**  
**Secretario**



---

**MSc. Ing. Roberto Carlos Arteaga Lora**  
**Vocal**

**Lambayeque, 2023**

## Acta de sustentación



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE SISTEMAS Y DE ARQUITECTURA  
DECANATO



### ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 560-2024-FICSA-D

Siendo las 12:00m del día 19 de enero del 2024, se reunieron los miembros de jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional titulado: "IMPLEMENTACIÓN DEL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN CON EL MODELO Y LAS ESTRATEGIAS DEL NEGOCIO DE LA EMPRESA VENDOMATICA" con código de proyecto N° IS\_V\_SP\_2023\_023, designado por Resolución Decanal Virtual N° 725-2023-UNPRG-FICSA; con la finalidad de Evaluar y Calificar la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional antes mencionado, conformado por los siguientes docentes:

DR. ING. LUIS ALBERTO DAVILA HURTADO	PRESIDENTE
DR. ING. JUAN ELIAS VILLEGAS CUBAS	SECRETARIO
MSC. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA	VOCAL

Asesorado por DR. ING. PEDRO MIGUEL JACINTO MEJÍA

El acto de sustentación fue autorizado por OFICIO VIRTUAL N° 011-2024-UIFICSA, el Trabajo de Suficiencia Profesional fue presentado y sustentado por el Bachiller: **JAIME ARMANDO GONZALES CHANAMÉ.**, tuvo una duración de 45 minutos Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva:

NUMERO	LETRAS	CALIFICATIVO
JAIME ARMANDO GONZALES CHANAMÉ .....18.....	DIECIOCHO	MUY BUENO

Por lo que queda **APTO** para obtener el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Civil De Sistemas y de Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 12:50 ; del mismo día, se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

DR. ING. LUIS ALBERTO DAVILA HURTADO  
PRESIDENTE

DR. ING. JUAN ELIAS VILLEGAS CUBAS  
SECRETARIO

MSC. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA  
VOCAL

DR. ING. PEDRO MIGUEL JACINTO MEJÍA  
ASESOR

DR. ING. SERGIO BRAVO IDROGO  
DECANO



## **Presentación**

Señores Miembros del Jurado:

Cumpliendo con lo dispuesto por el reglamento de Grados y Títulos para aquellos que optan por el título mediante la presentación y sustentación de un trabajo de suficiencia profesional de la Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y de Arquitectura de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”.

Presento a vuestra consideración el siguiente informe titulado  
**“IMPLEMENTACIÓN DEL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE LOS  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
CON EL MODELO Y LAS ESTRATEGIAS DEL NEGOCIO DE LA EMPRESA  
VENDOMÁTICA”**, con la finalidad de obtener el título de Ingeniero de Sistemas.

El presente informe, lo propongo para que sea analizado a vuestro criterio y consideración con la finalidad de ser sometido a evaluación y se emita el dictamen respectivo.

Lambayeque, 11 de setiembre de 2023

## Índice

Índice .....	v
Índice de figuras .....	vi
Índice de tablas .....	vii
Introducción.....	10
Contenido.....	12
Capítulo I: Aspectos generales del tema elegido .....	14
1.1. Descripción general de experiencia.....	14
1.2. Definición de Términos.....	23
Capítulo II: Fundamentación sobre el tema elegido .....	28
2.1. Sobre la Implementación del Alineamiento estratégico de los sistemas de información y las tecnologías de información con el modelo y las estrategias del negocio de la empresa Vendomática .....	28
2.2. Teorías y la practica en el desempeño profesional. ....	33
Capítulo III: Aportes y desarrollo de experiencias .....	54
3.1. Aportes teóricos o prácticos a la empresa .....	54
3.2. Implementación de Solución de Problemas detectados, utilizando las herramientas tecnológicas: .....	61
3.3. implementación de procesos de Mejora .....	67
Conclusiones.....	72
Recomendaciones .....	74
Referencias Bibliográficas.....	76

## Índice de figuras

Figura 1: Organigrama de la empresa.....	18
Figura 2: Evolución – Cobit: .....	40
Figura 3: Gestión de recursos TI .....	41
Figura 4: Integración Funcional 1 .....	46
Figura 5: Integración Funcional 2 .....	47
Figura 6: Sistema de Gestión de Riesgos .....	52
Figura 7: Mapa Estratégico.....	56
Figura 8: Procesos de la Operación Vending .....	60
Figura 9: Sistema Vega VMS .....	60
Figura 10: Proceso de envío de informacion .....	60
Figura 11: Implementación de Solución de Problemas detectados .....	61
Figura 12: Servicio técnico – control en papel y Control mediante software: aplicativo Java.....	62
Figura 13: Varias fotos .....	63
Figura 14: Varias fotos .....	65
Figura 15: Varias fotos .....	66
Figura 16: Varias fotos .....	67

## Índice de tablas

Tabla 1: Contribución Teórica sobre el término “Gobierno Corporativo” .....	36
Tabla 2: Factores críticos de éxito para alinear los planes de TI con la estrategia de negocios:.....	47
Tabla 3: Factores facilitadores e inhibidores de la alineación, según García-Peñalvo (2018) .....	48
Tabla 4: Definiciones de alineamiento estratégico entre negocio y las TI .....	49
Tabla 5: Investigaciones empíricas confirman una asociación favorable entre la alineación de las tecnologías de la información y los resultados de las organizaciones: .....	50
Tabla 6: Responsabilidades relacionadas con la medición del desempeño, según Fernández y Piattini (2012) .....	51
Tabla 7: Contexto del gobierno empresarial de la información y tecnología.....	53
Tabla 8: Diez más importantes preocupaciones organizacionales en la administración de las TI (2014) - Fuente: Kappelman (2014) .....	53

## Resumen

El presente trabajo de suficiencia profesional tuvo por finalidad la Implementación del alineamiento estratégico de los sistemas de información y las tecnologías de información con el modelo y las estrategias del negocio de la empresa Vendomática, donde trabajo actualmente desde marzo del 2019, fecha en la que pude analizar y comprobar errores y deficiencias en los resultados debido a una incongruencia entre los procesos, estrategias del negocio con las tecnologías y los sistemas de información utilizados. Estas tecnologías y sistemas de información no estaban alineados hacia los objetivos estratégicos de la empresa Vendomatica. Partiendo de este punto pude determinar mediante un análisis de los procesos detallado que los mismos estaban poco claros en el personal, lo cuales cometían errores por falta de entendimiento en sus funciones, así como falta de conocimiento en el uso de la tecnología como maquinas vending, hand help, POS y manejo del sistema como SAP, VEGA, SAC. Los supervisores y Gerentes de cada área manejan indicadores particulares del área que en un nivel superior provocaban resultados ineficientes. Los indicadores como el ingreso de las ventas, la productividad de las máquinas, eficiencia de visita, desabastecimiento crítico, etc. provocaban el malestar del cliente final, consumidor de las maquinas vending. Con la implementación de este alineamiento pude optimizar los procedimientos y lograr una mejor sinergia con la tecnología y los sistemas de información, con la implementación del mapa estratégico claro y poder bajarlo mediante la capacitación a todo el personal, con el objetivo de mejorar los indicadores y contrarrestar inconvenientes que se daban en el día a día frente al abastecimiento de las maquinas vending, una mejor distribución de la flota de vehículos, un eficiente manejo de planogramas así como una mejora en los llamados técnicos. El resultados puede ser mostrado mediante herramientas de visualización como dashboard creados en Power BI así como la utilización de la telemetría, lográndose una mejor toma de decisión que en consecuencia mejoraron los resultados año tras año.

**Palabras claves:** Alineamiento estratégico, sistemas de información, tecnologías de información, mapa estratégico, maquinas vending, herramientas de visualización, Power BI y telemetría.

## Abstract

The purpose of this professional proficiency work was the Implementation of the strategic alignment of information systems and information technologies with the business model and strategies of the company Vendomática, where I currently work since March 2019, the date on which I was able to analyze and check errors and deficiencies in the results due to an inconsistency between the processes, business strategies with the technologies and information systems used. These technologies and information systems were not aligned towards the strategic objectives of the Vendomatica company. Starting from this point I was able to determine through a detailed analysis of the processes that they were unclear among the staff, who made errors due to lack of understanding of their functions, as well as lack of knowledge in the use of technology such as vending machines, hand help, POS and system management such as SAP, VEGA, SAC. The supervisors and managers of each area manage particular indicators of the area that at a higher level caused inefficient results. Indicators such as sales income, machine productivity, visit efficiency, critical shortages, etc. They caused discomfort to the end customer, the consumer of the vending machines. With the implementation of this alignment I was able to optimize procedures and achieve better synergy with technology and information systems, with the implementation of the clear strategic map and being able to download it through training for all staff, with the aim of improving indicators and counteract inconveniences that occurred on a day-to-day basis regarding the supply of vending machines, a better distribution of the vehicle fleet, efficient management of planograms as well as an improvement in the so-called technicians. The results can be shown through visualization tools such as dashboards created in Power BI as well as the use of telemetry, achieving better decision making that consequently improved results year after year.

**Keywords:** Strategic alignment, information systems, information technologies, strategic map, vending machines, visualization tools, Power BI and telemetry.

## **Introducción**

En la actualidad, el entorno empresarial experimenta cambios constantes y enfrenta desafíos exigentes. Una medida de suma importancia implica la sincronización estratégica de los sistemas y las tecnologías de la información con el enfoque y las estrategias de la empresa, lo cual se ha vuelto crucial para garantizar el éxito y mantener la competitividad en las organizaciones.

En este contexto para las empresas que brindan servicio vending de máquinas expendedoras representa un desafío dado que el activo principal de este negocio son las máquinas expendedoras, las mismas que necesitan estar constantemente monitoreadas y por ende donde la eficiencia operativa además de la experiencia del cliente es fundamental. En este punto la integración efectiva de los sistemas y las tecnologías de la información con las estrategias del negocio adquiere una importancia excepcional (Coltman et al., 2015).

El propósito de este informe se centra en demostrar mi habilidad para abordar desafíos complejos de forma integral y aplicar los conocimientos adquiridos durante mi formación en ingeniería de sistemas en un entorno empresarial real, tal como se presenta en el caso de Vendomatia, una empresa que opera en el área de vending con máquinas expendedoras en el departamento de Lambayeque. A través de un análisis detallado de esta implementación, se busca evidenciar cómo las decisiones en materia tecnológica pueden mejorar la eficiencia operativa, respaldar una toma de decisiones fundamentada y fomentar la satisfacción del cliente.

Este informe no solo refleja mi compromiso con la excelencia académica y profesional, sino también mi dedicación a innovar y contribuir al avance continuo de este rubro a nivel nacional.

Al investigar los logros, los desafíos superados y las lecciones aprendidas en este proceso, el propósito no solo consiste en satisfacer los estándares de competencia profesional, sino también en ir más allá al presentar una perspectiva perspicaz y original acerca de la intersección entre la ingeniería de sistemas y la estrategia empresarial en un contexto global cada vez más interconectado y orientado por la tecnología.

## **Contenido**

El contenido del presente informe se puede describir de manera efectiva en los siguientes puntos:

### **1 Objetivo:**

El principal propósito del presente, es Informar sobre la implementación del alineamiento estratégico de los sistemas de información y las tecnologías de la información con el modelo y las estrategias del negocio de la empresa Vendomatica- Lambayeque el mismo que se refleja en la optimización de los procedimientos empresariales con el objetivo de elevar los índices de rendimiento y contrarrestar los distintos inconvenientes identificados en el marco del suministro de servicios de venta automática a través de máquinas expendedoras.

### **2 Estructura**

La estructura del presente informe estará constituida por: La carátula presentando el título del informe, descripción general de la experiencia, definición de términos, producto o proceso que es objeto del informe, teoría y práctica en el desempeño profesional, aportes teóricos o prácticos a la empresa Vendomatica donde se desarrolló el proyecto, conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos.

### **3 Tema y Subtemas**

Los principales temas y subtemas que tratará este informe son:

- a. Aspectos generales del tema elegido.
- b. Fundamentación sobre el tema elegido.

- c. Aportes y desarrollo de experiencias
- d. Conclusiones y recomendaciones

## **Capítulo I: Aspectos generales del tema elegido**

### **1.1. Descripción general de experiencia**

Vendomática Perú es una empresa peruana dedicada al rubro de vending o expendio automático de productos. Desde su establecimiento en 1999, la empresa ha consolidado su posición como una de las organizaciones líderes en su ámbito a nivel nacional.

La historia de Vendomática Perú se remonta a sus inicios en Lima, donde comenzó como una pequeña empresa con un número limitado de máquinas expendedoras. Sin embargo, gracias a su visión de negocio y al creciente interés en el mercado peruano por los servicios automatizados, la empresa experimentó un rápido crecimiento.

En sus primeras etapas, Vendomática Perú se dedicó principalmente a la implementación y operación de máquinas expendedoras en lugares estratégicos como oficinas, centros comerciales, hospitales, universidades y otros espacios con alto tráfico. La compañía ofrecía una amplia gama de productos que iban desde bebidas y aperitivos hasta artículos de cuidado personal y dispositivos electrónicos.

Con el paso del tiempo, Vendomática Perú fue diversificando su oferta y expandiéndose a nuevos segmentos de mercado. A medida que la tecnología avanzaba, la empresa incorporó máquinas expendedoras más sofisticadas y modernas, capaces de ofrecer productos frescos como alimentos preparados, frutas y ensaladas.

Además de su expansión a nivel nacional, Vendomática Perú ha diversificado su presencia en otros países de la región, como Chile y Ecuador, consolidando así su posición en el mercado latinoamericano. La empresa ha establecido alianzas

estratégicas con distintas marcas y proveedores, lo que le ha permitido proporcionar productos de alta calidad adaptados a las necesidades específicas de su clientela.

En la actualidad, Vendomática Perú sigue introduciendo innovaciones en el campo del vending, implementando tecnologías como el pago sin contacto y la adaptación personalizada de productos. La empresa ha logrado destacarse en su sector debido a su dedicación a la excelencia, la eficiencia operativa y la plena satisfacción del cliente.

Gracias a su trayectoria establecida y su perspectiva orientada hacia el futuro, Vendomática Perú se mantiene como una empresa destacada en el mercado peruano de vending, ofreciendo opciones convenientes y asequibles para el acceso a productos en una variedad de entornos.

## **MISIÓN**

“Generar el máximo valor para nuestros clientes, colaboradores, comunidades y accionistas, satisfaciendo en todo momento y con excelencia las expectativas de nuestros consumidores”.

## **VISIÓN**

“Ser líderes en todas las ocasiones de consumo de bebidas y alimentos en los mercados donde participamos, siempre de forma rentable y sustentable”.

## **Valores y Principios:**

### **Valores**

1. Orientación al cliente y vocación de servicio

## 2. Integridad sustentada en respeto y justicia

## 3. Desarrollo integral del capital humano

## 4. Sustentabilidad y responsabilidad social

## 1. Orientación al cliente y vocación de servicio

Nuestra prioridad es satisfacer y superar las expectativas de nuestros clientes y consumidores a través de un servicio excepcional, respaldado por nuestra dedicación y constante ambición de atender sus necesidades.

## 2. Integridad sustentada en respeto y justicia

Nos comprometemos firmemente con la veracidad. Nuestras acciones son consistentes con nuestros pensamientos y palabras. Salvaguardamos los activos de la empresa, el equipo y la comunidad. Reconocemos y valoramos la diversidad como una característica propia de nuestro tiempo.

## 3. Desarrollo integral del capital humano

Cultivamos un entorno que promueve la motivación, la productividad y el reconocimiento, impulsándonos hacia el logro de objetivos. Apoyamos las ambiciones profesionales y los objetivos personales, alentando a cada individuo a determinar, a través de sus acciones, el grado de su crecimiento. Las oportunidades de progreso y desarrollo se derivan directamente de nuestros resultados.

