

20th November, 2023

V́ctor Mayoral-Vilches ([e-mail](#))

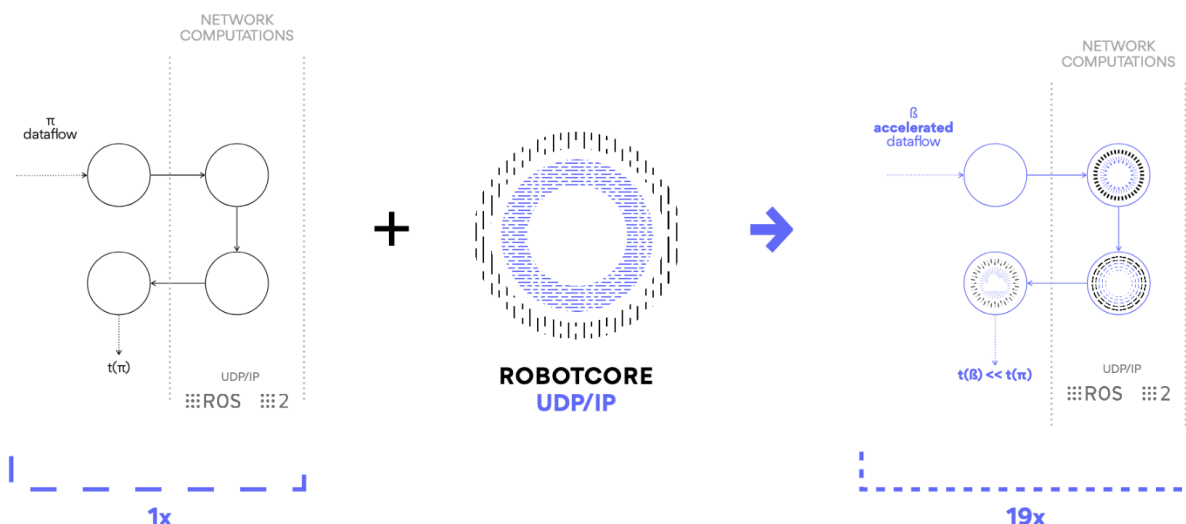
(+34) 616151561

VITORIA-GASTEIZ, Spain

Acceleration Robotics presenta ROBOTCORE® UDP/IP para comunicaciones robóticas ultra-deterministas y rápidas

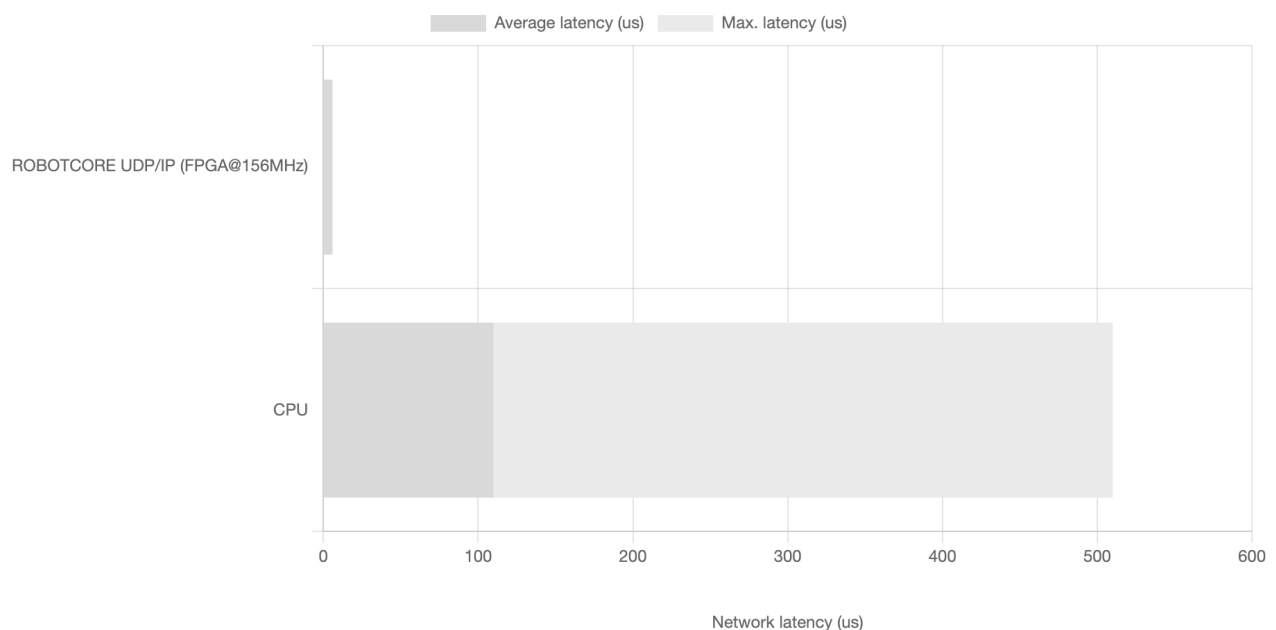
ROBOTCORE® UDP/IP es un IP core para FPGAs que permite comunicaciones de red robóticas en menos de 1 microsegundo

