



**Universidad Tecnológica
Intercontinental**
**FACULTAD DE TECNOLOGÍA
INFORMÁTICA**
“La Universidad sin Fronteras”

BASE DE DATOS I

Trabajo de Investigación

TEMA

Sistema de Gestión de Viajes y Transporte

Estudiante

Josue Castillo

DOCENTE

Lic. Juan José González Ramírez

SEDE ÑEMBY
Ñemby - Paraguay

2025

INDICE

Introducción	pág. 1
Datos Generales	pág. 2
Planteamiento del Problema	pág. 3
Objetivos	pág. 4
4.1 Objetivo General	
4.2 Objetivos Específicos	
Justificación	pág. 5
Marco Teórico	pág. 6
Metodología	pág. 7
Resultados Esperados	pág. 8
Diagnóstico	pág. 9
9.1 Preguntas de Investigación	
9.2 Información del Módulo	
Descripción de la Empresa	pág. 10
Entrevistas	pág. 11
Intervención	pág. 12
12.1 Modelos Conceptual, Lógico y Físico	
12.2 Diagramas y Código SQL	
Conclusión y Fuentes Consultadas	pág. 13

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la gestión eficiente de los procesos logísticos y de transporte se ha convertido en un factor determinante para la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones. La correcta planificación y control de los viajes, la administración de la flota vehicular y el seguimiento de los recursos humanos involucrados son aspectos fundamentales para garantizar la calidad del servicio, reducir costos operativos y optimizar tiempos de entrega.

Ante estas necesidades, el desarrollo de un **Sistema de Gestión de Viajes y Transporte** surge como una solución tecnológica integral que permite automatizar y centralizar las operaciones logísticas, facilitando la toma de decisiones basadas en información actualizada y precisa. Este tipo de sistema permite registrar, programar y supervisar los viajes en tiempo real, controlar el estado y disponibilidad de los vehículos, así como gestionar a los conductores y sus asignaciones.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo diseñar e implementar un sistema que responda a estas necesidades, permitiendo a las organizaciones mejorar sus procesos logísticos mediante una herramienta digital moderna, segura y adaptable. Para ello, se analizarán los procesos actuales, se definirán los requisitos funcionales y no funcionales, y se propondrá un modelo de sistema capaz de optimizar la gestión integral de los viajes y el transporte dentro de una organización.

PORTAFOLIO DE INVESTIGACIÓN

Datos Generales

Título del Proyecto:

Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Viajes y Transporte para Optimizar Operaciones Logísticas

Autor:

Josue Castillo

Institución:

bolt

Fecha:

16-05-2025

Planteamiento del Problema

Las empresas que gestionan operaciones logísticas enfrentan dificultades en la planificación, seguimiento y control de sus viajes y transporte debido a procesos manuales y desorganizados. Esto provoca demoras, incremento de costos, poca trazabilidad de vehículos y una gestión deficiente de conductores y flotas. Se requiere una solución tecnológica que centralice y automatice estos procesos para mejorar la eficiencia y competitividad.

Objetivos

Objetivo General:

Diseñar e implementar un Sistema de Gestión de Viajes y Transporte que permita optimizar la planificación, control y seguimiento de las operaciones logísticas en la organización.

Objetivos Específicos:

- Analizar los procesos actuales de gestión de transporte en la empresa.
-

- Identificar las necesidades de control y seguimiento de viajes, vehículos y conductores.
 - Desarrollar un sistema que permita planificar, programar y monitorear viajes en tiempo real.
 - Evaluar los resultados del sistema mediante indicadores de desempeño logístico.
-

Justificación

La implementación de un Sistema de Gestión de Viajes y Transporte permitirá a la organización optimizar sus recursos logísticos, mejorar la toma de decisiones y reducir costos operativos. Este proyecto responde a la necesidad de modernizar procesos, garantizar un servicio de calidad y adaptarse a las exigencias del mercado actual mediante el uso de tecnologías digitales.