## 4. Sustentabilidad y responsabilidad social

Tenemos una firme convicción en nuestro papel como agentes de transformación en nuestro entorno. En nuestras operaciones diarias, nos

comprometemos a atender las necesidades actuales sin comprometer las de las generaciones venideras, siguiendo las directrices de un marco de Gobierno Corporativo que nos orienta hacia la constante búsqueda de una mejor calidad de vida para todos.

### **Principios:**

#### **1- Enfoque en el cliente.**

Coloca al cliente en el eje central de todas sus decisiones y actividades. Su meta principal es reconocer y atender las necesidades y preferencias de los consumidores de la empresa.

#### **2- Enfoque en los colaboradores**

La compañía demuestra un compromiso firme hacia el bienestar y la protección de su equipo de trabajo. Establece e incorpora iniciativas y directrices que fomentan el cuidado integral de la salud física y emocional, así como la salvaguarda de la seguridad laboral. Esto abarca la ejecución de entrenamientos especializados, actividades preventivas para evitar accidentes y medidas orientadas al mantenimiento de la salud.

#### **3- Transparencia**

se refiere a la práctica de brindar información clara, precisa y accesible sobre las actividades, operaciones, decisiones y resultados de la organización. Implica establecer una cultura de apertura y honestidad en la que se comparta información relevante con los empleados, socios comerciales, clientes y otras partes interesadas.

#### 4- Cambio e innovación

La capacidad de adaptarse y responder a las nuevas tendencias, tecnologías y demandas del mercado es esencial para mantenerse competitivo en un entorno corporativo dinámico y en constante transformación.

#### 5- Orientacion a resultados.

implica que todos los miembros de la corporación deben tener claridad sobre las metas y objetivos de la empresa, así como sobre su contribución personal para alcanzarlos. Además, implica la necesidad de establecer indicadores y sistemas de seguimiento que permitan evaluar el progreso y los resultados obtenidos.

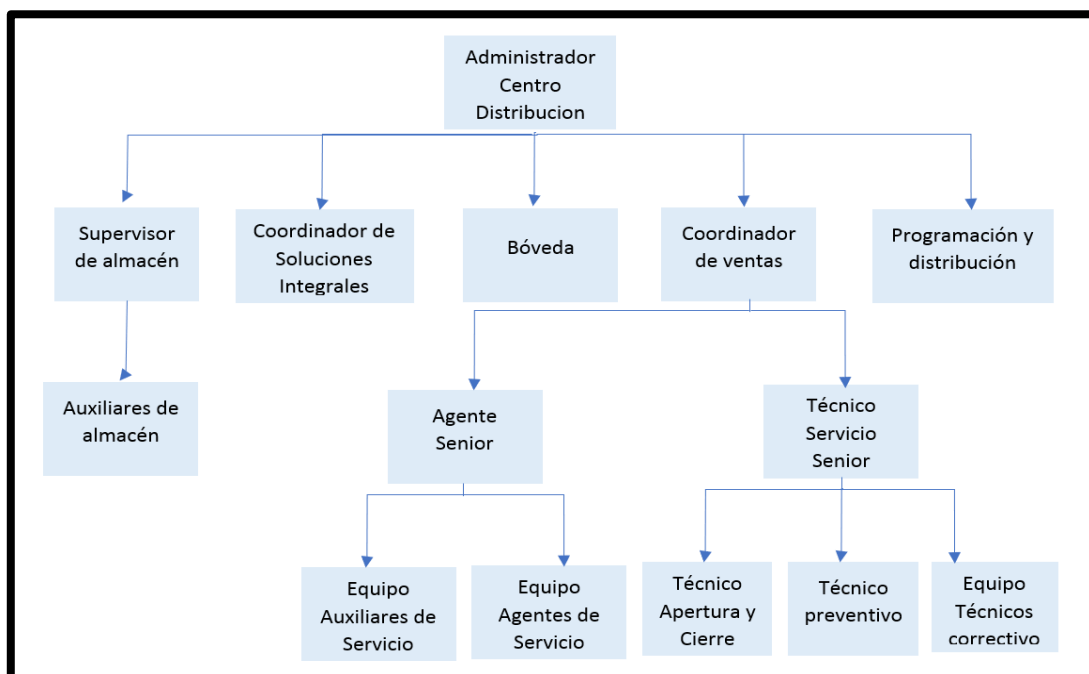


Figura 1: *Organigrama de la empresa*

## **Análisis Interno y Externo de la organización**

### **Análisis Interno**

#### **Fortalezas**

- Vendomatica cuenta con el respaldo financiero de Arcacotinental, grupo corporativo que es la segunda embotelladora más importante de Latinoamérica.
- Por ser una empresa corporativa cuenta con un poder de negociación para la compra de productos a bajo precio y con diferentes marcas reconocidas en el mercado.
- Cuenta con una buena infraestructura física para el almacenamiento de productos en lo diferentes centros de distribución a nivel nacional.
- Aunque las máquinas expendedoras brindan atención las 24 horas los 7 días de la semana, su disponibilidad está sujeta al horario de atención al cliente que mantienen las empresas contratantes.
- La inclusión de diversas modalidades de pago se vuelve atractiva gracias a la consideración de las nuevas tecnologías ampliamente adoptadas en la actualidad, como los monederos electrónicos, las billeteras virtuales, los puntos de venta (POS) para transacciones con tarjetas de crédito y débito, y próximamente la telemetría.
- La seguridad en cuanto a tener los productos dentro de las instalaciones de las empresas y no tener la necesidad de salir del centro laboral.
- Las máquinas expendedoras están equipadas con un software que realiza un seguimiento minucioso del inventario de productos, lo que optimiza significativamente el proceso operativo.

### **Debilidades**

- En el área logística hay dependencia de pocos proveedores para el abastecimiento de productos de diferentes marcas, el 70% proviene de proveedores de lima, lo cual hay momentos recurrentes donde hay quiebres, afectando a la venta.
- Área de compras es poco eficaz para conseguir proveedores que brinden servicios de diferente índole y que nos permitirían reducir costos. En este punto hay un procedimiento un poco engorroso, en el cual para el registro de un proveedor se solicita varios formatos a llenar por parte del proveedor y que deben ser corroborados por el are de control interno.
- Dificultad de conseguir personal calificado en el rubro por ser de poca expansión en el país, ha sucedido que una vez contratado el personal renuncia porque no era lo que esperaba.
- Dependencia de un equipo de programación de ruta para lograr eficiencia operativa: de no tener eficiencia en el puesto, repercute en todas las áreas, en logística, Ventas, Comercial, flota, área técnica, etc.

### **Análisis Externo**

#### **Oportunidad**

- Tipo de negocio versátil que puede ingresar y crecer en diferentes canales como condominios y edificios, Entidades educativas, empresas agroindustriales, hospitales y clínicas, Oficinas, centros comerciales, Otros.
- El trabajo remoto (postpandemia) actualmente ha incrementado la demanda del servicio vending, sin salir de casa u oficinas.

- Atracción de la atención de las generaciones más jóvenes, como los millennials y centennials, mediante la implementación de tecnologías de vanguardia para facilitar métodos de pago innovadores.
- Posibilidad de crecimiento en provincia, dado que las ciudades en provincia están en franco crecimiento poblacional y además del desarrollo empresarial.
- Poder adquirir máquinas modernas con tendencia a la vanguardia para realizar las compras automáticas y con lo último en tecnologías.

### **Amenaza**

- Modelo empresarial que puede ser imitado con facilidad, ya que se considera innovador y requiere una inversión mínima, sobre todo si se opta por arrendar las máquinas expendedoras. Su atractivo radica en su capacidad para atender a un grupo específico de clientes con necesidades particulares.
- La apertura de tiendas, almacenes o mercados de conveniencia cercanos que ofrecen una amplia gama de productos.
- Nivel limitado de adopción de la cultura de compras automatizadas, a pesar del crecimiento observado en la respuesta de las empresas para satisfacer las demandas de sus clientes. Los consumidores aún experimentan ciertas inseguridades al utilizar métodos de compra distintos a los tradicionales.
- Recesión económica del país.
- Futuras pandemias, por ejemplo, durante la pandemia del COVID, el servicio vending se contrajo en un 70% del mercado de máquinas (casi al quiebre).

- Posibilidad de manipulación de las máquinas expendedoras para el robo de productos, dado que, a pesar de estar ubicadas dentro de las instalaciones de los terminales, existe la amenaza potencial de que puedan ser manipuladas de manera malintencionada para obtener productos sin realizar el pago correspondiente.
- Un aumento en la calidad del servicio de entrega a domicilio, junto con un ajuste en los costos asociados, especialmente durante la pandemia, cuando se observó un incremento significativo en la demanda de servicios de entrega.
- Modificaciones normativas implementadas por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat) o autoridades locales gubernamentales.

### **Descripción Actividad profesional**

El autor del presente informe se desempeña como administrador de un centro de distribución llamado Vendomatica cedi Chiclayo en el departamento de Lambayeque, desde el marzo del 2019, hasta el presente. Mis funciones principales como administrador del centro de distribución son:

Responsable de la operación, de instalación de máquinas expendedoras en diferentes canales (empresas de diferentes rubros) así como encargado de supervisar y organizar la recepción, almacenamiento en Almacén además reposición y entrega de productos snack, bebidas, chocolates y calientes (bebidas calientes), en un punto de venta, que son las máquinas expendedoras, que es la razón de nuestro negocio (servicio Vending). Con manejo de indicadores de eficiencia operacionales y manejo de resultados financieros (Ebitda, presupuesto optimo, etc.)

Como administrador y responsable de la operación contempla el apoyo en las mejoras de procesos de las áreas, como Ventas, logística, Bóveda, Equipo técnico, Equipo de agentes de Servicio, equipo administrativo, Programación & distribución y coordinador de soluciones integrales, así como el manejo del capital humano.

Responsable de la Capacitación en el manejo de los equipos hand help, aplicativo VEGA, instrucciones de funcionamiento en máquinas, cambio de precios en máquinas, cambio de planogramas en canales etc. El equipo de Servicio, llamado también equipo de agentes de servicio, quienes son los reponedores de productos en máquinas expendedoras,

Liderar y brindar soporte al equipo técnico, responsable de atender, mantener y corregir las observaciones y reclamos de los usuarios y/o clientes finales.

Manejo del sistema SAP, para creación de Solped, de servicios generales, pedidos de productos a proveedores, así como liberaciones de órdenes de compra, la creación de preliminares para los pagos de comisiones de clientes (previa firma de contratos). Manejo de aplicativos VEGA, que se usa para la creación de sede legales y sedes operativas, que son la base para la creación de los PDV (puntos de venta), para el control de las ventas. Manejo de aplicativos SAC, que es la base de la gestión y atención de las quejas y reclamaciones. y generación de llamados de clientes, también para la programación de servicio técnico preventivo y correctivo, para el manejo de los indicadores de servicio.

## 1.2. Definición de Términos

**Máquina expendedora:** es un dispositivo automatizado que dispensa una variedad de productos cuando se inserta una moneda, billete u otro método de pago.

Estos productos pueden ser alimentos, bebidas, productos electrónicos, boletos, y más. Las máquinas expendedoras son comunes en lugares como aeropuertos, estaciones de tren, centros comerciales, oficinas y escuelas (Sanchez y Bayona-Oré, 2020).

**Máquina Automática:** Una máquina automática es aquella que puede realizar su función o tarea sin intervención humana una vez que se ha configurado correctamente. Estas máquinas están diseñadas para ejecutar una serie de pasos o procesos de manera automática, sin requerir la supervisión constante de un operador humano (Gajardo y Paz, 2019).

**Planograma:** Un planograma es un diagrama o diseño visual que se utiliza comúnmente en la industria minorista y de merchandising para optimizar la disposición y presentación de productos en un espacio de venta, como una tienda o, en este caso, una máquina expendedora (Suomi, 2008).

**Hand help:** Un "equipo handheld" hace referencia a un dispositivo electrónico portátil que se puede sostener con una mano. Este dispositivo sirve para capturar datos de la venta de las máquinas, así como la generación de pedidos de productos en máquinas (Putro et al., 2017).

**Sistema SAP:** o “Systems, Applications, Products in Data Processing”, es un sistema informático que posibilita a las empresas administrar una amplia gama de aspectos, incluidos recursos humanos, finanzas-contabilidad, producción, logística, entre otros. Las principales empresas a nivel global recurren a SAP para gestionar de manera eficiente todas las etapas de sus modelos de negocio.

**Sistema SAC:** El "Sistema de Atención al Cliente" (SAC) se refiere a un conjunto de procesos, herramientas y recursos para gestionar y responder a las

consultas, quejas, problemas y solicitudes de sus clientes. El objetivo principal de este sistema SAC es proporcionar un canal efectivo de comunicación entre los clientes y la empresa, garantizando una experiencia positiva para los clientes y fomentando su satisfacción y lealtad.

**Sistema de Información:** Se trata de un conjunto integrado de componentes que funcionan en

conjunto para recopilar, procesar, almacenar y distribuir información con el propósito de respaldar la toma de decisiones, el control y la coordinación dentro de una organización. Estos sistemas pueden abarcar hardware, software, redes, bases de datos, procedimientos y personal

especializado.

**Tecnologías de la información:** se refieren al conjunto de herramientas, dispositivos, software y recursos utilizados para gestionar, almacenar, transmitir y manipular información. Estas tecnologías son fundamentales para el funcionamiento de las organizaciones en la era digital.

**Gobierno corporativo de los sistemas de información:** sEsto se refiere a la disciplina que se concentra en la administración del rendimiento y los riesgos vinculados a la tecnología de la información en una organización. Ha evolucionado a partir de principios de gestión como la gestión científica y la gestión de calidad total. Históricamente, las decisiones de TI quedaban en manos de la gestión de TI, pero se ha vuelto importante involucrar a todas las partes interesadas en el proceso de toma de decisiones (Gaseta et al., 2005).

**Cobit:** El Control Objectives for Information and Related Technologies (COBIT) es un marco de trabajo empleado por directivos para abordar los requisitos de control, los desafíos técnicos y los riesgos empresariales en el ámbito de las tecnologías de la información. Este marco facilita el desarrollo de una clara política de control de TI, haciendo hincapié en el cumplimiento normativo y en el aumento del valor de la TI en una organización.

**ISO/IEC 38500:** Es un estándar internacional para el Gobierno de las Tecnologías de la Información (TI). Este estándar proporciona un marco para gobernar el uso de las TI dentro de una organización, estableciendo directrices y prioridades para alcanzar los objetivos. La norma se aplica a empresas de cualquier tamaño y tiene como objetivo promover el uso efectivo, eficiente y aceptable de las TI, brindando confianza en el Gobierno de las TI de la organización y orientando a los responsables de la gestión de las TI hacia un uso adecuado. La norma ISO/IEC 38500 se fundamenta en seis principios y tres procesos para respaldar la toma de decisiones vinculadas con el uso de las Tecnologías de la Información (TI) dentro de una organización.

**ISO/IEC 27001:** Se trata de una norma global que aborda la gestión de sistemas de seguridad de la información (SGSI). Desarrollada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), su propósito es brindar apoyo a las organizaciones en la protección de su información y en la gestión de riesgos relacionados. Esta norma especifica los requisitos para la creación, implementación, mantenimiento y mejoramiento continuo de un SGSI.

**GETI:** La definición de Gobierno de las Tecnologías de la Información (GETI) se refiere al conjunto de mecanismos mediante los cuales se supervisa y regula el uso de las tecnologías de la información en una organización con el fin de alcanzar los objetivos previamente establecidos.