VITORIA-GASTEIZ, España – [Acceleration Robotics](#) —una startup de semiconductores de robótica fundada en el País Vasco, España y con oficinas en India— hoy presenta **ROBOTCORE® UDP/IP**. Aprovechando el éxito de su innovadora [serie ROBOTCORE®](#), este IP core (núcleo IP) de vanguardia está diseñado específicamente para revolucionar las comunicaciones de redes de robots a través de la aceleración de hardware. Aprovechando el Protocolo de datagramas de usuario (UDP) para las comunicaciones de pila del Protocolo de Internet (IP), este producto establece un nuevo punto de referencia en cuanto a velocidad y confiabilidad en sistemas robóticos.



Velocidad y confiabilidad sin precedentes

ROBOTCORE® UDP/IP trae un cambio de paradigma en las comunicaciones en red dentro de la industria de la robótica. Con la capacidad de enviar o recibir paquetes pequeños en menos de 1 microsegundo (<700 nanosegundos para cargas útiles de 8 bytes) y paquetes de 1024 bytes en solo 3 microsegundos, supera drásticamente a las soluciones tradicionales basadas en CPU. Este rendimiento se traduce en una aceleración de latencia promedio de más de 19 veces en comparación con las CPU tradicionales y, en casos de latencia máxima para el cumplimiento en tiempo real, la aceleración supera las 80 veces. Visite [más benchmarks](#) para obtener información adicional sobre el rendimiento.



Características clave y avances tecnológicos

- **Velocidad a nivel de microsegundos** : logra velocidades sin precedentes en las comunicaciones de red, vitales para aplicaciones robóticas en tiempo real.
- **Reducción significativa de la latencia** : en comparación con las CPU tradicionales, ROBOTCORE® UDP/IP reduce drásticamente la latencia, lo que garantiza una transmisión de datos rápida y eficiente.
- **Redes deterministas** : aborda la falta de determinismo en las pilas de redes robóticas comunes, proporcionando un rendimiento de comunicación consistente y predecible.
- **Eficiencia energética y de recursos** : equilibra el procesamiento de datos de alta velocidad con un bajo consumo de energía, esencial para entornos conscientes de la energía.

Versatilidad en aplicaciones

El ROBOTCORE® UDP/IP no sólo es tecnológicamente superior; también es versátil y

ampliamente compatible. Ideal para escenarios donde la velocidad y la confiabilidad no son negociables, encuentra amplias aplicaciones en:

- **Automatización industrial** : agiliza la comunicación en las líneas de fabricación y montaje para mejorar la eficiencia operativa.
- **Operación remota** : ofrece un control fluido y receptivo en sistemas de teleoperación, crucial para tareas de precisión.
- **Vehículos autónomos** : Garantiza un rápido intercambio de datos esencial para la toma de decisiones en tiempo real de los sistemas de conducción autónomos.
- **Investigación y desarrollo** : proporciona una plataforma confiable para desarrollar y probar tecnologías robóticas de próxima generación.

