

# **ROS Meetup Bogotá 2025: Un Análisis del Impacto Tecnológico y Formativo**

**Jonathan Rojas**

**Código: 20242005147**

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

## **Abstract**

Este documento ofrece un análisis detallado del ROS Meetup Bogotá 2025, un evento que reunió a desarrolladores, estudiantes, empresas e investigadores alrededor del uso y evolución de Robot Operating System (ROS). Se exploran los avances presentados, las tecnologías emergentes dentro del ecosistema ROS, el papel de los simuladores modernos, y la relevancia de este tipo de espacios para la formación de ingenieros en robótica y automatización. Además, se discuten los retos actuales y las proyecciones para la comunidad colombiana de robótica.

## **Keywords**

ROS, ROS 2, robótica, simulación, Webots, Gazebo, automatización, comunidad tecnológica

## **I. Introducción**

En los últimos años, la robótica ha experimentado una aceleración significativa en términos de innovación, accesibilidad y adopción industrial. Dentro de este crecimiento, el Robot Operating System (ROS) se ha posicionado como una de las plataformas más influyentes para el desarrollo de robots inteligentes. En este contexto, el ROS Meetup Bogotá 2025 se presentó como un evento crucial para conectar a la comunidad colombiana de desarrolladores e investigadores con las tendencias globales de la robótica moderna.

El propósito de este ensayo es analizar en profundidad los elementos más relevantes del evento, destacando los avances tecnológicos discutidos, las herramientas presentadas y el impacto educativo que estas tienen sobre la formación de nuevos ingenieros. También se reflexiona sobre la importancia de una comunidad activa y comprometida para el fortalecimiento de la robótica en el país.

## **II. Desarrollo del Evento**

El ROS Meetup Bogotá 2025 se organizó como un espacio de divulgación y colaboración, donde expertos y entusiastas de la robótica compartieron sus conocimientos y experiencias. La jornada inició con una introducción a la comunidad ROS Colombia, destacando el rol que ha tenido en la promoción de proyectos educativos y profesionales dentro del país.

Una de las primeras charlas se enfocó en el impacto de ROS 2 como nueva generación de la plataforma. Se mencionaron mejoras como la comunicación más robusta, la seguridad

integrada y la capacidad de operar en sistemas distribuidos. Estos avances permiten que los robots interactúen de manera más fiable con entornos complejos, lo cual es fundamental en aplicaciones como vehículos autónomos, robots de servicio y robots colaborativos.

Posteriormente, se realizaron demostraciones de simuladores como Webots y Gazebo. Webots fue destacado por su facilidad de uso, su biblioteca de modelos y su capacidad para ejecutar simulaciones físicas de alta precisión. Por otro lado, Gazebo mostró su integración con ROS 2 y su potencial para escenarios de prueba a gran escala. Ambos simuladores fueron presentados como herramientas indispensables para el desarrollo y validación de robots antes de su implementación en el mundo real.

El evento también incluyó espacios de networking donde estudiantes y profesionales pudieron discutir proyectos actuales y generar colaboraciones. Estas dinámicas son importantes para fortalecer la comunidad local y promover iniciativas en áreas como robótica educativa, investigación aplicada y emprendimientos tecnológicos.

### **III. Importancia para la Formación Profesional**

Uno de los aspectos más relevantes del ROS Meetup Bogotá 2025 fue su impacto en la formación de estudiantes de ingeniería. En un entorno donde la automatización y la inteligencia artificial se están convirtiendo en pilares industriales, dominar herramientas como ROS, Gazebo y Webots representa una ventaja competitiva.

Los asistentes tuvieron la oportunidad de observar el flujo completo de desarrollo de un robot móvil: desde la creación de modelos en simulación hasta la programación de controladores y la ejecución de algoritmos de navegación. Esta experiencia práctica es fundamental para complementar los conocimientos teóricos adquiridos en la universidad.

Asimismo, la interacción con profesionales de la industria permitió a los estudiantes comprender mejor las necesidades reales del mercado laboral. Muchas empresas están buscando ingenieros con habilidades en integración de sensores, programación en Python y C++, diseño de arquitecturas distribuidas y manejo de robots autónomos. El Meetup ofreció una visión clara de estas demandas.

Finalmente, el evento reforzó la importancia del aprendizaje autodirigido y la participación en comunidades tecnológicas. A través de foros, talleres y charlas, los asistentes pudieron adquirir motivación para continuar explorando herramientas robóticas y desarrollar proyectos de mayor complejidad.

### **IV. Retos y Proyecciones para la Comunidad Colombiana**

Si bien la robótica en Colombia está creciendo, aún enfrenta varios retos. Entre ellos se encuentran la falta de laboratorios especializados, la necesidad de mayor inversión en investigación y la limitada articulación entre universidad, industria y gobierno.

Sin embargo, eventos como el ROS Meetup Bogotá 2025 demuestran que existe un interés creciente por fortalecer el ecosistema tecnológico del país. A mediano plazo, se espera que

más instituciones educativas integren ROS en sus planes de estudio y que las empresas adopten soluciones robóticas para mejorar sus procesos productivos.

La consolidación de comunidades de práctica también será clave para generar proyectos de impacto. Estas comunidades permiten compartir conocimiento, resolver problemas técnicos y fomentar la innovación colaborativa.

## V. Conclusiones

El ROS Meetup Bogotá 2025 se consolidó como un evento fundamental para la difusión y fortalecimiento de la robótica en Colombia. El encuentro permitió a los asistentes conocer de primera mano las últimas tendencias en desarrollo robótico, explorar herramientas avanzadas de simulación y comprender el rol del ecosistema ROS en la ingeniería moderna.

Además, el evento resaltó la importancia de integrar la educación, la industria y la investigación para construir un futuro tecnológico sólido. La participación activa de estudiantes y profesionales demuestra que Colombia tiene un potencial significativo para avanzar en automatización, inteligencia artificial y robótica autónoma.

En definitiva, el ROS Meetup Bogotá 2025 no solo fue una experiencia académica, sino un punto de inspiración para quienes buscan aportar al desarrollo tecnológico del país.