**GPRS:** tipo de conexión a internet que se realiza a través de un chip de telefonía móvil.

**Medio de pago:** Un medio de pago es cualquier forma o instrumento que se utiliza para realizar transacciones financieras. Los métodos de pago simplifican el intercambio de bienes y servicios al representar un valor monetario que se transfiere de una parte a otra. Ejemplo: dinero en efectivo, transferencia bancaria, tarjeta de crédito/debito, cheques, sistema pago electrónico PayPal, etc

**POS:** punto de venta, por sus siglas en inglés Point of Sale es un aparato electrónico diseñado para procesar transacciones con todos los medios de pago como Tarjetas, QR y billeteras electrónicas.

**Chip:** componente electrónico utilizado por el equipo POS para generar conexión entre el POS y la cadena de pago.

**QR:** medio de pago utilizado por billeteras electrónicas para realizar un pago.

**Código de comercio:** Es un número identificador para cada negocio que compra un equipo POS

**Telemetría:** La telemetría representa una herramienta crucial para recopilar y transmitir datos en tiempo real desde lugares distantes, lo que facilita la supervisión, el análisis y la toma de decisiones fundamentadas en diversos sectores.

## Capítulo II: Fundamentación sobre el tema elegido

### 2.1. Sobre la Implementación del Alineamiento estratégico de los sistemas de información y las tecnologías de información con el modelo y las estrategias del negocio de la empresa Vendomática

Teniendo en cuenta la actualidad del mundo empresarial, en el cual toda empresa debe adaptarse rápidamente a los nuevos tiempos, a una nueva realidad, muy dinámica, es importante que toda empresa debe estar apoyada por un sistema de información además de las tecnologías actuales, las mismas que deben trabajar entrelazados con el mismo objetivo empresarial, para maximizar la eficiencia, la efectividad y la innovación en una empresa, además de reducir los riesgos, lo que finalmente contribuye a su éxito y sostenibilidad a largo plazo (De la cruz et al., 2020).

Este alineamiento nos va a permitir lograr mejores resultados que nos permitirán ser competitivos, liderar en el sector y adaptarnos a los nuevos tiempos, logrando las siguientes mejoras:

**1- Optimización de recursos:** Cuando los sistemas y tecnologías de la información están alineados con las metas y las estrategias del negocio, se evitan inversiones innecesarias que no aportan a los objetivos de la empresa. Por lo que esto nos ayudara a ser mas eficientes en los recursos financieros y humanos.

**2- mejoras de eficiencia:** la alineación de los sistemas y tecnologías de la información con las estrategias del negocio nos permitirá automatizar procesos y agilizar operaciones, lo que conduce a una mayor eficiencia y productividad en la empresa dado que los empleados se podrán concentrar en las tareas de mayor valor agregado en lugar de tareas repetitivas, logrando que la empresa sea competitiva en el sector.

- 3- Toma de decisiones informadas:** Los sistemas y tecnologías de la información al estar alineadas a las estrategias del negocio, nos va a permitir a tener datos precisos y oportunos para una toma de decisiones informadas, nuestros líderes podrán acceder a información relevante para la planificación y ejecución de estrategias, en el corto mediano y largo plazo.
- 4- Innovación y Adaptabilidad:** Garantizar la sincronización entre los sistemas y las tecnologías de la información con las estrategias empresariales fortalecerá la capacidad de la empresa para adaptarse de manera efectiva a un entorno empresarial dinámico. Esta integración fomentará la resiliencia organizativa y facilitará la adopción ágil de nuevas tecnologías, lo que resultará fundamental para mantener la competitividad a largo plazo y capitalizar oportunidades emergentes.
- 5- Mejora de la comunicación:** La integración de los sistemas y las tecnologías de la información con las estrategias empresariales facilita una comprensión mutua de los objetivos estratégicos, promoviendo una comunicación fluida que disminuye los malentendidos y fomenta la colaboración entre las diversas áreas de la organización.
- 6- creación de valor para el cliente:** La integración de los sistemas y tecnologías de la información con las estrategias comerciales posibilitará el desarrollo de soluciones que atiendan de manera más eficiente las necesidades de los clientes, generando un impacto perceptible en la experiencia del cliente. Esto conllevará a una mejora notable en la experiencia del cliente y permitirá cultivar relaciones más sólidas y duraderas.
- 7- Reducción de riesgos:** la alineación de los sistemas y tecnologías de la información con las estrategias del negocio también puede ayudar a reducir riesgos, ya que va a

permitir una mayor anticipación y planificación para los desafíos tecnológicos y cambio en el entorno empresarial.

La alineación de los sistemas y tecnologías de la información con las estrategias del negocio nos va a permitir resolver muchos problemas y nos permitirá lograr mejores resultados que nos permitirán ser competitivos.

### **Descripción de problemas detectados**

Los desafíos que superamos a través de la integración de sistemas y tecnologías de la información con las estrategias empresariales incluyeron:

#### **1. Reclamos por falta de mantenimiento preventivo y correctivo:**

La empresa Vendomatica contaba con continuos problemas en las máquinas, se presentan problemas técnicos, averías de componentes internos de las máquinas expendedoras además de la necesidad de reemplazo de repuestos, mal servicio, dado que el usuario final debía llamar y hacer seguimiento para encontrar una respuesta o solución a su queja.

Los técnicos llevaban su control mediante unos equipos nextel, el cual era solo para que se reciba la llamada de atención, de parte de una operadora, quien recibía la llamada inicial, luego el técnico con el apoyo de una agenda personal debía apuntar y darle una prioridad a criterio, no para hacer un seguimiento constante, o como un manejo profesional, un indicador, etc. Toda esta problemática generaba una percepción de incomodidad, por las demoras, mal entendidos, es decir un mal servicio, que terminaba varias veces con el retiro de la máquina, perjudicando en la venta y reducción de cuota de mercado de la empresa. Para reducir la incidencia de esta problemática debíamos concientizar al equipo técnico para que lleven un detallado

control, muchas veces desgastante y se perdía el foco de su función, por resolver temas de documentos y revisiones o verificaciones

## **2. Inadecuada gestión del inventario en Almacén y Mala Reposición en Maquina**

Frecuentemente se presentaba una dificultad en la reposición de productos en máquinas, presentándose una mala presentación de cara al cliente, debido a que varios carriles estaban vacíos, generando una mala percepción del usuario y/o cliente final.

Todo esto era debido a una falta de productos en Almacén, que a su vez dependía de otras áreas: Logística, Comercial, quienes debían tener una buena comunicación para coordinar y no descuadrar los stocks.

El área de logística debía generar los pedidos consolidados de cada proveedor e independientemente para el área comercial, quien negociaba con los proveedores los costos y el aseguramiento de stock. El área comercial debía enviar proyecciones mensuales de venta por tipo de productos, para así alertar al proveedor, que a su vez debería consolidar su carga para cada centro de distribución. En este punto dependíamos del proveedor para poder contar con los stocks adecuados, no había muchas opciones de proveedores para reemplazar productos discontinuados. Toda la data se manejaba en un Excel y debía trabajarse en tablas dinámicas.

## **3. Problemas en la implementación de Planograma de productos:**

El manejo de planogramas también era un problema dado que al ver carriles vacíos que en varias oportunidades era por una mala reposición del agente de servicio, pero el problema mayor se daba en el manejo del planograma, dado que para tener un buen planograma dependía del proveedor quien era el responsable de los quiebres, por

la dependencia de su falta de previsión (o proyecciones mensuales), siendo este un factor externo fuera de nuestro control.

El manejo de planograma debía manejarse por un responsable a nivel nacional (del área comercial), que debía negociar los costos con el proveedor, también debía conseguir productos que estén alineados con el tamaño de cada carril, es decir que encajen y que debían previamente realizar pruebas in situ en las máquinas para descartar atascos, además debían que escogerse algunas maquinas en algunos canales para iniciar las pruebas frente a clientes y esperar su aceptación y venta. Si pasaba la prueba debía ampliarse hacia el resto de máquinas. Y todo esto manejando con la única herramienta, un Excel.

Después se debía realizar una reunión para desplegar el nuevo planograma que debía implementarse en todas las máquinas.

#### **4. Poca información sobre perdida de productos por Robos y vandalismo:**

Otro problema muy importante era el manejo de los constantes vandalismos en las maquinas sobre todo en las máquinas de snack, que debían instalarse en zonas de fácil supervisión o visibles a casetas de vigilancia para evitar dicho vandalismo, en este punto no teníamos una claridad de cuanto producto se perdía dado que no había una herramienta de cruce de información, es decir los productos repuestos menos los productos devueltos, dicha diferencia debía cuadrar con los productos vendidos, es decir se debía hacer varios cálculos para verificar el faltante de mercadería que era por el vandalismo. Por lo que solo nos enfocábamos en la reposición y no mediamos la perdida de productos por este gran problema, que se complicaba aún más si el agente de servicio era deshonesto y podía sustraer los productos.

## **2.2. Teorías y la practica en el desempeño profesional.**

### **Fundamento teórico**

#### **Definiciones de Gobierno de TI**

1- En su libro titulado "IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results", Peter Weill y Jeanne W. Ross abordan el tema de la gobernanza de tecnologías de la información (IT Governance) y cómo las organizaciones líderes gestionan los derechos de decisión relacionados con la tecnología para obtener resultados superiores.

El libro aborda la importancia de establecer una estructura sólida de gobernanza de TI en las empresas, lo que implica tomar decisiones estratégicas relacionadas con la adopción y el uso de la tecnología. Weill y Ross argumentan que una gobernanza de TI efectiva puede marcar la distinción entre el éxito y el fracaso de una empresa en un entorno impulsado por la tecnología.

2- Steven De Haes y Wim Van Grembergen En su libro "Enterprise Governance of Information Technology" el libro se enfoca en la gobernanza de la tecnología de la información en las empresas, un tema fundamental en la gestión y el triunfo de cualquier organización en la era digital. Se destaca la relevancia de la alineación de la tecnología de la información con los objetivos estratégicos de la empresa, así como la implementación de un marco de gobierno efectivo para asegurar la óptima utilización de los recursos de TI y la gestión de los riesgos asociados con la tecnología. También se analizan las mejores prácticas para asegurar que la tecnología de la información agregue valor y mejore el rendimiento general de la organización (Haes et al., 2020).

### 3- COBIT (Objetivos de Control para Tecnologías de la Información y Relacionadas) - ISACA (Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información)

Es el conjunto de responsabilidades y prácticas ejercidas por el Consejo de Administración y la alta dirección para proporcionar dirección estratégica, garantizar que los objetivos se logren, evaluar los riesgos y recursos, medir el desempeño y garantizar que la organización se beneficie de la optimización de la tecnología."

4- ITIL (Information Technology Infrastructure Library): En ITIL, el gobierno de TI se dedica a la implementación de controles y mecanismos para garantizar la calidad de los servicios de TI, la gestión adecuada de los recursos, la mitigación de riesgos y el cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios. Este enfoque también implica la toma de decisiones y la asignación de responsabilidades para asegurar la eficiencia y efectividad de las operaciones de TI.

5- ISO/IEC 38500: La descripción que proporciona evidencia corresponder a la norma ISO/IEC 38500, la cual proporciona directrices para la gestión efectiva de tecnologías de la información (TI) en una organización. Esta norma se enfoca en la gobernanza de TI y establece los principios, conceptos y modelos necesarios para garantizar que la gestión de TI esté alineada con los objetivos estratégicos del organismo de gobierno de una compañía.

### **Definiciones de Gobierno corporativo de TI**

**Definición 1:** se refiere al conjunto de principios, políticas y procesos que rigen la toma de decisiones y la gestión de los recursos tecnológicos de una organización para garantizar la alineación con los objetivos empresariales, la

protección de activos y la maximización del valor de la información (Weinzimer, 2022).

**Definición 2:** El texto se enfoca en establecer responsabilidades definidas y promover la transparencia en la toma de decisiones relacionadas con la tecnología de la información, involucrando a la alta dirección y a los consejos de administración en la supervisión de las iniciativas de TI (Norfolk, 2005). Los autores también abordan temas como la identificación y evaluación de riesgos de seguridad de la información, la implementación de controles y políticas de seguridad, la planificación de la continuidad del negocio, la gestión de incidentes y la auditoría de seguridad.

La guía presentada en el libro tiene como objetivo ayudar a las organizaciones a mejorar sus prácticas de gobierno corporativo de sistemas de información y asegurar la protección y privacidad de los datos en un entorno cada vez más digitalizado y propenso a ciberataques.

**Definición 3:** Las partes interesadas (stakeholders) influyen en el Gobierno Corporativo de TI y cómo se pueden gestionar las relaciones con dichas partes interesadas para garantizar determinaciones informadas y responsables en el ámbito de la tecnología de la información. Así mismo se argumenta que el gobierno corporativo de los sistemas de información debe considerar los intereses y expectativas de todas las partes interesadas, incluyendo accionistas, empleados, clientes, proveedores y la sociedad en general (Hickman y Akdere, 2019).

Tabla 1:  
*Contribución Teórica sobre el término “Gobierno Corporativo”*

Autor	Contribución Teoría
(Rusu y Viscusi, 2017)	Un sólido gobierno corporativo proporciona una estructura que facilita el establecimiento de los objetivos de la organización, la planificación de la forma en que deben alcanzarse y, por último, el seguimiento del progreso hacia la consecución de dichos objetivos.
(Muñoz y Villegas, 2011)	Las entidades y estructuras legales incorporadas en el gobierno corporativo tienen como propósito regular y restringir el ejercicio del poder y control dentro de la empresa.
(Hamdan et al., 2019)	El impacto positivo de un gobierno corporativo no solo está relacionado con las prácticas adoptadas en el consejo de administración, sino también con la manera en que se comunica la información y se mantiene la transparencia, lo que permite a todas las partes interesadas monitorear completamente el desempeño de la empresa.
(Quintine et al., 2021)	Se analiza la interrelación de los principales actores en una empresa, incluyendo accionistas, directores y el alto mando ejecutivo. Paralelamente, se examinan mecanismos regulatorios y de autorregulación para fomentar la adopción de mejores prácticas en los marcos de gobierno corporativo. Este contexto se estructura con el propósito de promover una gestión sólida en el gobierno corporativo y aumentar el valor de la empresa.
(Santos, 2020)	Un efectivo gobierno corporativo juega un papel crucial en la mitigación de riesgos, fortalece la confianza de los accionistas y de otras partes interesadas como proveedores, empleados, clientes, directivos, administradores, medios de comunicación y auditores externos, lo cual resulta en una mayor rentabilidad para los accionistas de las empresas.

### **Normas estándares para la implementación de gobierno de tecnologías de la información:**

Se trata de un conjunto de pautas y prácticas óptimas para administrar y supervisar los recursos tecnológicos de una empresa. Las directrices incluyen:

- 1- ITIL (Information Technology Infrastructure Library): ITIL representa un conjunto de directrices prácticas para la gestión de servicios de tecnología de la información. Su propósito es proporcionar un marco que permita la alineación de los servicios de TI con los requisitos empresariales, al tiempo que se mejora la calidad del servicio y se reducen los costos. Inicialmente concebido por la Oficina del Gobierno de Comercio del Reino Unido (OGC) en la década de 1980, ha experimentado una evolución significativa a lo largo del tiempo.
- 2- COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies): Se centra en el control y la gestión de los procesos de TI, y proporciona una guía para alinear los objetivos de TI con los objetivos del negocio. COBIT fue desarrollado por ISACA y se lanzó por primera vez en 1996. La organización ISACA (Information Systems Audit and Control Association), es una asociación internacional sin fines de lucro fundada en 1969, que se enfoca en la auditoría, el control y la seguridad de los sistemas de información (ISACA, 2012).
- 3- ISO/IEC 38500: El enfoque de esta norma a nivel internacional se dirige hacia la gestión de la tecnología de la información, ofreciendo principios y pautas dirigidas a directivos y administradores de una entidad, con el propósito de asegurar el empleo efectivo, eficiente y adecuado de las soluciones tecnológicas. La ISO/IEC 38500, concebida en 2008 por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), se erige como un marco fundamental en la gobernanza de TI.
- 4- ISO/IEC 27001: Este estándar, diseñado para la gestión de la seguridad de la información, conlleva implicaciones sustanciales para la gobernanza de las tecnologías de la información. Su enfoque radica en estipular los criterios

necesarios para instaurar, ejecutar, preservar y potenciar un sistema de gestión de seguridad de la información en el seno de una entidad.