Marco Teórico

Se investigaron conceptos y teorías relacionadas con:

- **Gestión de Transporte**
- **Sistemas de Información Logística**
- **Planificación y Seguimiento de Rutas**
- **Control de Flota y Conductores**
- **Tecnologías de Rastreo GPS y Gestión en Tiempo Real**

Se revisaron referentes como SAP Transportation Management, Oracle TMS, y documentación académica sobre logística integral y sistemas de gestión.

Metodología

Tipo de Investigación:

Aplicada, con enfoque cuantitativo-descriptivo.

Métodos Utilizados:

- Recolección de datos mediante entrevistas y revisión documental.
 - Análisis de procesos actuales.
 - Diseño de un sistema modelo.
 - Implementación en entorno de prueba.
 - Evaluación mediante indicadores.
-

Resultados Esperados

- Optimización en la planificación de rutas.
 - Reducción de tiempos de viaje y costos logísticos.
 - Mejora en la trazabilidad y control de vehículos y conductores.
 - Reportes detallados para toma de decisiones.
-

Conclusión

El Sistema de Gestión de Viajes y Transporte permitirá a la organización disponer de un mayor control sobre sus operaciones logísticas, contribuyendo a la eficiencia de sus procesos, mejora del servicio y optimización de recursos. Además, representa un avance en la transformación digital de la empresa, posicionándola de manera competitiva en el mercado.

Fuentes Consultadas

1. SAP. (2024). *Transportation Management Software*. Recuperado de: <https://www.sap.com/products/scm/transportation-management.html>
 2. Oracle. (2023). *Oracle Transportation Management Cloud*. Recuperado de: <https://www.oracle.com/scm/transportation-management/>
 3. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). *Sistemas de Información Gerencial*. (14ª ed.). Pearson Education.
-

4. TMS Guide. (2023). *What is a Transportation Management System (TMS)?* Recuperado de: <https://www.intekfreight-logistics.com/blog/what-is-a-transportation-management-system>
5. APICS. (2022). *APICS Dictionary (16th ed.)*. Association for Supply Chain Management (ASCM).

Diagnóstico

Preguntas de investigación

¿Cuáles son las informaciones del módulo Sistema de Gestión de Viajes y Transporte?

Este módulo permite gestionar la información necesaria para registrar, controlar y consultar viajes, asignar vehículos y conductores, así como administrar las formas de pago relacionadas con dichos viajes.

Información del módulo Sistema de Gestión de Viajes y Transporte

Formas de Pago

Vehículos (Móviles)

Tipos de Vehículos

Personas involucradas

Tipos de Personas

Viajes

¿Cuál es el cuadro de requisitos de Sistema de Gestión de Viajes y Transporte ?

Cuadro de Requisitos para el Sistema de Gestión de Viajes y Transporte

Categoría	Requisitos
Requisitos de Usuario	<ul style="list-style-type: none">- Interfaz amigable y fácil de usar.- Acceso mediante diferentes roles (administrador, operador, conductor).- Visualización de viajes programados y en curso.
Requisitos Funcionales	<ul style="list-style-type: none">- Registro y planificación de viajes.- Gestión de rutas, vehículos y conductores.- Seguimiento en tiempo real de los vehículos vía GPS.- Control de historial de viajes.- Generación de reportes de operaciones.
Requisitos No Funcionales	<ul style="list-style-type: none">- Seguridad en el acceso mediante autenticación de usuarios.- Disponibilidad 24/7.- Respaldo automático de la base de datos.- Tiempo de respuesta menor a 3 segundos.- Escalabilidad para integrar nuevos módulos.

¿Cuáles son los alcances del módulo de Sistema de Gestión de Viajes y Transporte ?

