

# ESTUDIO DE LÍNEA DE BASE: ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS 4.0 EN INDUSTRIAS RIOJANAS

J. Tineo<sup>(1)</sup>, J. E. Rodríguez<sup>(1)</sup>, A. D. Breppe<sup>(2)</sup>, A. Pereyra<sup>(2)</sup> y T. Sanchez Cohen<sup>(2)</sup>.

(1) Centro de Investigación y Desarrollo INTI La Rioja. Subgerencia Operativa Regional Cuyo, (2) Estudiante de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Nacional de La Rioja. Programa de Prácticas Profesionales Supervisadas en INTI.

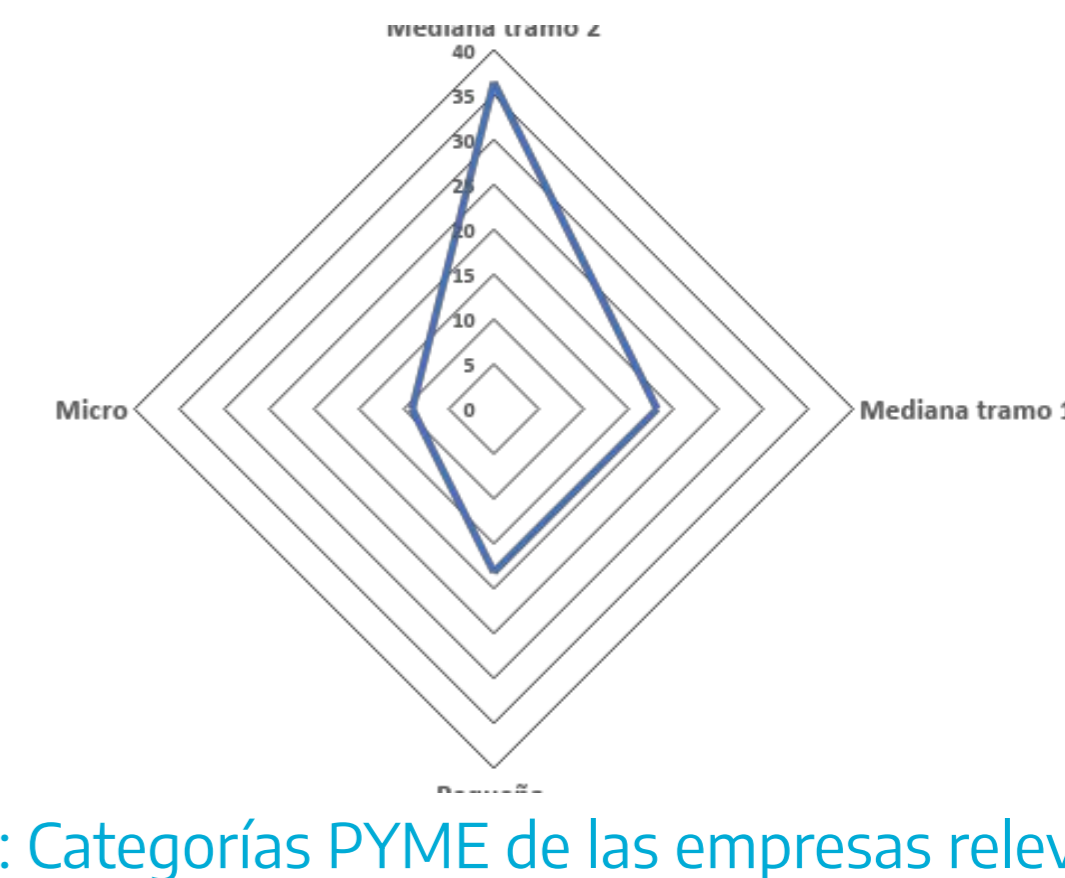
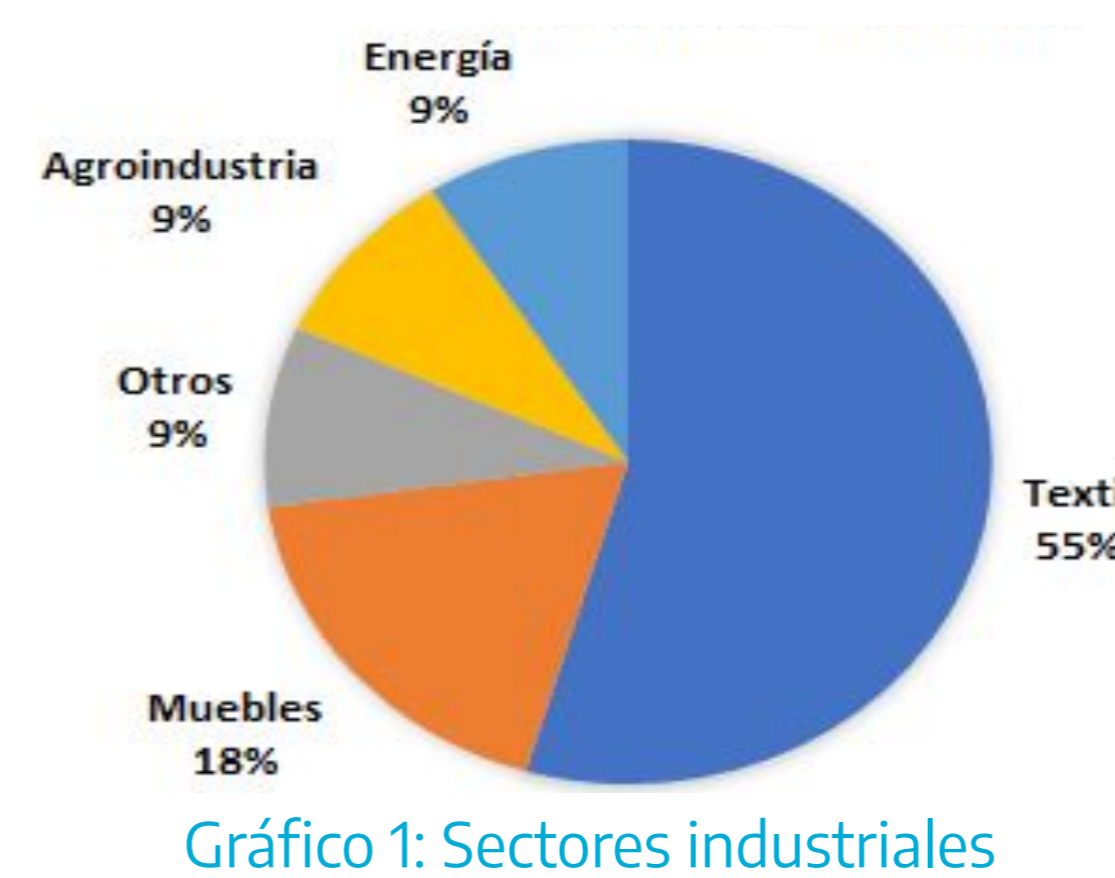
INTI, 30 de Septiembre y Curpaligüe, La Rioja, Argentina | [jtineo@inti.gob.ar](mailto:jtineo@inti.gob.ar)