5- NIST SP 800-53: El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) de los Estados Unidos ha publicado este estándar, el cual ofrece controles de seguridad y medidas de protección para sistemas y entidades de tecnologías de la información del ámbito federal.

### **COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology)**

COBIT es un marco de trabajo (framework) para el gobierno y la gestión de las tecnologías de la información (TI) empresariales y dirigido a toda la empresa.

Desde su origen en 1996, ISACA ha respaldado este marco, y la más reciente versión disponible es COBIT 2019. En su versión inicial, COBIT se presentó como un acrónimo que denota "Control Objectives for Information and Related Technology" (Objetivos de Control para la Información y Tecnología Relacionada), dirigido principalmente a auditores de tecnologías de la información. La iteración más reciente toma en consideración a diversas partes interesadas, no únicamente el departamento de TI de una empresa, sino también a otras entidades como la Junta Directiva, la Dirección Ejecutiva y los equipos de auditoría, entre otros.

El concepto de TI empresarial abarca toda la tecnología y procesamiento de información utilizados por una empresa para cumplir sus objetivos, sin importar la ubicación específica dentro de la organización. En resumen, la TI empresarial trasciende el ámbito del departamento de TI de una entidad.

### **Evolución Histórica del gobierno de TI, de acuerdo a Cobit.**

Es un marco de gobierno de TI que ayuda a las empresas a desarrollar, organizar e implementar estrategias en torno a la gobernanza y la gestión de procesos de TI y de los recursos de la organización (Selig y Wilkinson, 2008).

- 1- COBIT 1.0: En 1996 se presentó la primera edición de COBIT, con un enfoque primordial en el control y la auditoría de tecnologías de la información. En sus inicios, su propósito fundamental fue asistir a las organizaciones en asegurar la integridad y seguridad de sus sistemas de información.
- 2- COBIT 2.0: La segunda versión, lanzada en 1998, amplió su alcance para abordar la alineación de TI con los objetivos comerciales. Se introdujeron nuevas herramientas y técnicas para mejorar la gestión y el gobierno de la tecnología.
- 3- COBIT 3rd Edition (2000): La tercera edición de COBIT se enfocó en la alineación entre el negocio y la tecnología de la información. Introdujo el enfoque de los objetivos de control de TI (IT Control Objectives) y los indicadores clave de rendimiento (Key Performance Indicators, KPIs).
- 4- COBIT 4.0: Esta versión, lanzada en 2005, mejoró la comprensión y aplicabilidad del marco, proporcionando una estructura más clara para el gobierno y la gestión de TI. Esta versión proporcionó una integración más sólida entre COBIT y otros marcos y estándares de la industria, como ITIL y ISO 27001. También se hizo hincapié en la gestión de riesgos.
- 5- COBIT 5: En el año 2012, ISACA introdujo COBIT 5, una versión ampliada y mejorada que abordaba no solo el gobierno de TI, sino también la administración empresarial en su totalidad. COBIT 5 se fundamenta en cinco principios

fundamentales: atender las demandas de las partes interesadas, abarcar el ciclo completo desde el principio hasta el final, aplicar un enfoque integral, diferenciar entre la gobernanza y la gestión, y posibilitar una visión global e integrada.

6- COBIT 2019: La versión más reciente de COBIT es COBIT 2019, que se lanzó en 2018. Esta versión incorpora los conceptos de la transformación digital y la evolución de la tecnología en el gobierno corporativo. Esta última versión de COBIT se enfoca en los sistemas empresariales y la gestión de la información en un contexto más amplio de gobierno corporativo. En esta versión se define un término como GETI, (Gobierno empresarial de la información y Tecnología).

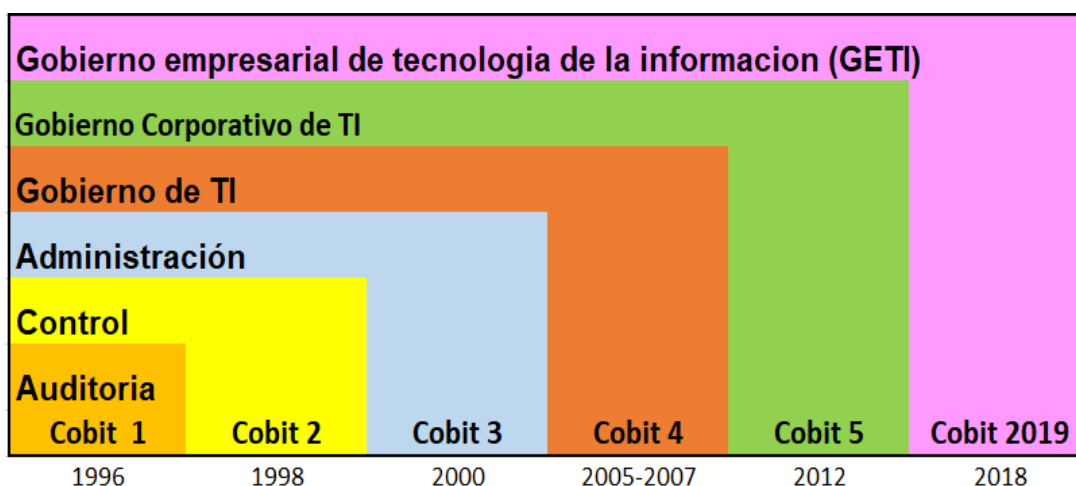


Figura 2: Evolución – Cobit:

### DEFINICIÓN DE ÁREAS DEL GOBIERNO DE LAS TI

En consecuencia, el propósito central del gobierno de las tecnologías de la información y su progreso se enfocan en las cinco áreas primordiales de la gobernanza de TI, que se entrelazan mediante la generación de valor para los distintos grupos de interés. Estas cinco áreas (Figura 4.1) están constituidas por las dos variables de resultados que integran la finalidad principal (proporcionar valor y gestionar el riesgo) y tres variables instrumentales: alineación estratégica de las TI con la estrategia de

negocio, gestión de los recursos TI de la organización y medición del desempeño de las TI (Devos et al., 2012).

Este procedimiento no se encuentra en un sistema aislado. Por el contrario, el entorno tiene un impacto significativo en la determinación de los valores de los grupos involucrados que apoyan la creación de valor, junto con la misión y visión de la entidad.

En este sentido, aspectos como la cultura y la ética de la organización y la comunidad en la que se asienta, las leyes y regulaciones aplicables, o las prácticas generalmente admitidas en el sector o industria afectan tanto a las finalidades como a las herramientas del gobierno de las TI (Toomey, 2009).

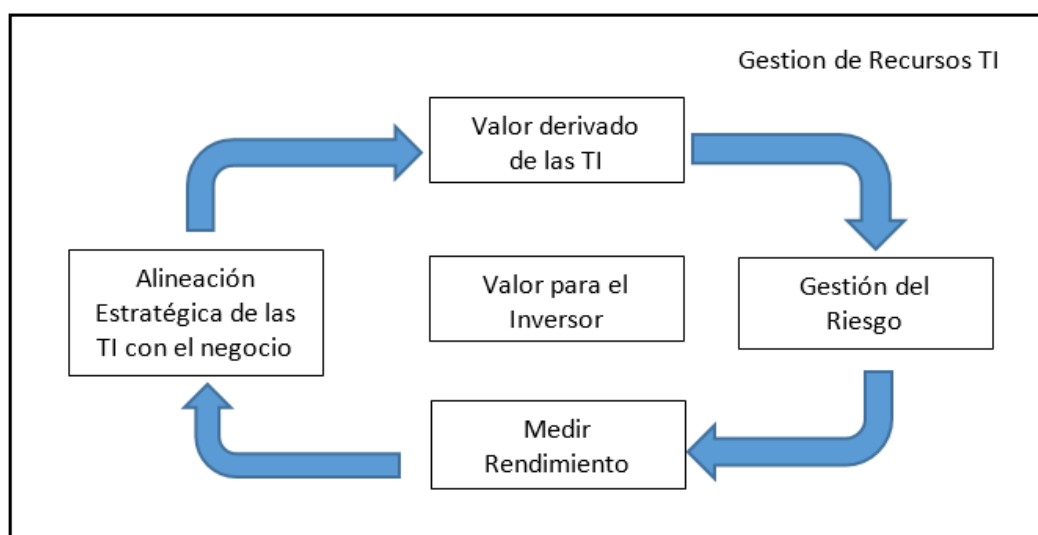


Figura 3: *Gestión de recursos TI*

### **1-Alineación de las TI con el negocio**

En la gobernanza de las tecnologías de la información, la alineación implica más que la integración estratégica entre la futura organización de TI y la futura organización empresarial. También implica que las actividades de TI estén en

consonancia con las operaciones comerciales actuales. Sin duda, lograr la alineación de TI se vuelve complicado cuando el modelo de negocio no está claramente integrado y compartido en las diversas unidades y departamentos que conforman la organización.

Por lo tanto, la alineación de TI con el negocio permite (Espinoza, 2018):

- Garantizar la alineación de la estrategia de TI con la estrategia empresarial.
- Asegurar que los servicios de TI se alineen con los parámetros establecidos en la estrategia, incluyendo la entrega oportuna y dentro del presupuesto, con la funcionalidad adecuada y los beneficios previstos, lo cual constituye un aspecto crucial de la alineación y la generación de valor. Esto se lleva a cabo a través de evaluaciones y expectativas definidas claramente, como el Cuadro de Mando Integral (CMI) del negocio.
- Orientar la estrategia de TI para que las inversiones en sistemas que respalden el negocio lo transformen o establezcan una infraestructura que permita el crecimiento y la competencia en nuevos ámbitos.
- Tomar decisiones reflexivas sobre los recursos de TI, como la expansión a nuevos mercados, el direccionamiento de estrategias competitivas, el aumento de los ingresos totales, la mejora de la satisfacción del cliente y la retención del mismo.

La alineación requiere procesos administrativos planificados y con un propósito claro, como:

- Fomentar la conciencia del papel estratégico crucial de las TI en el nivel directivo más alto.

- Definir el papel que las TI deben desempeñar.
- Establecer estándares y procedimientos para las TI basados en los principios fundamentales del negocio. Por ejemplo, la iniciativa de "ampliar el alcance con los clientes a nivel global" puede traducirse en "consolidar la base de datos de clientes y regular su procesamiento".
- Evaluar el impacto de la infraestructura de TI y la cartera de proyectos en el negocio.
- Valorar los beneficios generados por los proyectos de TI después de su implementación.

Con el fin de simplificar la alineación de las TI con el negocio y la implementación del gobierno de TI, se han propuesto varios modelos.

Cronológicamente, el primer modelo de alineación fue desarrollado por Henderson y Venkatraman (1993) y es conocido como Modelo de Alineación Estratégica (Strategic Alignment Model-SAM). Este modelo se apoya en dos elementos fundamentales:

- Alineación estratégica, que postula que la estrategia de TI debe articularse en términos de dominio externo (posicionamiento de la organización en el mercado de TI) y dominio interno (configuración y gestión de las infraestructuras internas de TI). La alineación estratégica es igualmente pertinente en el ámbito empresarial, con atributos similares pero enfocados en el negocio.
- Integración funcional, que abarca dos tipos de integración funcional: estratégica y operativa. La integración funcional estratégica se refiere a la relación entre la estrategia empresarial y la estrategia de TI, considerando elementos externos de importancia crucial en la búsqueda de una ventaja competitiva. En tanto, el dominio

interno implica la relación entre los procesos empresariales y la infraestructura de TI que los respalda. (Calder y Watkins, 2015).

- La integración operativa cubre el dominio interno y pretende enlazar la estructura y procesos de la organización con la estructura y procesos de TI.

El modelo establece dos relaciones cruzadas entre dominios en las que la estrategia de negocio juega el rol de conductor (driver) y otras dos relaciones donde la estrategia de TI se comporta como facilitador (enabler) (Øgland, 2016). Además, detallan los posibles escenarios de alineación estratégica, donde se proponen enfoques para abordarlos:

- El enfoque de ejecución de la estrategia representa la solución más convencional en la que la infraestructura de TI se adapta para proporcionar soluciones personalizadas a la organización. Comienza cuando se establece una estrategia empresarial que guía el diseño de las estructuras organizativas y la infraestructura de TI.
- El enfoque a través de la transformación de la tecnología también surge a partir de una estrategia empresarial, pero se centra en su implementación a través de una estrategia de TI apropiada, requiriendo la articulación de una serie de procesos e infraestructuras de TI.
- El enfoque potencial competitivo condiciona la estrategia empresarial en función de las capacidades proporcionadas por las tecnologías emergentes. Comenzando con una estrategia de TI, se establecen una serie de objetivos empresariales y un conjunto correspondiente de infraestructuras y procesos organizacionales.
- El enfoque de nivel de servicio tiene como objetivo construir una organización de servicios de TI. Esto implica comprender la dimensión externa de la estrategia de TI

junto con el diseño interno correspondiente de las infraestructuras y los procesos de TI.

El modelo establece dos relaciones cruzadas entre dominios, donde la estrategia empresarial actúa como motor (driver), y otras dos relaciones donde la estrategia de TI funciona como facilitador (enabler). Además, describe posibles escenarios de alineación estratégica junto con enfoques para abordarlos.

Aunque el modelo SAM reconoce la necesidad de una alineación continua, no proporciona un marco para gestionar dicha alineación. Van Der Zee y De Jong (1999) propusieron el Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta para lograr la alineación.

Basándose en el modelo SAM, se han hecho otras propuestas que incorporan más dimensiones para evaluar el proceso de alineación (por ejemplo, Maes, 1999), o que adoptan un enfoque más práctico. Por ejemplo, Smaczny (2001) desarrolla un modelo alternativo que sostiene que la alineación debe mantener una sincronización continua entre la estrategia empresarial, la estrategia de TI, los planes operativos empresariales y los planes operativos de TI. La sincronización entre los líderes de TI y las unidades empresariales garantizaría una alineación más eficiente y efectiva (Akonai y Singh, 2019).

En la misma línea práctica, otros trabajos han examinado los factores que actúan como obstáculos o barreras para la alineación, y que deben superarse para que la organización pueda aprovechar el potencial de las TI. Broadbent y Weill (1998) las clasifican de la siguiente manera:

- Barreras de expresión, que surgen en el contexto estratégico de la organización y en el comportamiento de los altos directivos, e incluyen la falta de dirección en la estrategia empresarial.
- Barreras de especificación, que emergen debido a la situación de la estrategia de TI de la organización, e incluyen situaciones como la falta de participación de TI en la estrategia empresarial o la separación de discursos entre los responsables empresariales y de TI.
- Barreras de implementación, que surgen cuando existen limitaciones financieras, técnicas o políticas en las infraestructuras de TI.