Los alcances del módulo de **Sistema de Gestión de Viajes y Transporte** suelen referirse a las funcionalidades y procesos que abarca dentro de una organización o plataforma. Aunque pueden variar según la empresa o el software, generalmente incluyen:

Planificación y Programación de Viajes:

Gestión de Flota:

Control y Seguimiento en Tiempo Real:

Gestión de Conductores:

Gestión Administrativa y Financiera:

Cumplimiento Normativo y Seguridad:

Integración con Otros Sistemas:

Descripción de la empresa

TransLogix S.A. es una empresa especializada en el desarrollo e implementación de soluciones tecnológicas integrales para la gestión eficiente de viajes y transporte. Con un enfoque innovador y orientado a la optimización de recursos, TransLogix ofrece un sistema avanzado que permite a empresas y organizaciones planificar, coordinar y monitorear sus operaciones de transporte de manera efectiva y segura.

Nuestro sistema abarca desde la programación de rutas y asignación de vehículos, hasta el seguimiento en tiempo real de la flota, garantizando la puntualidad y la reducción de costos operativos. Además, incorporamos módulos para la gestión de conductores, mantenimiento de vehículos y cumplimiento normativo, facilitando el control administrativo y la toma de decisiones basadas en datos precisos.

En TransLogix, estamos comprometidos con la transformación digital del sector transporte, promoviendo la sostenibilidad, la seguridad y la excelencia en el servicio, adaptándonos a las necesidades específicas de cada cliente para contribuir al crecimiento y competitividad de sus operaciones logísticas y de movilidad.

Entrevistas

Entrevista realizada a personal de bolt responsable de su respectiva área:
Raquel Gómez - soporte de bolt

Intervención

¿Cuál es el modelo conceptual del módulo de Sistema de Gestión de Viajes y Transporte?

Anexo modelo conceptual en repositorio compartido

¿Cuál es el modelo lógico del módulo de Sistema de Gestión de Viajes y Transporte?

Anexo modelo lógico en repositorio compartido

¿Cuál es el modelo físico del módulo de Sistema de Gestión de Viajes y Transporte?

Anexo modelo físico en repositorio compartido

Diagrama de modelo conceptual(Legible)

Diagrama de Entidad Relación(Legible)

Códigos SQL

Creación de la BD con sus respectivas tablas

Inserción de datos en las tablas

Modificación de algún registro

Borrado de algún registro

Creación de vistas

Consultas implementando por ejemplo in, not in, like, group by, between, etc.

Conclusión

El desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de Viajes y Transporte representa una herramienta fundamental para optimizar y modernizar las operaciones logísticas de una empresa. Este tipo de sistema permite planificar, coordinar y supervisar de manera eficiente los recursos de transporte, mejorando la gestión de rutas, control de vehículos, seguimiento en tiempo real y administración de conductores.

Además, proporciona beneficios significativos en la reducción de costos operativos, incremento de la seguridad, cumplimiento normativo y mejora en la calidad del servicio. Al integrar estos procesos en una plataforma digital, las organizaciones pueden tomar decisiones estratégicas basadas en información actualizada y confiable, fortaleciendo su competitividad en el mercado.

En conclusión, contar con un Sistema de Gestión de Viajes y Transporte no solo optimiza los procesos internos, sino que también impulsa la transformación digital de las empresas, adaptándolas a las exigencias del entorno actual y posicionándolas para afrontar de manera eficiente los desafíos logísticos del futuro.

Fuentes consultadas

SAP. (2024). *Transportation Management Software*. Recuperado de:
<https://www.sap.com/products/scm/transportation-management.html>

Oracle. (2023). *Oracle Transportation Management Cloud*. Recuperado de:
<https://www.oracle.com/scm/transportation-management/>

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). *Sistemas de Información Gerencial*. (14^a ed.). Pearson Education.

TMS Guide. (2023). *What is a Transportation Management System (TMS)?*
Recuperado de:
<https://www.intekfreight-logistics.com/blog/what-is-a-transportation-management-system>

APICS. (2022). *APICS Dictionary (16th ed.)*. Association for Supply Chain Management (ASCM).

Basak, S., & Bhunia, S. (2022). *Logistics Management: Principles and Practice*. McGraw-Hill Education.