Soluciones de hardware y silicio compatibles: amplia compatibilidad para diversas aplicaciones

ROBOTCORE® UDP/IP no sólo es un gran avance en tecnología sino también en versatilidad. Diseñado para funcionar sin problemas con los proveedores de silicio FPGA más populares, ofrece amplia compatibilidad con soluciones FPGA y SoC FPGA de proveedores líderes de silicio, incluidos Intel, AMD o Microchip, y admite nuevas soluciones de silicio como Agilex de Intel, Versal de AMD o PolarFire de Microchip. Esto también incluye una gama de kits de desarrollo, que permiten a los desarrolladores construir robots avanzados con aceleración de hardware y [ROS](#) (sistema operativo de robot).

Optimizado para ROS: elevando las redes en robótica con ROBOTCORE® UDP/IP

ROBOTCORE® UDP/IP impulsa significativamente los sistemas ROS y ROS 2, ofreciendo una velocidad de nivel de microsegundos para una capacidad de respuesta mejorada en tiempo real. Al integrarse perfectamente con el flujo de trabajo común de ROS, proporciona capacidades de red aceleradas mientras mantiene procesos de desarrollo familiares.

Un compromiso con robots más rápidos

"Nuestra investigación previa^{1 2 3 4} ayudó a descubrir que el stack de red (networking stack) es uno de los principales problemas en robótica debido a su indeterminismo, lo que plantea desafíos importantes en aplicaciones de alta precisión y en tiempo real. Con ROBOTCORE® UDP/IP, nos hemos centrado específicamente en este problema, ofreciendo una solución que no solo mejora la velocidad de las comunicaciones de los robots por debajo del microsegundo, sino que también garantiza un rendimiento de comunicación predecible y consistente. Esto es más que una innovación; Es un cambio fundamental en la forma en que abordamos las interacciones de redes robóticas, abriendo nuevas posibilidades en el campo ", afirmó [Víctor Mayoral-Vilches](#), CTO y fundador de Acceleration Robotics.

Acerca de Acceleration Robotics

[Acceleration Robotics](#) es una firma centrada en diseñar cerebros personalizados para robots para acelerar su tiempo de respuesta. Fundada por los principales expertos en robótica para ofrecer componentes básicos de semiconductores para robots, la empresa aprovecha las GPU y FPGA para crear hardware personalizado que acelere el funcionamiento de un robot.

¹Gutiérrez, CSV, Juan, LUS, Ugarte, IZ, & Vilches, VM (2018). [Comunicaciones Linux en tiempo real: una evaluación de la pila de comunicaciones Linux para aplicaciones robóticas en tiempo real](#). *arXiv preimpresión* arXiv:1808.10821 .

²Gutiérrez, CSV, Juan, LUS, Ugarte, IZ, & Vilches, VM (2018). [Hacia un marco distribuido y en tiempo real para robots: Evaluación de comunicaciones ROS 2.0 para aplicaciones robóticas en tiempo real](#). *Preimpresión de arXiv* arXiv:1809.02595 .

³Gutiérrez, CSV, Juan, LUS, Ugarte, IZ, & Vilches, VM (2018). ["Redes urgentes para robótica"](#). *arXiv preimpresión* arXiv:1804.07643 .

⁴Gutiérrez, CSV, Juan, LUS, Ugarte, IZ, Goenaga, IM, Kirschgens, LA, & Vilches, VM (2018). [Sincronización horaria en robots colaborativos modulares](#). *Preimpresión de arXiv* arXiv:1809.07295 .