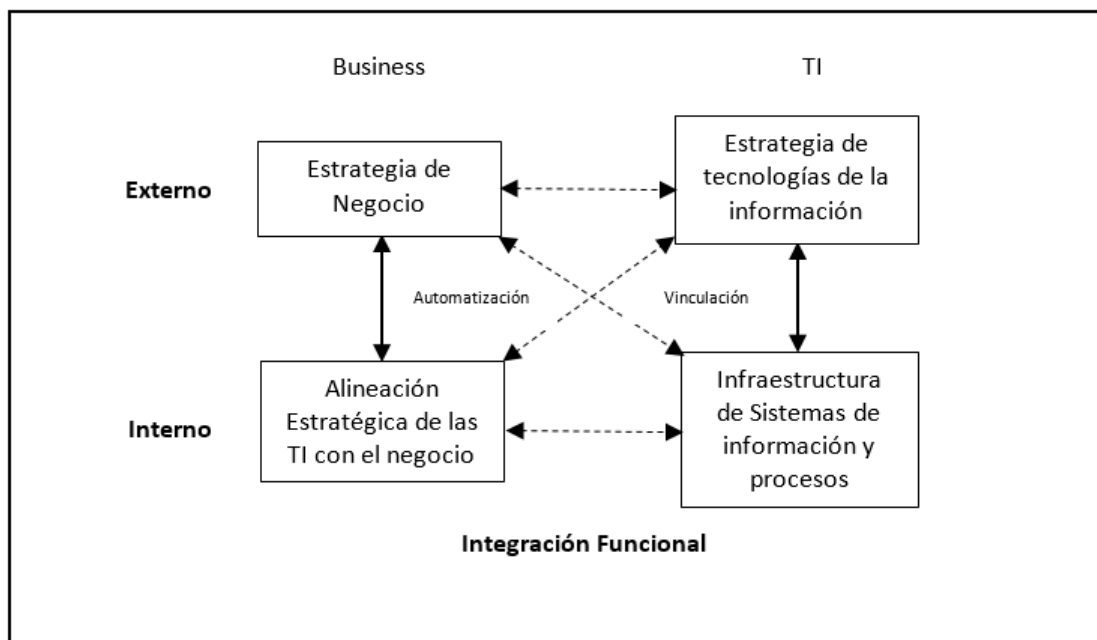


Figura 4: *Integración Funcional 1*

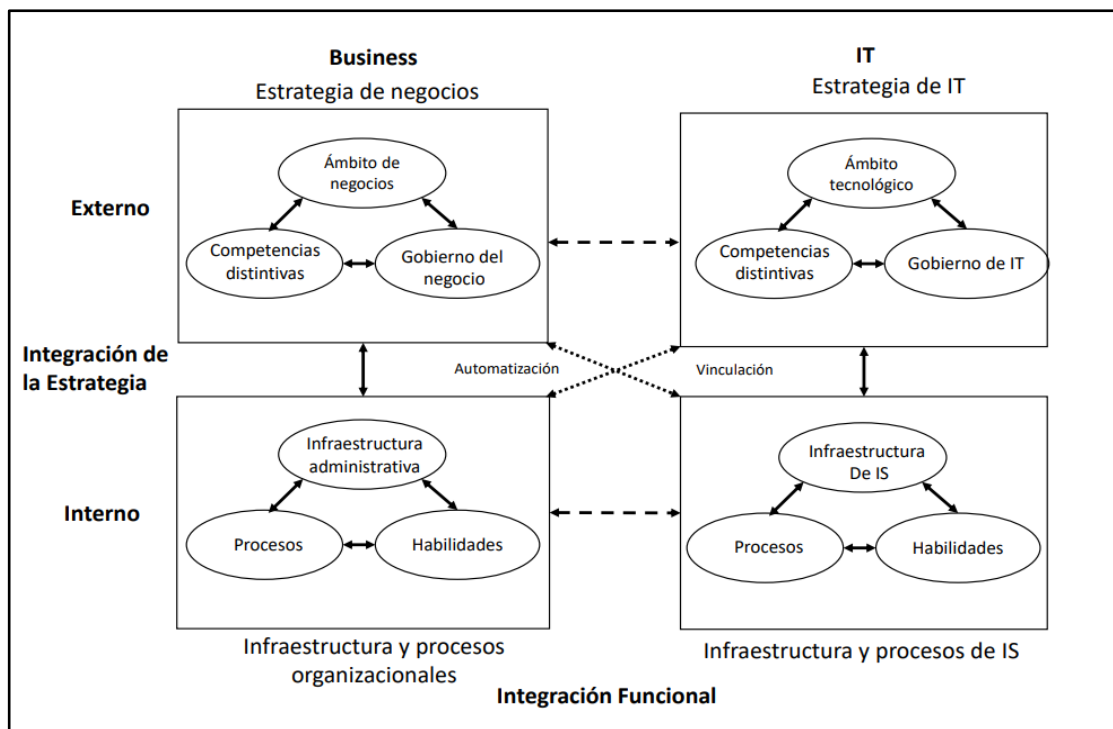


Figura 5: Integración Funcional 2

Tabla 2:

*Factores críticos de éxito para alinear los planes de TI con la estrategia de negocios:*

#	Factores críticos de éxito	score
1	Compromiso de la alta dirección con el uso estratégico de las TI	4.34
2	Conocimiento de la administración de TI sobre los negocios de la empresa	4.26
3	Confianza de la alta gerencia en el departamento de TI	4.20
4	El departamento de SI/TI provee servicios eficientes y confiables a los usuarios de los otros departamentos de la empresa	4.12
5	Hay comunicación frecuente entre los usuarios y el departamento de SI/TI	4.07
6	El personal de SI/TI se mantiene al día con los avances en TI	4.10
7	El nivel de negocios y la administración de TI trabajan en conjunto para priorizar el desarrollo de aplicaciones.	4.06
8	Los objetivos y metas del negocio son conocidos por la administración de TI	4.06
9	El departamento de TI es responsable por las necesidades de los usuarios.	4.03
10	La alta gerencia esta bien informada sobre TI	4.00
11	El departamento de TI debe a menudo poder identificar formas creativas de usar las TI de manera estratégica.	4.00
12	El plan de negocios corporativo esta disponible para la administración de TI	4.00

De forma análoga, García-Peñalvo (2018) ha identificado una serie de factores que facilitan o dificultan el proceso de alineación. Los encargados de las tecnologías de la información deben considerar estos factores y mantener una supervisión constante durante el proceso de alineación, el cual implica: (1) establecer un conjunto de metas y formar un equipo; (2) comprender la relación entre las TI y el negocio; (3) analizar y dar prioridad a las discrepancias no deseadas existentes; (4) definir acciones para mejorar la alineación a través de la gestión de proyectos; (5) seleccionar y evaluar los criterios de éxito; y (6) mantener la alineación.

Tabla 3:

*Factores facilitadores e inhibidores de la alineación, según García-Peñalvo (2018)*

<b>Facilitadores</b>	<b>Inhibidores</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apoyo de la alta dirección a las TI</li> <li>-Tener en cuenta las TI a la hora de la planificación estratégica.</li> <li>-Las TI deben comprender el negocio.</li> <li>-Asociación entre las TI y el negocio.</li> <li>-Adecuada priorización de los proyectos de TI.</li> <li>-Las TI demuestran liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Poca relación entre las TI y el negocio.</li> <li>-No priorizar adecuadamente las inversiones en TI.</li> <li>-Las TI no consiguen apoyos ni compromisos.</li> <li>-Las TI no comprenden el negocio.</li> <li>-La alta dirección no apoya a las TI.</li> <li>-Los directivos de TI carecen de liderazgo.</li> </ul>

Posteriormente, Yoshikuni y Albertin (2020) elaboraron una herramienta para evaluar la alineación estratégica basada en un detallado modelo de madurez que abarca seis criterios estratégicos fundamentales: comunicación, valoración de competencia y valor, gobernanza, colaboraciones o asociaciones, tecnología, entorno y madurez de capacidades. Recientemente, Sledgianowski, Luftman y Reilly (2004) junto con Sledgianowski y Luftman (2005) desarrollaron el modelo SAMA (Strategic Alignment Maturity Assessment) para medir el nivel de alineación estratégica utilizando estos seis criterios. En términos generales, la evaluación del nivel de alineación se puede llevar a cabo a través de un modelo de madurez. Estos modelos establecen una escala

que abarca desde 0 (sin madurez) hasta 5 (estado óptimo de madurez). La implementación de los modelos de madurez permite que la organización comprenda su situación actual y potencial en términos de estrategia, lo que le ayuda a evaluar su posición presente y su posible evolución en comparación con un conjunto de mejores prácticas (Yassine et al., 2018).

Tabla 4:

*Definiciones de alineamiento estratégico entre negocio y las TI*

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Definición</b>
Henderson y Venkatram	1993	Alineamiento es el grado de ajuste e integración entre la estrategia de negocios, la estrategia de TI, la infraestructura de negocios, y la infraestructura de TI.
Reich y Benbasat	1996	Alineamiento es el grado en que la misión, los objetivos y planes contenidos en la estrategia de negocios son compartidos y soportados por la estrategia de TI.
Lutfman y Brier	1999	Alineamiento se refiere a que la organización está utilizando las tecnologías de la información situaciones dadas, de manera oportuna, y que sus acciones son congruentes con la estrategia de negocios, metas y necesidades.
Mackeen y Smith	2003	El alineamiento existe cuando las metas de una organización y sus actividades y los sistemas de información que la soportan se encuentran en armonía.
Campbell	2005	El alineamiento es cuando el negocio y TI se encuentran trabajando juntos para alcanzar una meta común.
Abraham	2006	La alineación estratégica, en pocas palabras, es “todos remando a la misma dirección”. Cuanto más estrecho sea el vínculo y mejor sea la alineación, la probabilidad de una ejecución corporativa exitosa se fortalece.
Chan y Reich	2007	Grado en que la estrategia de negocio y sus planes, y la estrategia de TI y sus planes, se complementan el uno al otro.
Tallon y Pinsonneault	2011	Grado de ajuste entre las tecnologías de la información y las estrategias de negocios.

Tabla 5:

*Investigaciones empíricas confirman una asociación favorable entre la alineación de las tecnologías de la información y los resultados de las organizaciones:*

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Hallazgos de la investigación</b>
Chan, Huff, Barclay y Copeland	1997	Se ha evidenciado una correlación positiva entre el alineamiento estratégico de los sistemas de información/tecnología y la eficacia de esta unidad con el desempeño general de la empresa.
Croteau, Solomon, Raymond y Bergeron	2001	La alineación entre la estructura organizativa y las tecnologías de la información predice los resultados de la empresa.
Sabherwal y Chan	2001	La alineación conduce a un mejor desempeño en la mayoría de las empresas, con excepción de aquellas con una estrategia defensiva.
Kearns y Sabherwal	2007	La correspondencia entre el plan empresarial y el plan de tecnología de la información se relaciona de manera coherente con la utilización de las TI para obtener ventajas competitivas.
Chan, Sabherwal y Tacher	1997	Los hallazgos revelaron que en la mayoría de las compañías, la alineación tuvo un impacto favorable en el rendimiento general de las organizaciones.
Oh y Pinsonneault	2007	La alineación se vincula con la reducción de costos, el aumento de las ventas y una mayor rentabilidad.
Tallon	2008	La alineación está relacionada con un valor empresarial superior, excepto en aquellas que optan por una estrategia operativa de excelencia.
Tallon y Pinsonneault	2011	La alineación guarda una relación positiva con el desempeño empresarial, ya que inicialmente influye en la agilidad, lo que se convierte en un factor distintivo dentro de la empresa.

## **2-Valor generado por las TI**

En tiempos anteriores, el valor de la tecnología de la información se evaluaba según la reducción de costos o el aumento de la productividad. En la actualidad, el valor de la tecnología de la información se determina por la calidad de la información crucial que proporciona a la organización, permitiendo así una respuesta ágil (Contreras y Salas, 2020).

### 3-Medida del rendimiento de las TI

Fernández (2009) señala la importancia de contar con mecanismos que posibiliten mediciones precisas para evaluar integralmente las tecnologías de la información y tomar decisiones acerca de su gestión. Esto permite que los líderes directivos de la organización estén al tanto del progreso de la empresa en relación con los objetivos establecidos.

Tabla 6:

*Responsabilidades relacionadas con la medición del desempeño, según Fernández y Piattini (2012)*

<b>Responsabilidad del consejo de dirección</b>	<b>Responsabilidad del Gerente (CEO)</b>	<b>Responsabilidad del Gerente de las TI (CIO)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Garantizar que las estrategias de las tecnologías de la información se formulen en base a expectativas comerciales precisas y que estas expectativas se evalúen constantemente.</li> <li>-Trabajar en conjunto con el director para establecer y supervisar los indicadores clave de rendimiento.</li> <li>-Asegurarse de que las inversiones en tecnología de la información generen beneficios y un riesgo controlado, y de que los presupuestos sean viables y estén alineados con la situación financiera general de la organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Garantizar una estrecha vinculación entre los objetivos comerciales y las métricas de rendimiento.</li> <li>-Implementar un sistema de incentivos para aquellos que se comprometan con la tarea de evaluar el desempeño.</li> <li>-Incorporar el plan de inversiones y presupuestos de tecnologías de la información en el plan financiero general, asegurándose de su viabilidad, equilibrio y alcanzabilidad.</li> <li>-Proporcionar informes periódicos al consejo de administración sobre los avances de las mediciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaborar y administrar el presupuesto de tecnologías de la información, incorporando estrategias a corto y largo plazo.</li> <li>-Desarrollar un plan de medición de desempeño realista que incluya los indicadores apropiados.</li> <li>-Trabajar en colaboración con el director para implementar un sistema de gestión y evaluación del rendimiento.</li> <li>-Implementar los indicadores utilizados por el director de tecnologías de la información de tal manera que cumplan con los objetivos comerciales, asignándoles valor financiero si es posible.</li> </ul>

#### 4-Gestión de los riesgos

Las empresas deben gestionar el riesgo que podría amenazar y tener un impacto adverso en sus operaciones y procesos, poniendo en peligro la realización de sus metas. En el contexto de la tecnología de la información, es crucial examinar cómo preservar el valor empresarial a través de la seguridad que las TI brindan para resguardar sus activos, mantener la continuidad de los servicios y recuperarlos tras un desastre. Al diseñar sus estrategias futuras, también deben evaluar los nuevos riesgos que surgen a raíz de la integración de las TI en los procedimientos y enfoques de la organización (Kosasi et al., 2020).

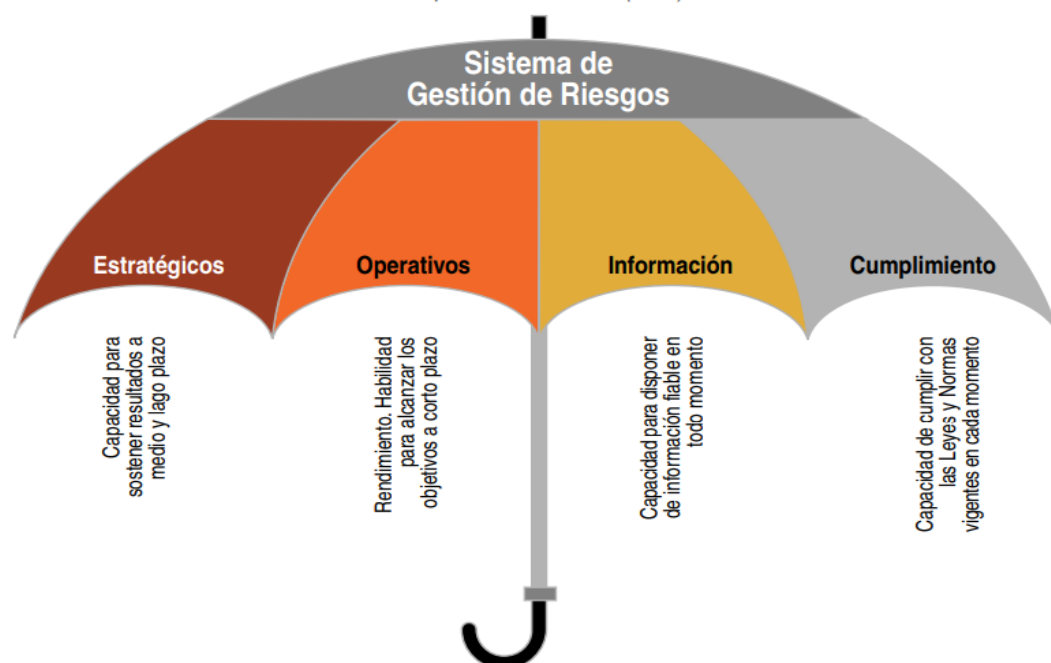


Figura 6: *Sistema de Gestión de Riesgos*

#### 5-Gestión de los recursos TI

Van et al. (2007) categoriza los recursos de tecnología de la información de la siguiente manera: Datos, abarcando elementos de datos en su sentido más amplio, tanto estructurados como no estructurados, que pueden incluir gráficos, sonido, etc.;

Aplicaciones, que comprenden la combinación de procedimientos manuales y automatizados; Tecnología, englobando hardware, software, sistemas operativos, sistemas de gestión de bases de datos, entre otros; Instalaciones, que abarcan los recursos destinados a alojar y respaldar los sistemas de información; y Personal, que incluye las habilidades del personal, su conocimiento, conciencia y productividad para planificar, organizar, adquirir, proporcionar soporte y controlar servicios y sistemas de información.

