



OPTIMIZACIÓN Y TRAZABILIDAD EN LA GESTIÓN DE ESTACIONAMIENTO DE CAMIONES EN EL ANTEPUERTO

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Desarrollar un sistema de gestión de estacionamiento para camiones ubicados en el antepuerto de la empresa Portuaria Arica.



PROBLEMATICA DETECTADA

En el antepuerto de la empresa portuaria, la falta de un sistema eficiente para asignar espacios de estacionamiento provoca desorden y dificulta la trazabilidad de los camiones. Actualmente, los vehículos se estacionan sin seguir un patrón definido, lo que afecta la organización y la eficiencia operativa. La problemática se agrava al no designar los camiones de manera equitativa, dejando espacios óptimos entre ellos y garantizando que se mantengan dos calzos libres entre cada camión.

PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

Se propone desarrollar un sistema automatizado de gestión de estacionamiento en el antepuerto que asigne espacios de manera equitativa y organizada a los camiones. Este sistema utilizaría herramientas tecnológicas como sensores, cámaras y una aplicación o panel centralizado para:

1. Asignación automática de espacios: Determinar y asignar a cada camión un lugar específico, manteniendo dos calzos libres entre vehículos.
2. Optimización del flujo: Asegurar que los camiones ingresen y estacionen siguiendo un patrón predefinido, minimizando el desorden.
3. Trazabilidad en tiempo real: Registrar y monitorear la ubicación exacta de cada camión para mejorar la planificación y las operaciones.
4. Equidad y eficiencia: Garantizar un uso uniforme del espacio y reducir conflictos entre conductores.

IMPLEMENTACION

Se implementa un método que gestiona la asignación de calzos, diseñado para optimizar el uso del espacio y garantizar la seguridad operativa mediante reglas de proximidad y disponibilidad. La regla principal establece que, para asignar un calzo, al menos los dos calzos adyacentes al seleccionado deben estar libres, asegurando suficiente espacio para maniobras y minimizando riesgos de interferencia.

Posición: 12 13 14 15 16 17
Número: 13 14 15 16 17 18
Estado: ocupado libre libre libre libre libre

Índices calculados: [13, 14, 16, 17].

Índice 13: Número 14, Estado libre
Índice 14: Número 15, Estado libre
Índice 16: Número 17, Estado libre
Índice 17: Número 18, Estado libre

Todos los calzos adyacentes al índice 15 están libres. El calzo 16 es válido.

CONCLUSIONES

El sistema ahora permite la asignación automatizada de calzos, optimizando el uso del espacio y minimizando errores en la gestión. La interfaz de usuario se diseñó para ser intuitiva, cumpliendo con los estándares de usabilidad y accesibilidad, lo que garantiza una experiencia de usuario fluida. Se incorporaron funciones para registrar los datos de entrada y salida de los camiones, incluyendo la patente, tipo de camión, y el tipo de MIC (información del cargamento), que clasifica sus características técnicas y facilita la administración.

REPOSITORIO



Integrantes

- Nicolas Jorquera Araya

Asignatura

- Proyecto IV

Profesor

- Diego Aracena Pizarro