**Problema propuesto y su solución:**

**Investigación y problema a resolver sobre la Terminal de Transporte Salitre, Bogotá**

La Terminal de Transporte de Bogotá administra las sedes del Salitre siendo la sede Central, la sede Norte y recientemente la del sur, la información oficial como lo son los horarios, los servicios y la consulta de cada uno de los destinos y que está publicada por la entidad que las opera.

Su horario general de atención es de  Lunes a Domingo de 6:00 a.m. a 10:00pm y la podemos ver en [terminaldetransporte.gov.co+1](https://www.terminaldetransporte.gov.co/?utm_source=chatgpt.com).

También existe documentación técnica y normativa sobre habilitación y operación de terminales como en diagnóstico, reglamentación y procedimientos operativos usada por la entidad para estandarizar cada uno de sus procesos, esta documentación es útil para conocer requisitos operativos, seguridad y protocolos generales y se puede ver en [terminaldetransporte.gov.co](https://www.terminaldetransporte.gov.co/wp-content/uploads/2024/01/TTsa-Informe-de-empalme-1-Diagnostico.pdf?utm_source=chatgpt.com).

**Rutas, destinos y horarios**

La Terminal del Salitre y las otras sedes conectan a Bogotá con la mayoría de los departamentos aledaños y varios de sus destinos frecuentes son por ejemplo: Girardot, Neiva, Bucaramanga, Villa de Leyva, destinos en Santander, Tolima, Huila, etc. Cada una de estas listas y destinos aparecen en la página de la Alcaldía y medios locales que se pueden localizar en [Bogotá.gov+1](https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/destinos-para-viajar-desde-bogota-terminal-de-transportes-del-sur?utm_source=chatgpt.com).

Algunos ejemplos de horarios de operación y sus valores orientativos tomados de portales de venta y consulta de rutas intermunicipales pueden iniciar madrugada por ejemplo a la 1:30 a.m. o antes para rutas largas y así ofrecer salidas hasta la noche con frecuencias que varían por demanda y según la compañía. Algunas de las fuentes de portales de venta son /redBus/pinbus y las podemos ver en [Pinbus.com+1](https://m.pinbus.com/terminal-de-transporte/terminal-sur-bogota?utm_source=chatgpt.com).

**Tipos de buses y operadores**

Hay distintos tipos comunes que operan en estas terminales como lo son los buses convencionales (sencillos), buses de 2 pisos, buses ejecutivos/pullman, buses cama o semi-cama (para rutas muy largas), y buses de turismo/servicios especiales. Las empresas operadoras varían por ruta por lo que cada empresa cubre determinados corredores viales y se pueden ver en [Pinbus.com+1](https://m.pinbus.com/terminal-de-transporte/terminal-norte-bogota?utm_source=chatgpt.com).

**Estos son algunos procesos y procedimientos que se investigan de las terminales según sus plataformas**

1. **Venta y reserva de pasajes**
   * El procedimiento actual de venta es presencial y se busca que sean ventas por agencia/online.
   * Hay validación de tiquetes presencialmente y políticas de devolución y se pueden hacer cambios de emisión de factura electrónica.
2. **Consulta de horarios y destinos**
   * Cómo actualizan horarios y frecuencias manualmente y cambiar a un sistema automatizado para ello.
   * Si hay API o sistema centralizado para destinos y disponibilidad.
3. **Despacho y embarque**
   * Procedimiento de llamado por zonas en el andén y control de equipaje por documentación y ticket.
   * Protocolos ante retrasos o cancelaciones.
4. **Control de flota**
   * Registro de buses, asignación de andén, mantenimientos programados para los vehículos.
   * Uso o no de un GPS para usar telemetría para seguimiento en tiempo real.
5. **Atención al usuario y seguridad**
   * Registro de incidentes, protocolos de seguridad, control de accesos y vigilancia.
6. **Gestión administrativa**
   * Reportes diarios de ventas, indicadores de pasajeros por día, ingresos, ocupación, y cómo los generan.
7. **Normatividad y cumplimiento**
   * Licencias de operación, requisitos para cada una de las empresas, horarios permitidos, control del Código de Tránsito que aplique y se puede ver en [terminaldetransporte.gov.co+1](https://www.terminaldetransporte.gov.co/wp-content/uploads/2024/01/TTsa-Informe-de-empalme-1-Diagnostico.pdf?utm_source=chatgpt.com).

**Problemáticas frecuentes observadas como diagnósticos y reportes**

* Congestión y aglomeraciones en horas pico y salidas masivas como fiestas y puentes festivo y esto afecta embarque y tiempos de viaje.
* Falta de información en tiempo real para pasajeros como cambios de andén, retrasos, cancelaciones, lo que genera filas y confusión.
* Incidentes que afectan la operación como bloqueos en vías externas huelgas/bloqueos que retrasan las salidas y afectan la experiencia del pasajero.
* Sistemas de venta fragmentados como algunas empresas venden por canales distintos, sin estandarización dificultando así la validación rápida y control central.
* Seguridad y atención al usuario como hurto de equipaje, incidentes de orden público y necesidad de protocolos más visibles y coordinados con la Policía nacional.

**Soluciones tecnológicas propuestas como qué debe sistematizarse y el por que**

1. **Buscador de rutas y horarios unificado con front + API**
   * Funcionalidad que ayude en la búsqueda por origen o destino, fecha, filtro por tipo de bus, mostrar primeras y últimas salidas con su duración.
   * Beneficio como reducir consultas presenciales y esto mejora la decisión del pasajero como pantalla con búsqueda y resultados).
2. **Venta y reserva de tiquetes online y código QR**
   * Funcionalidad de selección de asiento, pago en línea, generación de tiquete con QR para validar en el andén.
   * Beneficio de agilizar el embarque, menor manipulación de dinero, trazabilidad de ventas.
3. **Panel en tiempo real para andenes y alertas**
   * Funcionalidad de un panel digital que muestre el andén asignado, retrasos y avisos como notificaciones por SMS para pasajeros que reservaron.
   * Beneficios que reducen aglomeraciones y confusiones.
4. **Seguimiento de flota por GPS y ubicación compartida**
   * Funcionalidad con un mapa en tiempo real para ver ubicación del bus y tiempo estimado de llegada a terminal o destino.
   * Beneficio de información para coordinación y mejora confianza del pasajero.
5. **Dashboard administrativo**
   * Funcionalidad de reportes de ventas por día y ruta, gestión de andenes, creación y edición de horarios, gestión de operadores.
   * Beneficios como centralizar el control operativo y la toma de decisiones.
6. **Gestión de incidentes y seguridad**
   * Funcionalidades de registro digital de incidentes, anexar evidencias en foto y video e integrarlo con protocolo de seguimiento.
   * Beneficio de respuesta más rápida y registro para cumplimiento normativo.
7. **Módulo de accesibilidad e información ciudadana**
   * Funcionalidad de información en varios idiomas, tamaños de letra, y accesibilidad para personas con discapacidad.
   * Beneficios de inclusión social y mejor experiencia.

**Sitio oficial**:Terminal Salitre. (2022, junio 13). La Terminal de Transporte; Terminal de Transporte. <https://www.terminaldetransporte.gov.co/terminales-de-transporte-de-bogota/terminal-salitre/>

**Normatividad**: Normativa. (2022, junio 13). La Terminal de Transporte; Terminal de Transporte. <https://www.terminaldetransporte.gov.co/normatividad/>