Tabla 7:

*Contexto del gobierno empresarial de la información y tecnología*

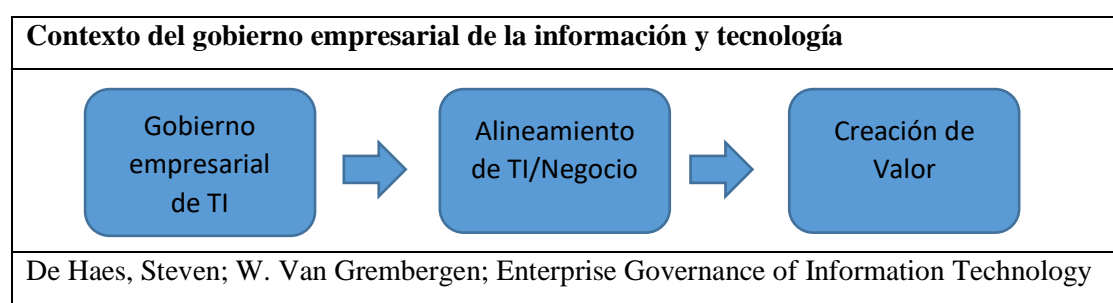


Tabla 8:

*Diez más importantes preocupaciones organizacionales en la administración de las TI (2014) - Fuente: Kappelman (2014)*

Preocupaciones de la administración de TI	2014
Alineamiento del negocio con TI	1
Seguridad/Privacidad	2
Agilidad en los negocios/Flexibilidad	3
Productividad de los negocios	4
Tiempo de ingreso al mercado TI/Velocidad de despacho	5
Proposición de valor de TI para el negocio	6
Velocidad del cambio en los negocios	7
Innovación	8
Reducción de costos de negocio/Control	9
Ingresos generados por proyectos de TI	10

## Capítulo III: Aportes y desarrollo de experiencias

### 3.1. Aportes teóricos o prácticos a la empresa

#### Definición de estrategias o la estrategias y las tácticas asociadas

**Objetivo:** Aumento de ingresos x venta en un 10% cada año.

**Estrategia:** Desarrollar una diferenciación en los canales con mayor potencial.

**Tácticas:**

- Tener un acercamiento estrecho con empresas para ser su socio estratégico, en beneficio de su personal, generando una mejor clima laboral.
- Instalar maquinas en empresas con mayor cantidad de trabajadores.
- Desarrollo de planogramas especiales en cierto canales para aprovechar las demandas identificadas.
- Atender y resolver reclamos y quejas inmediatamente por los problemas en máquinas que se presenten.
- Capacitar al personal en habilidades de servicio al cliente y resolver problemas.

**Objetivo:** Incremento de la productividad

**Estrategia:** Identificación del potencial para incrementar la productividad del parque total.

**Tácticas:**

- Realizar un análisis de productividad del parque actual de máquinas.

- Implementar un plan de retiro de máquinas improductivas
- Implementar un plan de instalación en clientes con ubicaciones con alta rentabilidad.
- Optimizar el nivel de inventarios para no quebrar ante el aumento del consumo de máquinas.

**Objetivo: Reducción de costos operacionales**

**Estrategias:** Implementar procesos de mejora continua y optimización de recursos.

**Tácticas:**

- Revisar los procesos actuales al detalle para identificar ineficiencias y áreas de mejora.
- Capacitar al personal (área técnicas) para ser más eficientes en la detección de los errores comunes. Además de concientizar y fomentar la participación en busca de reducir los costos en las diferentes áreas.
- Automatizar tareas repetitivas y utilizar herramientas tecnológicas para agilizar procesos.
- Optimizar la buena toma de acciones en la distribución para reducir los costos (combustible, mantenimiento de vehículos y zonas geográficas).
- Mejorar el sistema de información utilizado para validar la eficiencia de la distribución actual.

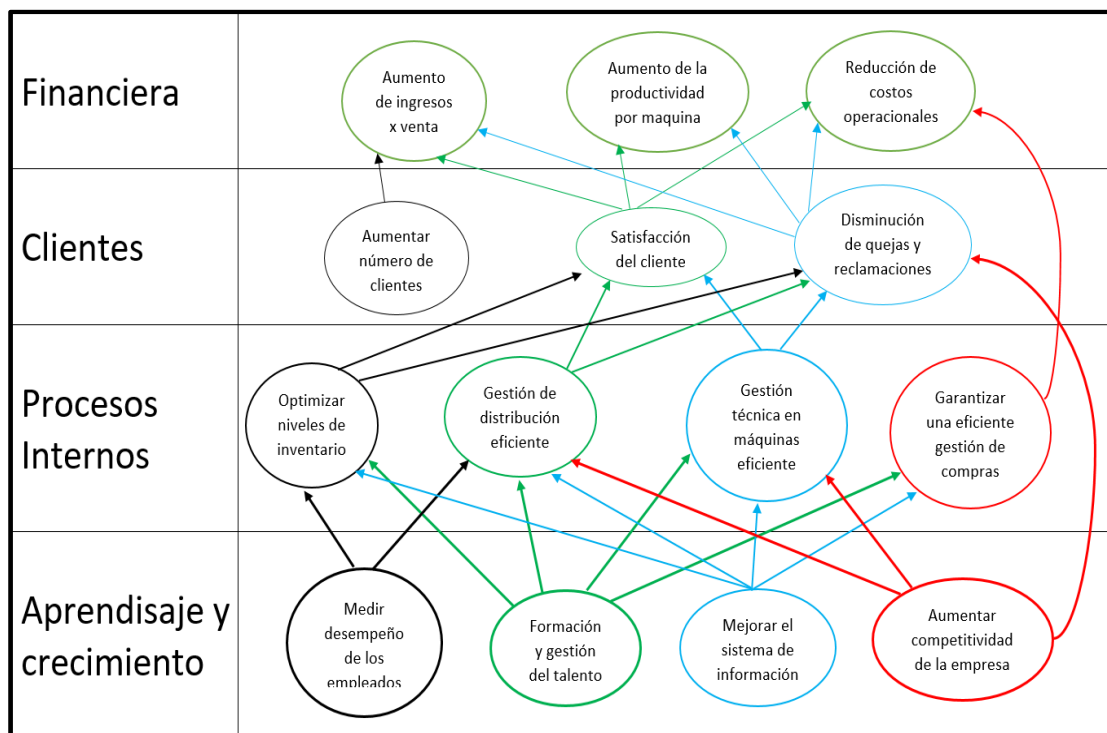


Figura 7: Mapa Estratégico

### **Definición de la cartera de proyectos en general**

Arca Continental, una de las embotelladoras de productos Coca-Cola más importantes del mundo, anunció el 30 de marzo del 2023 en su Asamblea Anual de Accionistas su plan de inversiones para 2023, estimando un monto superior a los 14,500 millones de pesos.

La inversión se destinará principalmente a impulsar el uso de herramientas digitales, incrementar la capacidad de producción y distribución, fortalecer nuevas categorías de bebidas, así como ampliar proyectos de valor compartido en las comunidades que atiende en México, Argentina, Ecuador, Perú y Estados Unidos.

Del total de las inversiones, aproximadamente el 50% de los recursos se invertirán en sus operaciones en México, mientras que el 50% restante en Estados Unidos y Sudamérica.

Durante el evento, el Presidente del Consejo de Administración, Jorge Humberto Santos Reyna, y el Director General, Arturo Gutiérrez Hernández, destacaron los sólidos resultados de la compañía en 2022, y reafirmaron el compromiso de Arca Continental por continuar consolidando su crecimiento rentable y sostenible, impulsando el desarrollo integral de sus colaboradores y de las comunidades a las que sirve.

“En Arca Continental valoramos la importancia de operar un modelo de negocio sostenible que nos permita seguir creciendo como organización, conscientes del cuidado de nuestro entorno, así como comprometidos con la generación de valor compartido en cada uno de los territorios donde operamos”, dijo Santos.

“Los resultados de este año reafirman que seguimos avanzado en la ruta correcta, fortaleciendo nuestras operaciones y la cadena de valor, a la vez que continuamos nuestra evolución positiva del negocio acorde a las dinámicas condiciones del mercado”, agregó.

Asimismo, Gutiérrez destacó que al cierre de 2022 Arca Continental registró ventas consolidadas por 207 mil 785 millones de pesos, 13.3% más que 2021, con un Flujo Operativo (EBITDA) de 39 mil 622 millones, 11.9% superior al periodo anterior.

“Este año impulsamos el uso y aprovechamiento de herramientas digitales en el mercado, mejorando la competitividad de nuestros clientes, mientras seguimos fortaleciendo la ejecución y avanzando en la optimización de nuestros procesos, para seguir refrendando nuestro liderazgo y confianza de los consumidores”, expresó Gutiérrez.

Para el presente año, Arca Continental seguirá explorando nuevas avenidas de crecimiento derivadas del marco de colaboración de largo plazo firmado con The Coca-Cola Company en 2022 para sus operaciones en Latinoamérica.

**Plan estratégico de Sistemas para la Implementación del Alineamiento estratégico de los sistemas de información y las tecnologías de información con el modelo y las estrategias del negocio de la empresa Vendomática**

De acuerdo a lo revisado previamente con los conceptos sobre el alineamiento estratégico del gobierno corporativo de sistemas de información y tecnologías con las estrategias del negocio, se llegó a implementar algunos sistemas y aplicaciones que nos permitirán alinear con los objetivos del negocio. Para esto pasamos a describir las herramientas indicadas para la implementación:

**Sistema Vega**, sistema destinado exclusivamente para el uso en máquinas expendedora, negocio vending, por ejemplo: implementación de planogramas, lista de precios en máquina, creación de sedes legal (código único de cliente según ruc), sedes operativas (pueden ser varias sedes en diferentes lugares geográficos y pertenecientes a una sola sede legal), creación de pdv que son las ubicaciones de las máquinas. Así mismo en este sistema se programa las rutas y se asigna a un RMA (código de agente de servicio), se almacena la información de la venta en unidades al cierre del día. También en esta aplicación se refleja los pedidos frente a máquina y que son traídos en el dispositivo hand help.

**Sistema SAP**, Sistema que centraliza la información de los stocks (ingresos), la venta de productos, pedidos a proveedores, solicitud de servicios, generación de orden de compra, facturación, así como es donde finalmente llega la información

desde el sistema vega, donde nos permite la emisión de reportes de interés (ventas, finanzas, contabilidad, etc.).

**Sistema SAC** (Sistema de atención al cliente), aplicativo para el control de los reclamos de los usuarios, censo de máquinas, técnico responsable, registro de repuestos a cambiar y devolución de efectivo al cliente y están enlazado a unos códigos de los técnicos asignados en su celular, mediante un usuario y clave en su aplicativo java, particular

**Dispositivo Hand help**, dispositivo terminal físico, con el cual el agente de servicio, quien es el colaborador que abastece la máquina, verifica precios, genera su pedido, realiza inventario y jala la información completa de la máquina, la cual es traída hacia la cedi y mediante internet wifi enlazado con el sistema vega, donde finalmente se almacena y es tratada por el programador de rutas, con lo cual realiza la nueva programación para la siguiente visita.

**Sistema Orange:** aplicativo en el cual se muestra la programación de las rutas en primera instancia, antes de imprimir las guías (para la salida en vehículos), así mismo donde se muestra las visitas finalizadas además del abastecimiento de cada una de las maquinas, al cierre del día.

**Sistema Pavso:** es una interfaz por el cual se actualiza los stock de productos en el sistema SAP e intervienen con la información del sistema Vega.

**Sistema Java**, es un aplicativo que se encuentra instalado en los equipos celulares de los técnicos responsables de cada ruta y por el cual aparece la programación de la ruta técnica, según fechas en orden más antiguo hasta el más

actual, por el cual tiene una relación con el sistema SAC (sistema de atención al cliente).

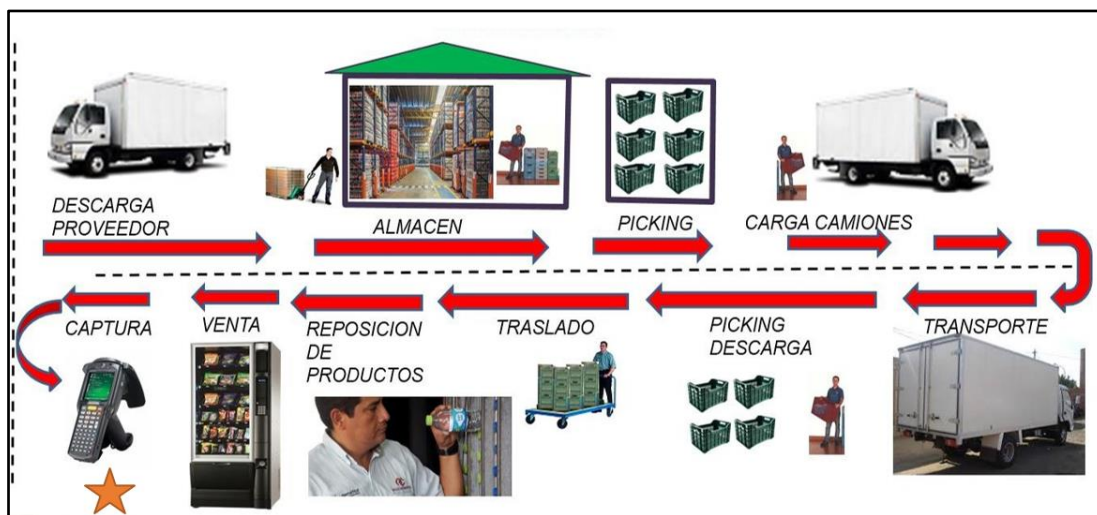


Figura 8: Procesos de la Operación Vending

La imagen muestra la interfaz del sistema Vega VMS. En la parte superior, se indica 'Capturas electrónica de datos'. El menú principal a la izquierda incluye opciones como 'Tablas', 'Clientes PDV', 'Recaudaciones electrónicas', 'Contadora', 'Impresiones', 'Rutas' y 'Informes'. El área principal muestra datos de una captura de venta, incluyendo la fecha y hora (17/04/2023 03:54), el PDV (010876), la matrícula (1012681) y el tipo de máquina (MDB STANDARD). Se muestran también los datos capturados, como el total (54.10), el valor por recarga (4.70) y el valor vendido por moneda (54.70, marcado con 'C1'). En la parte inferior, se muestra un resumen de los tubos y el control de existencia, con un balance calculado de 140.30 y una diferencia de -20.30 (marcado con 'DP').

Figura 9: Sistema Vega VMS



Figura 10: Proceso de envío de información

- ✓ VEGA: Sistema operativo VENDING
- ✓ PAVSO: Sistema interprete de datos y elabora una lectura a SAP
- ✓ SAP: Sistema de Control, que recepción toda la información

### 3.2. Implementación de Solución de Problemas detectados, utilizando las herramientas tecnológicas:



Figura 11: *Implementación de Solución de Problemas detectados*

#### 1- Mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas:

Al operar una gran cantidad de máquinas expendedoras, antes era muy frecuente que se presenten problemas técnicos, averías de componentes internos de las máquinas expendedoras además de la necesidad de reemplazo de repuestos, eran situaciones comunes que necesitaban una atención oportuna para garantizar el funcionamiento adecuado de las máquinas frente a los usuarios.

