

## Vigilancia Tecnológica

Proyecto:  
Georeferenciación de vehículos de transporte urbano  
de Neiva en tiempo real

Presenta:  
Brayan Estiven Carvajal Padilla  
Diego Fernando Cuellar Hernandez

Servicio Nacional de Aprendizaje  
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios  
Regional Huila  
Neiva  
2025

## ¿Qué es vigilancia tecnológica?

La vigilancia tecnológica representa un marco de trabajo metodológico de inteligencia competitiva enfocado en la captación, análisis y distribución sistemática de información crítica sobre innovaciones, tendencias de mercado y disrupciones tecnológicas que pueden impactar a una organización.

Su función principal es empoderar a las entidades para anticipar cambios tecnológicos y tomar decisiones estratégicas basadas en datos, optimizando así sus procesos de innovación, desarrollo de productos e inversiones en IDi (Investigación, Desarrollo e innovación).

## Definición del objetivo de la vigilancia tecnológica

Efectuar un análisis exhaustivo del ecosistema tecnológico en sistemas de seguimiento y geolocalización en tiempo real para flotas de transporte público, con el propósito de mapear las soluciones emergentes, la opinión de usuarios en su experiencia, funcionalidades de mayor adopción y oportunidades de diferenciación que puedan ser capitalizadas por nuestra solución de software.

## Identificación de fuentes de información

**Revistas especializadas:** Publicaciones sobre sistemas GPS, IoT, tecnologías de rastreo en tiempo real y soluciones de transporte inteligente.

**Informes de mercado:** Consultar informes de investigación de mercado que analicen el sector de sistemas de transporte inteligente (ITS) y movilidad urbana.

## Recopilación de Datos

### Análisis de tendencias

- Identificar tecnologías emergentes en sistemas de georeferenciación como:
  - Integración con IoT
  - Análisis predictivo de rutas
  - Sistemas de información al usuario en tiempo real

## Competencia

- Establecer un seguimiento de soluciones similares, analizando:
  - Funcionalidades principales
  - Tecnologías utilizadas
  - Modelos de negocio
  - Estrategias de implementación

## Aplicativos existentes en el mercado

### Moovit

Descripción: Plataforma líder en información de transporte público en tiempo real, con cobertura global y APIs para integración.

Características: Ofrece predicción de llegadas, planificación de rutas, información en tiempo real.

URL: [Moovit: MaaS Solutions & the #1 Urban Mobility App](#)

### TransLoc

Descripción: Plataforma especializada en seguimiento de flotas de transporte público

universitario y municipal.

Características: Ofrece análisis de datos, aplicaciones móviles, paneles de control personalizables.

URL: [Download Our Bus Rider App - TransLoc](#)

## Uber

Descripción: Empresa de tecnología que ofrece servicios de transporte privado a través de una aplicación móvil.

Características: Ofrece geolocalización mediante dispositivos móviles, WebSockets para comunicación en tiempo real.

URL: [Genera ganancias al conducir o solicita un viaje ahora | Uber Colombia](#)

## Estudios de mercado

**Mercado global de sistemas de transporte inteligente (ITS): tendencias de la industria y pronóstico hasta 2030**

URL: [Tamaño Del Mercado De Sistemas De Transporte Inteligente \(Its\), Tendencias Para 2030](#)

## Soluciones tecnológicas

**Georeferenciación y seguimiento inteligente**

URL: [Georreferenciación y seguimiento inteligente - Monitoreo Inteligente](#)

## Proyectos de código abierto

**Traccar**

Descripción: Sistema de seguimiento GPS de código abierto.

Características: Ofrece soporte para múltiples protocolos, gestión de flotas, APIs.

URL: [Source Code - Traccar](#)

## Revistas especializadas

**Navigation: Journal of the Institute of Navigation. Wiley. ISSN: 0028-1522.**

URL: [NAVIGATION: Journal of the Institute of Navigation](#)

**GPS Solutions. Springer. ISSN: 1080-5370.**

URL: [Home | GPS Solutions](#)

**IEEE Internet of Things Journal. IEEE. ISSN: 2327-4662.**

URL: [IEEE Internet of Things Journal - IEEE Internet of Things Journal](#)

**Transportation Research Part C: Emerging Technologies. Elsevier. ISSN: 0968-090X.**

URL: [Transportation Research Part C: Emerging Technologies | Journal | ScienceDirect.com by Elsevier](#)

## Comparativa de Aplicaciones de Geolocalización y Seguimiento de Vehículos en Tiempo Real

Aplicación	Enfoque Principal	Ventajas	Desventajas
------------	-------------------	----------	-------------

<b>Moovit</b>	Transporte público	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente cobertura de transporte público global</li> <li>• Planificación de rutas multimodal</li> <li>• Información en tiempo real sobre llegadas</li> <li>• Alertas y notificaciones personalizadas</li> <li>• Comunidad de usuarios que reportan incidencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitado para seguimiento de vehículos privados</li> <li>• Enfocado en pasajeros, no en gestión de flotas</li> <li>• Precisión dependiente de datos proporcionados por agencias de transporte</li> </ul>
<b>Uber</b>	Transporte privado bajo demanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento en tiempo real de conductores</li> <li>• Interfaz intuitiva y fácil de usar</li> <li>• Estimaciones precisas de llegada</li> <li>• Sistema de pago integrado</li> <li>• Amplia disponibilidad global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientado solo a su propia flota de conductores</li> <li>• No es una solución para gestión de flotas empresariales</li> <li>• Costos variables según demanda (tarifas dinámicas)</li> </ul>
<b>TransLoc</b>	Sistemas de transporte institucional y campus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especializado en flotas de campus y transporte institucional</li> <li>• Herramientas de análisis para operadores</li> <li>• APIs para integración con otros sistemas</li> <li>• Soluciones personalizables para instituciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura geográfica más limitada</li> <li>• Orientado principalmente a instituciones, no a usuarios individuales</li> <li>• Interfaz menos atractiva para el usuario final</li> </ul>
<b>Traccar</b>	Gestión de flotas y GPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de código abierto y personalizable</li> <li>• Compatible con más de 170 protocolos de GPS</li> <li>• Opciones de implementación en la nube o servidores propios</li> <li>• Sin límite de dispositivos en versión auto hospedada</li> <li>• Reportes detallados y análisis de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere conocimientos técnicos avanzados para su configuración</li> <li>• Interfaz menos intuitiva que soluciones comerciales</li> <li>• Soporte limitado en versión gratuita</li> <li>• Requiere hardware GPS compatible</li> </ul>

## CONCLUSIÓN

La vigilancia tecnológica realizada revela que las tendencias actuales en sistemas de georeferenciación de transporte público se centran en:

- Integración de tecnologías IoT y 5G para mejorar la precisión y tiempo real
- Interfaces amigables para usuarios finales mediante aplicaciones móviles
- APIs abiertas para integración con otros sistemas
- Análisis de datos para mejora continua del servicio

Considerando el aumento en el uso del transporte público en Neiva y la ausencia de soluciones tecnológicas locales modernas y adaptadas, la implementación de una plataforma específica para la ciudad podría optimizar la operatividad del sistema, elevar la satisfacción de los usuarios, y facilitar un monitoreo más preciso de incidencias para perfeccionar continuamente el servicio de transporte urbano.