### Antes: Servicio técnico – control en papel

<p>Panel Norte chico</p> <p>* <u>AGROVISION Lote 9</u></p> <p>Zona Imposo</p> <p>1 Maquina: 2 Comaleón; 2 AMS</p> <p>Realizar anclaje y implementar nuevo techo para las AMS.</p> <p>Zona Alcantara</p> <p>2 Maquinas: 1 Comaleón; 1 AMS</p> <p>Consejamos para la realización de una nueva instalación de punto eléctrico ya que donde esta conectado no hay flujo eléctrico por las llamas.</p> <p>* <u>AGROVISION CHIMU</u></p> <p>1 Maquina NITTA</p> <p>Se recomienda hacer cambio por dos maquinas: 1 Comaleón y 1 AMS</p>	<p>→ <u>Gaita Incaico</u></p> <p>2 Maquinas: 1 Comaleón; 1 AMS</p> <p>Realizar Anclaje</p> <p>* <u>DAMPER</u></p> <p>→ <u>Campanito</u></p> <p>2 maquinas: 1 Comaleón; 1 AMS</p> <p>Falta realizar anclaje a la AMS.</p> <p>→ <u>Campana</u></p> <p>2 maquinas: 1 Comaleón; 1 AMS</p> <p>Falta anclaje a la AMS</p> <p>→ <u>Campanito Blanco</u></p> <p>2 maquinas: 1 Comaleón; 1 AMS</p> <p>Maquina le falta preventivo.</p> <p>→ <u>Campanito 2</u></p> <p>2 maquinas: 1 Comaleón; 1 AMS</p> <p>Falta realizar preventivo.</p>
--	--

### Ahora: Control mediante software: aplicativo Java (instalado en equipo celular)



Figura 12: Servicio técnico – control en papel y Control mediante software: aplicativo Java

Al ser una empresa de servicio, que depende que sus activos (máquinas expendedoras) estén siempre en buen estado, operativas las 24 horas, los 365 días del año, por lo que Vendomatica debe asegurar un excelente servicio y atención al cliente, con información clara. Esto representa un logro para la resolución de quejas, consultas sobre productos, problemas técnicos o reembolsos. Brindar información, una atención rápida y eficiente es de vital importancia para mantener la satisfacción de los clientes y su fidelidad.

Call center permite una atención dentro de las 24 horas, con la coordinación con el equipo técnico.

Instructivos en maquinas	Call center centralizado
	
Programación de técnicos x ruta técnica	Técnico en ruta
	

Figura 13: *Varias Fotos*

## 2. Mejora en la Gestión del inventario y reposición de mercadería en máquinas:

Antes se presentaba una dificultad en la logística del almacén y la reposición de productos en máquinas, debido a una falta de herramienta (software) que no permita tener una buena coordinación entre áreas que intervienen y en consecuencia se presentaba una gestión ineficiente del inventario en almacén además de una reposición inadecuada de productos en máquinas.

Actualmente en este punto con la implementación del sistema Vega, intervienen, se estableció nuevos procesos donde intervienen 3 áreas: comercial, programación & distribución y Logística, para evitar desabastecimientos en máquinas.

El área de logística, quienes son los encargados del almacenamiento físico de productos en los almacenes, controlando que el stock sea óptimo evitando quiebres. En esta área también es de vital importancia la revisión de las fechas de vencimiento, teniendo en cuenta que salen de almacén los productos más cerca al vencimiento.

El área comercial interviene en la búsqueda, negociación con proveedores que ofrezcan productos atractivos al cliente y de menor costo, que pueda siempre estar disponible en el mercado. Así mismo esta área es la encargada de los planogramas en máquinas, además de precios en máquinas, es decir los productos que deberían estar en los canales (ejemplo, hospitales, centros comerciales, entidades educativas, etc.), muchas veces con precios diferenciados de acuerdo a cada canal.

El área de programación & distribución, es el área donde interviene un grupo de personas, con conocimiento avanzados en Excel y aplicativos especiales para una buena distribución geográfica de los vehículos, ahorrando gastos, siempre manteniendo la rentabilidad del negocio. Esta área tiene indicadores que cumplir y son: desabastecimiento crítico en máquinas, sobrevisita y eficiencia de visitas.

El área de P&D es quien programa de acuerdo a la venta y en coordinación con logística para el pedido hacia proveedores de Lima y proveedores locales



Figura 14: Varias fotos

### 3. Planograma de productos:

Antes de la implementación de estos sistemas se realizaba un trabajo muy trabajoso, en base a la intuición y experiencia, los planogramas de productos con frecuencia quedaban desfasados con las tendencias y preferencias de los consumidores además contábamos con poca información, lo cual generaba muchos errores. Para Vendomatica, tener estas herramientas a representado una mejora en cuanto a mantener actualizado la información y poder tener una óptima distribución de productos en las máquinas expendedoras, ha sido uno de los grandes beneficios al implementar el sistema Vega, el cual te permite contar con información útil para la toma de decisiones en cuanto respecta a el manejo de planogramas para las diferentes canales. Así mismo tenemos información útil para una buena negociación con proveedores para garantizar un suministro constante de productos frescos y atractivos y a buen costo/precio.

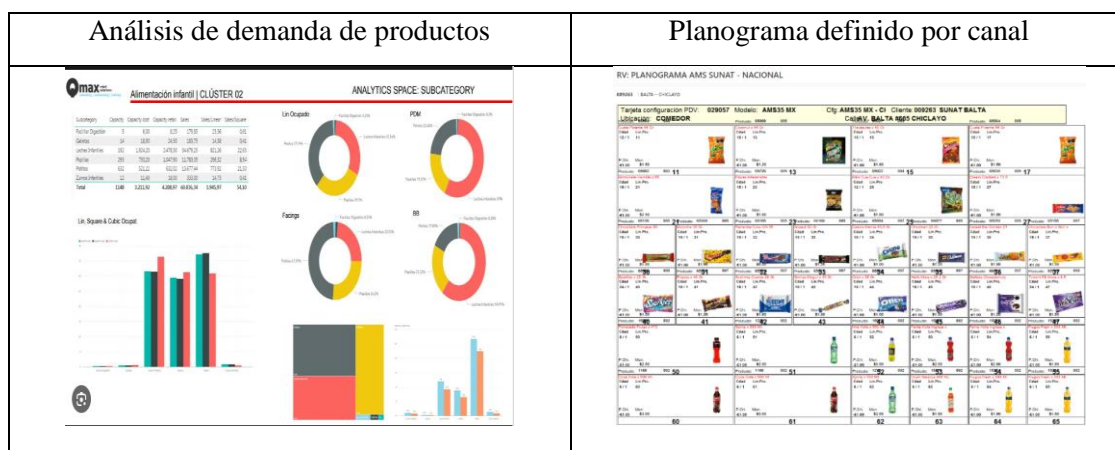


Figura 15: Varias fotos

### 4. Información sobre Robos y vandalismo:

Las máquinas expendedoras, al estar ubicadas en espacios públicos o de acceso abierto, podían ser objeto de robos o actos de vandalismo. Esto puede ocasionar daños

a las máquinas, pérdida de ingresos y gastos adicionales en reparaciones o medidas de seguridad.

Actualmente, se ha implementado un proceso en las máquinas, por lo que son monitoreadas (por faltante de productos) para evidenciar vandalismo por lo cual se realiza inventarios cada 2 meses, así como verificar estado de monederos, espirales, otra medida es anclar máquinas al piso.

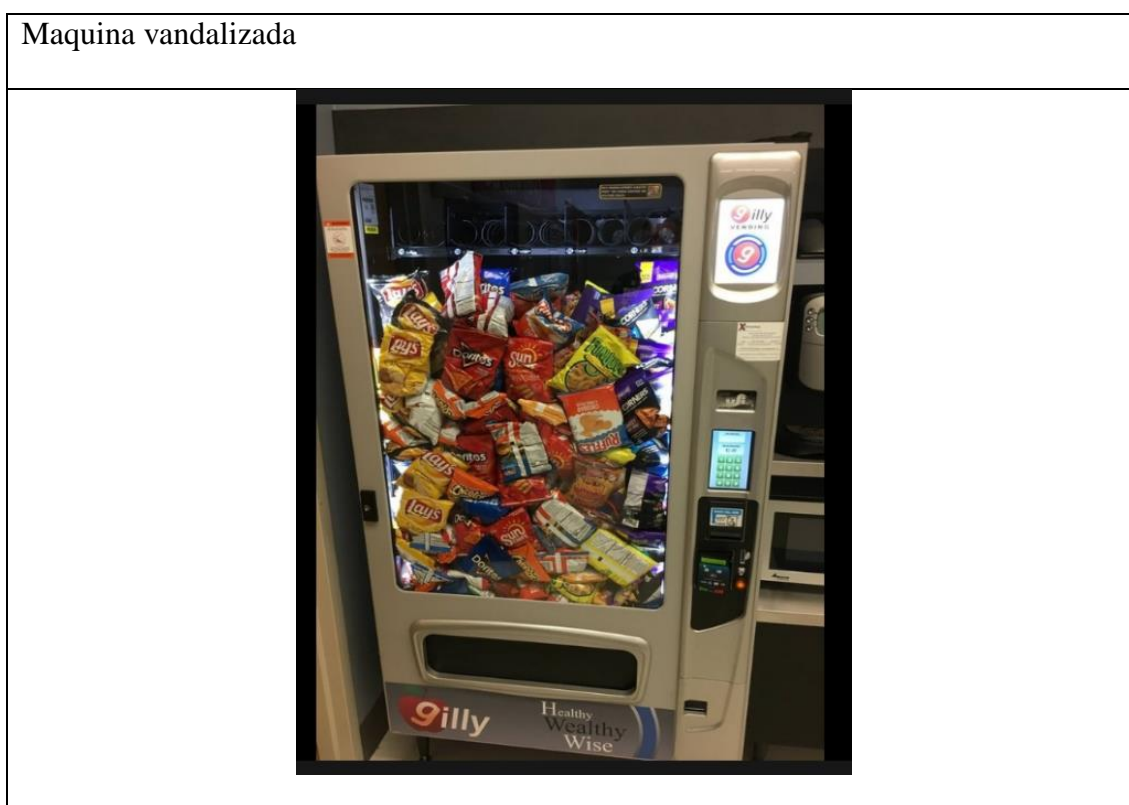


Figura 16: Varias fotos

### 3.3. implementación de procesos de Mejora

#### 1-Proceso logístico realizado por el Supervisor de almacén:

Al inicio del día, el supervisor de almacén, ingresa al aplicativo Orange, en donde visualiza la programación de las rutas además de verificar la cantidad de unidades de los productos (stock) de los pedidos del día anterior generados por el

agente de servicio o coordinador de ventas y debe coincidir con el reporte “picking” emitido del sistema Vega, después de esta verificación se imprimen las hojas del picking, separadas por modelo de máquinas, según sea: snack, botellas y café, las cuales son repartidas a los auxiliares de almacén, quienes ejecutan el trabajo de preparar los pedidos en jabas, separándolos por pdv (maquinas) y sedes operativas (clientes), este proceso suele demorar un aproximadamente entre 4 y 6 horas, dependiendo de las unidades x ruta. En paralelo se debe imprimir las guías, de cada ruta con el RMA (agente de servicio) y vehículo asignado previamente por el P&D (programador).

Al cierre del día, el supervisor de almacén espera la llegada de los agentes de servicios los cuales llegan con los furgones con la devolución, huchas (dinero) e información cargada en el dispositivo hand help, el cual debe ser sincronizado mediante wifi hacia el sistema vega, el cual captura la data del proceso completo realizado frente a máquina, por el agente de servicio, dicha data contiene: reposición en unidades, devolución, desmedro declarado además de la venta en unidades, con la información de pdv de máquina, sede operativa (cliente). Luego el agente de servicio devuelve físicamente su devolución con la presencia de un auxiliar de almacén, quienes comprueban la cantidad y luego se registra dicha devolución en el hand help, para luego ser corroborado en la PC del supervisor de almacén, quien verifica la información en el vega, en el cual debe coincidir con lo declarado por el agente de servicio, en este punto el agente de servicio de haber hecho algún cruce o algún error no cuadraría con el reporte emitido del vega, a veces el supervisor de almacén debe realizar inventarios aleatorios para comprobar dichas diferencias que podría comprometer su historial de divergencias al final de mes. Después el supervisor de almacén después de realizar el cierre de las rutas debía pasar la información de los

stock hacia el sap por el cual debe ejecutar el aplicativo pavso que es una interfaz y que enviaba al sap, mediante 2 pasos, primer paso: en una ventana con la fecha del cierre, pasaba la información de venta, reposición, desmedro y como segundo paso: en una segunda ventana con la fecha del día siguiente se debe trasladar la información de los stock actualizados, que van a permitir realizar el picking del día siguiente, repitiéndose el proceso desde el inicio.

El supervisor de almacén también debe realizar algunas actividades rutinarias como: descargar los stocks para trabajar los pedidos a realizar a los proveedores, genera las solped de productos y de servicios, ingreso de facturas, reservas y salidas de repuestos de máquinas, también consultas de movimientos de productos.

## **2-Proceso realizado por el agente de servicio**

Al inicio del día, el agente de servicio llega a cedi a las 5:00am y debe verificar el estado del vehículo (luces, llantas, combustible, aceite, funcionamiento, documentos como soat, tarjeta de propiedad, etc.), además de tener la guía, luego debe sincronizar el hand help para que le aparezcan la programación de su ruta asignada, en el cual debe aparecer la sede operativa (cliente), pdv (ubicación y censo), así como el planograma asignado a cada pdv, los pedidos respectivos, también esta la actualización de los precios. El agente debe salir máximo a las 5: 30am de cedi yendo a su ruta programada y siempre teniendo en cuenta a varios factores como por ejemplo que cliente abre su establecimiento temprano, otro factor es al alcance geográfico y cobertura de las maquinas dentro de ese cerco geográfico, así mismo como el tráfico de la hora punta, horarios de accesos además de la documentación solicitada por el cliente (sede operativa).

Proceso frente a máquina: el agente de servicio una vez frente a máquina debe empezar con la identificación del pdv y censo asignado a su hand help, abre la maquina con una llave asignada de la ruta, empieza a abastecer de acuerdo a su pedido generado en su visita anterior, el agente debe dejar completamente llena la máquina, luego debe verificar si la maquina tiene sencillo, el cual debe quedar lleno el monedero para que la maquina pueda vender es de vital importancia el sencillo para la entrega del vuelto al cliente de lo contrario la maquina no venderá. El agente también debe verificar las fechas de vencimiento por lo cual debe retirar los productos con fecha corta y que representen un riesgo de servicio y futuros reclamos de los usuarios y clientes. Luego la maquina debe ser limpiada completamente con limpiavidrios y silicona para mantener una buena presentación. En este punto también debe verificar si el funcionamiento de la maquina es óptimo, de lo contrario el agente de servicio debe realizar un llamado técnico mediante un grupo del wasap conectado y administrado por una central call center quienes monitorean mediante el aplicativo SAC (servicio de atención al cliente) y derivan dichos llamados al registro del aplicativo Java instalado en los celulares asignados a los técnicos de ruta responsable.

Una vez el agente de servicio termina el proceso descrito anteriormente debe colocar un cable especial en la maquina y debe ser conectado al dispositivo hand help para empezar la captura de datos, una vez finalizada, se desconecta y continua el proceso de abastecimiento con la siguiente maquina programada. Este proceso continuo hasta terminar la ruta. El número de máquinas asignadas por rutas van aproximadamente entre 14 y 20 máquinas por día, dependiendo del tráfico, las distancias entre clientes o dificultad de caminos (trocha hacia fundos).

**3-Proceso de P&D (programación y distribución);** es la persona que programa las rutas (pertenece al equipo de P&D), dependiendo de las distancias geográficas, consumo de combustible, así como tener en cuenta una serie de indicadores como: DC (desabastecimiento crítico), SV (sobrevista), Ineficiencia de visita, frecuencia de visita.

El P&D además de programar y distribuir las rutas, se encarga de elegir los planogramas destinados para cada canal, evaluar y analizar la rotación de cada producto y de ser necesario pedir el cambio de producto, así mismo coordinar con el área logística para solicitar al supervisor tener el stock adecuando para cuando se realice dicho cambio, evitando que los carriles queden vacíos.

El P&D prepara la información diaria sobre la venta y la proyección del mes, diariamente la cual es un control por el cual se debe tomar acciones inmediatas para cuando se presente una desviación importante y retomar la proyección. En este caso el P&D es de vital importancia dado que vendría ser la persona que trabaja la información recibida del sistema vega y genera reporte que permitirán la toma de decisiones para el buen rumbo de la operación.

## Conclusiones

En primer lugar, se observa que esta alineación permitió una mayor optimización de los procesos operativos. La implementación de los sistemas de información con los procesos de las operaciones del servicio vending agilizaron la gestión de inventario en almacén, el control remoto de las máquinas, y la automatización de tareas repetitivas, información sobre la reposición de los productos en las máquinas expendedoras, esto permitió una disminución de errores, que usualmente se daba en día a día. Así mismo se está brindando una asignación de recursos más efectiva y una reducción de costos operativos, como por ejemplo al momento de la programación y distribución de los vehículos en las zonas más alejadas (geográficamente).

Además, se constata una mejora sustancial en la toma de decisiones informadas. La alineación estratégica proporciona una base sólida de datos en tiempo más oportuno, lo que permite a la empresa tomar decisiones basadas en evidencia y adaptarse rápidamente a cambios en la demanda del mercado o a oportunidades. Esta capacidad de análisis y respuesta ágil se traduce en ventajas competitivas y en la capacidad de prever y abordar desafíos con mayor eficacia.

La experiencia del cliente actualmente experimenta una mejora notable, dado que las herramientas como el Java y el sistema vega, permite llevar un seguimiento constante que permite dar solución dando prioridad al más antiguo y teniendo un tiempo límite por el cual un técnico debe cerrar. Los sistemas de información alineados con la estrategia de negocio vending permitieron una interacción más personalizada, como la implementación de opciones de pago flexibles (POS, Billeteros, monedero) y la capacidad de ajustar la oferta de productos de acuerdo con las preferencias del cliente (implementación de

planograma). Esto fomenta la fidelización y la satisfacción del cliente, lo que se traduce en una base de clientes más sólida y un mayor reconocimiento de marca.

En conclusión, la implementación del alineamiento estratégico de los sistemas y tecnologías de la información con las estrategias del negocio de servicio vending en la empresa Vendomatica se revela como un catalizador esencial para la eficiencia, la agilidad y la mejora continua. Esta convergencia entre tecnología y estrategia empresarial redefine la forma en que una empresa vending debe operar, toma decisiones y se conecta con sus clientes. En un entorno empresarial en constante evolución, esta alineación se erige como un factor clave para el éxito sostenible y el crecimiento en la industria del vending.

## Recomendaciones

Una recomendación que se desprende del presente informe sirve para entender la importancia del alineamiento estratégico de las tecnologías de sistemas y tecnologías de la información y para esto necesaria el Involucramiento de Stakeholders, asegura la participación activa de todas las partes interesadas, incluyendo los equipos de TI, operaciones, marketing y atención al cliente. Esto fomentará una comprensión completa de las necesidades y contribuirá a la alineación real de las estrategias.

La segunda recomendación es que debe haber Flexibilidad, es decir los sistemas y tecnologías deben ser flexibles a los cambios que se presenten, por lo que es esencial que las soluciones puedan adaptarse rápidamente a nuevas necesidades y oportunidades.

Como tercera recomendación seria la capacitación, la cual debe ser constante para que proporcione la habilidad adecuada a los empleados sobre cómo utilizar los nuevos sistemas y tecnologías.

Como cuarta recomendación es de mucha importancia la Implementación de la Telemetría, esta implementación va a permitir que la información de todas las maquinas sea en tiempo real, mejoraría aún más las repuestas, logrando una rapidez en soluciones, mejorando los indicadores, la implementación de esta tecnología no debe ser un objetivo en sí mismo, sino un medio para lograr los objetivos empresariales.

Como quinta recomendación reducir las aplicaciones y/o sistemas para centralizar y tener mayor eficacia en los reportes, por ejemplo: ya no utilizar el sistema SAC (atención al cliente), tampoco dejar de utilizar la aplicación Java (utilizado por el equipo técnico) y solo utilizar el Sistema Vega, el cual es muy versátil y solo se pagaría por este último,

ahorrando en pagos de licencias en los anteriores. Esto va a permitir un mejor soporte Técnico.

Todas estas recomendaciones para ser implementadas en la empresa con éxito, las debe liderar la Gerencia, para que sea desplegada y forme parte de la cultura organizacional de Vendomatica.

Siguiendo estas recomendaciones, la implementación del alineamiento estratégico de los sistemas y tecnologías de la información con las estrategias del negocio vending en la empresa Vendomatica, mejoraría aún más.

## Referencias Bibliográficas

- Ako-Nai, S., y Singh, A. (2019). Information technology governance framework for improving organisational performance. *SA Journal of Information Management*, 21. <https://doi.org/10.4102/sajim.v21i1.1010>
- Calder, A., y Watkins, S. (2015). *IT governance: An international guide to data security and ISO27001/ISO27002* (Sixth edition). Kogan Page.
- Coltman, T., Tallon, P., Sharma, R., y Queiroz, M. (2015). Strategic IT Alignment: Twenty-Five Years on. *Journal of Information Technology*, 30(2), 91-100. <https://doi.org/10.1057/jit.2014.35>
- Contreras, E., y Salas, F. (2020). La influencia del perfil del CIO en la alineación de las tecnologías de información con la estrategia del negocio en corporativos mexicanos. *Economía Creativa*, 13, 150-170. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=547564624005>
- De la cruz, J., Abrego, D., y Haces, G. (2020). Administración de tecnologías de información y rendimiento organizacional en PYMES: efecto de la alineación estratégica. *Revista de la Alta Tecnología y Sociedad*, 12(1). <https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t/5ffe019ac8d1613c163536e9/1610482074234/19+DelacruzMaldonado+ATS+V12N1+145-154.pdf>
- Devos, J., Van, H., y Deschoolmeester, D. (2012). Rethinking IT governance for SMEs. *Industrial Management and Data Systems*, 112. <https://doi.org/10.1108/02635571211204263>

- Espinoza, C. (2018). *Implementación de Gobierno de TI*. 6.  
<https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/bitacora/issue/view/147>
- Fernández, A. (2009). *Gobierno de las TI para universidades*. [https://tic.crue.org/wp-content/uploads/2016/04/gobierno\\_de\\_las\\_TI\\_para\\_universidades.pdf](https://tic.crue.org/wp-content/uploads/2016/04/gobierno_de_las_TI_para_universidades.pdf)
- Fernández, C., y Piattini, M. (2012). *Modelo para el gobierno de las TIC basado en las normas ISO*. <https://www.compromisorse.com/upload/noticias/008/8829/libro.PDF>
- Gajardo, P., y Paz, A. (2019). *Business-IT Alignment in the Digital Age, an Empirical Analysis*. 7(2). <https://siim.org.tw/IJiM/DW/V7N2/IJiM-19-031.pdf>
- García-Peñalvo, F. (2018). *Proyecto Docente e Investigador. Catedrático de Universidad. Perfil Docente: Ingeniería del Software y Gobierno de Tecnologías de la Información. Perfil Investigador: Tecnologías del Aprendizaje. Área de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial* [Technical Report]. Grupo GRIAL.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.1237989>
- Gaseta, R., Motta, C., y Boca, D. (2005). *Gobierno de las Tecnologías de la Información*.  
<https://cedia.edu.ec/docs/efc/GTI4.pdf>
- Haes, S., Grembergen, W., Joshi, A., y Huygh, T. (2020). *Enterprise Governance of IT, Alignment, and Value* (pp. 1-13). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-25918-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-25918-1_1)
- Hamdan, A., Khamis, R., Anasweh, M., Al-Hashimi, M., y Razzaque, A. (2019). IT Governance and Firm Performance: Empirical Study From Saudi Arabia. *SAGE Open*, 9(2), 2158244019843721. <https://doi.org/10.1177/2158244019843721>

- Hickman, L., y Akdere, M. (2019). Exploring information technology-business alignment through stakeholder theory: A review of literature. *Industrial and Commercial Training*, 51(4), 228-243. <https://doi.org/10.1108/ICT-11-2018-0098>
- ISACA. (2012). *Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa*. <https://articulosit.files.wordpress.com/2013/07/cobit5-framework-spanish.pdf>
- Kosasi, S., Vedyanto, y Dewa, I. (2020). Accelerating and Optimizing Digital Businesses through IT Governance. *2020 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (iSemantic)*, 98-103. <https://doi.org/10.1109/iSemantic50169.2020.9234233>
- Muñoz, I., y Villegas, G. U. (2011). Gobierno de TI – Estado del arte. *Sistemas & Telemática*, 9(17), 23-53. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=411534384003>
- Norfolk, D. (2005). *IT governance: Managing information technology for business / David Norfolk*. Thorogood. [https://search.library.uq.edu.au/primo-explore/fulldisplay?vid=61UQ&search\\_scope=61UQ\\_All&docid=61UQ\\_ALMA51150373380003131&context=L](https://search.library.uq.edu.au/primo-explore/fulldisplay?vid=61UQ&search_scope=61UQ_All&docid=61UQ_ALMA51150373380003131&context=L)
- Øgland, P. (2016). *Implementing IT governance in the public sector by use of bootstrap algorithms*. [https://www.researchgate.net/publication/326677990\\_Implementing\\_IT\\_governance\\_in\\_the\\_public\\_sector\\_by\\_use\\_of\\_bootstrap\\_algorithms](https://www.researchgate.net/publication/326677990_Implementing_IT_governance_in_the_public_sector_by_use_of_bootstrap_algorithms)
- Putro, E., Meyliana, Hidayanto, A. N., y Prabowo, H. (2017). The alignment factors of business-IT on enterprise architecture: A systematic literature review. *2017*

- International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, 215-219. <https://doi.org/10.1109/ICIMTech.2017.8273540>
- Quintine, S., Sandula, G., y Colomo-Palacios, R. (2021). IT-Business Alignment: A Systematic Literature Review. *Procedia Computer Science*, 181, 333-340. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.154>
- Rusu, L., y Viscusi, G. (2017). *Information Technology Governance in Public Organizations: Theory and Practice*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-58978-7>
- Sanchez, X., y Bayona-Oré, S. (2020). Strategic Alignment Between Business and Information Technology in Companies. *2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-6. <https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9141126>
- Santos, W. (2020). Impact of Information Technology (IT) Governance on Business-IT Alignment. *Cuadernos de Gestión*, 2020. <https://doi.org/10.5295/cdg.180995ws>
- Selig, G., y Wilkinson, J. (2008). *Implementing IT Governance: A Practical Guide to Global Best Practices in IT Management*. [https://www.researchgate.net/publication/259334517\\_Implementing\\_IT\\_Governance\\_A\\_Practical\\_Guide\\_to\\_Global\\_Best\\_Practices\\_in\\_IT\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/259334517_Implementing_IT_Governance_A_Practical_Guide_to_Global_Best_Practices_in_IT_Management)
- Suomi, R. (2008). *Governance Structures for IT in the Health Care Industry*. <https://doi.org/10.4018/9781605660509.ch129>
- Toomey, M. (2009). *Waltzing with the Elephant: (Bailando el Vals con el Elefante) Una guía exhaustiva para la dirección y el control de la tecnología de la información*. <https://docplayer.es/5605885-Waltzing-with-the-elephant-bailando-el-vals-con-el->

elefante-una-guia-exhaustiva-para-la-direccion-y-el-control-de-la-tecnologia-de-la-informacion.html

- Van, W., De Haes, S., y Thorp, J. (2007). *Implementing Information Technology Governance: Models, Practices and Cases* (p. 255). <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-924-3>
- Weinzimer, P. (2022). *Gobernanza Estratégica de TI 2.0: Cómo los CIO tienen éxito en la innovación digital* (1ra edición). <https://doi.org/10.1201/9781003317531>
- Yassine, M., Abdelkebir, S., y Belaissaoui, M. (2018). *Strategic IT Governance and Performance Frameworks in Large Organizations*. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7826-0>
- Yoshikuni, A., y Albertin, A. (2020). Leveraging firm performance through information technology strategic alignment and knowledge management strategy: An empirical study of it-business value. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 8, 304-318. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v8.i10.2020.2088>

**ANEXO 01****CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS**

Yo, **Pedro Miguel Jacinto Mejía**, Docente<sup>1</sup>/Asesor de tesis<sup>2</sup>/Revisor del trabajo de investigación<sup>3</sup>, del estudiante, **Jaime Armando Gonzales Chanamé**.

Titulada:

**“Implementación del alineamiento estratégico de los sistemas de información y las tecnologías de información con el modelo y las estrategias del negocio de la empresa Vendomatica”**

Luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 23 de Enero del 2024

  
.....  
Dr. **Pedro Miguel Jacinto Mejía**  
DNI: 16681654  
**ASESOR**

Se adjunta:

Resumen del Reporte (Con porcentaje y parámetros de configuración)

---

Jaime Gonzales

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

doczz.es

Fuente de Internet

5%

2

www.tdx.cat

Fuente de Internet

4%

3

www.scribd.com

Fuente de Internet

3%

4

www.businessempresarial.com.pe

Fuente de Internet

3%

5

gti4u.es

Fuente de Internet

1%

6

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

7

www2.ati.es

Fuente de Internet

1%

8

www.globalsuitesolutions.com

Fuente de Internet

1%

9

repodigital.unrc.edu.ar

Fuente de Internet

1%

Dr. Pedro Miguel Jacinto Mejía

DNI: 16681654

ASESOR

10 Submitted to Universidad San Francisco de Quito <1 %  
Trabajo del estudiante

11 issuu.com <1 %  
Fuente de Internet

12 ddd.uab.cat <1 %  
Fuente de Internet

13 Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo <1 %  
Trabajo del estudiante

14 repositorio.unprg.edu.pe <1 %  
Fuente de Internet

15 repositorio.ucsg.edu.ec <1 %  
Fuente de Internet

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 38 words

Dr. Pedro Miguel Jacinto Mejía  
DNI: 16681654  
ASESOR



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Alicia Torres OH  
Título del ejercicio: Wilmer  
Título de la entrega: Jaime Gonzales  
Nombre del archivo: INFORME\_FINAL\_Jaime\_Gonzales\_Chanam\_1.pdf  
Tamaño del archivo: 1.63M  
Total páginas: 77  
Total de palabras: 15,451  
Total de caracteres: 89,420  
Fecha de entrega: 23-ene.-2024 11:27a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entre... 2259889652

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo  
Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura  
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



"Implementación del alineamiento estratégico de los sistemas de  
información y las tecnologías de información con el modelo y las  
estrategias del negocio de la empresa vendomática"

Informe de Ingeniería para obtener el Título Profesional de  
Ingeniero de Sistemas por la modalidad de Sufficiencia Profesional

Investigador:  
Bach. Jaime Armando González Chanamé

Aseor:  
Dr. Pedro Miguel Jacinto Mejía

Lambayeque - Perú  
2023

Derechos de autor 2024 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Dr. Pedro Miguel Jacinto Mejía  
DNI: 16681654  
ASESOR