## 1. Resumen del caso

El presente póster resume el estudio de línea de base realizado por el Centro INTI La Rioja para evaluar el estado de la implementación de Tecnologías Digitales (TD) e Industria 4.0 en empresas de la provincia de La Rioja. Se encuestaron 12 empresas de sectores clave como Textil, Energía, Agroindustria y Muebles. El objetivo principal fue diagnosticar la situación actual de incorporación tecnológica y las capacidades digitales, sirviendo como punto de referencia para medir el impacto de futuras intervenciones. Se confirmó un alto reconocimiento de la importancia de la TD para el desarrollo de negocios, revelando una amplia gama de impactos positivos. La mayoría de las empresas ha introducido al menos una tecnología 4.0, principalmente en Producción y Gestión Económica.

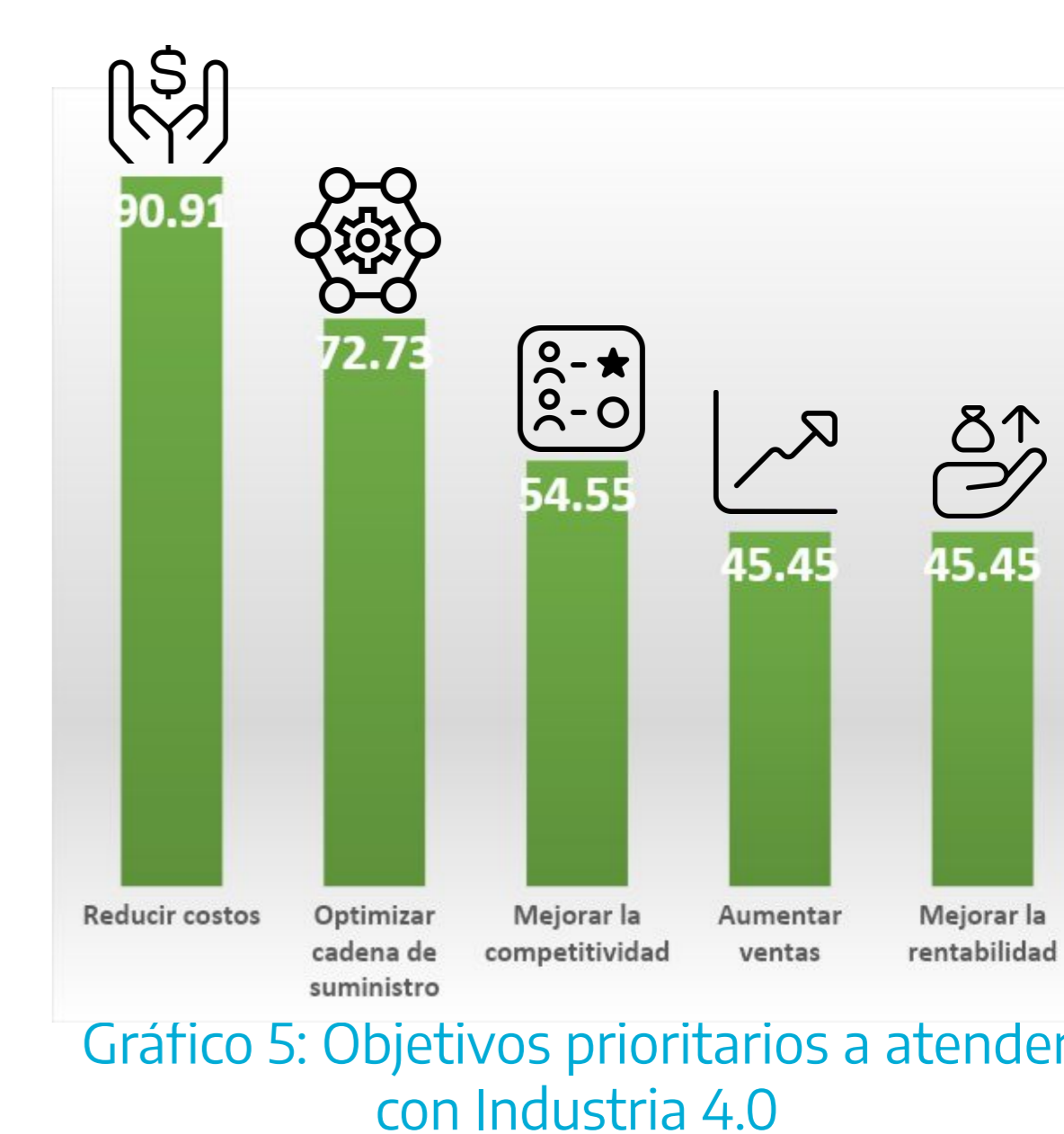
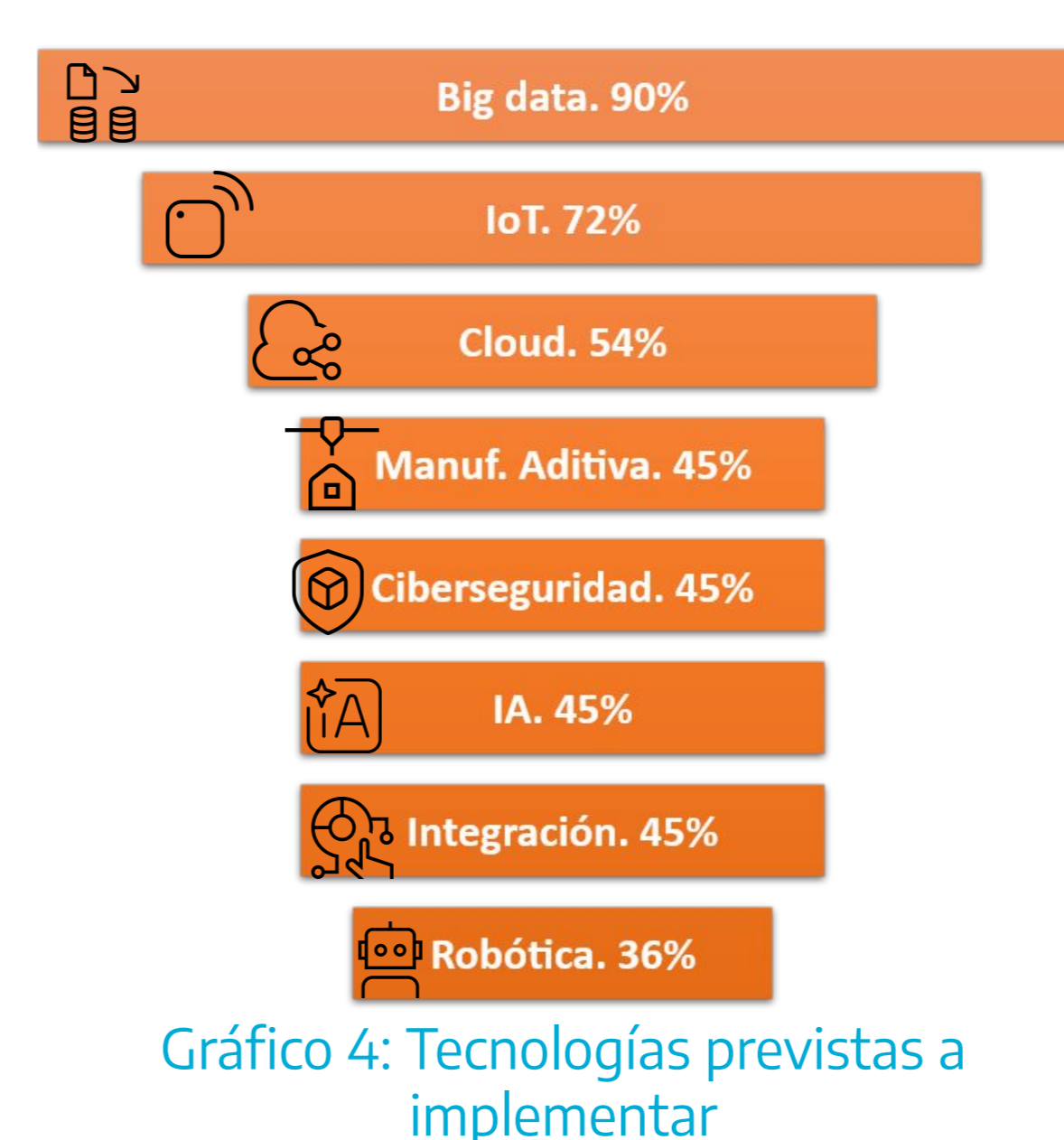
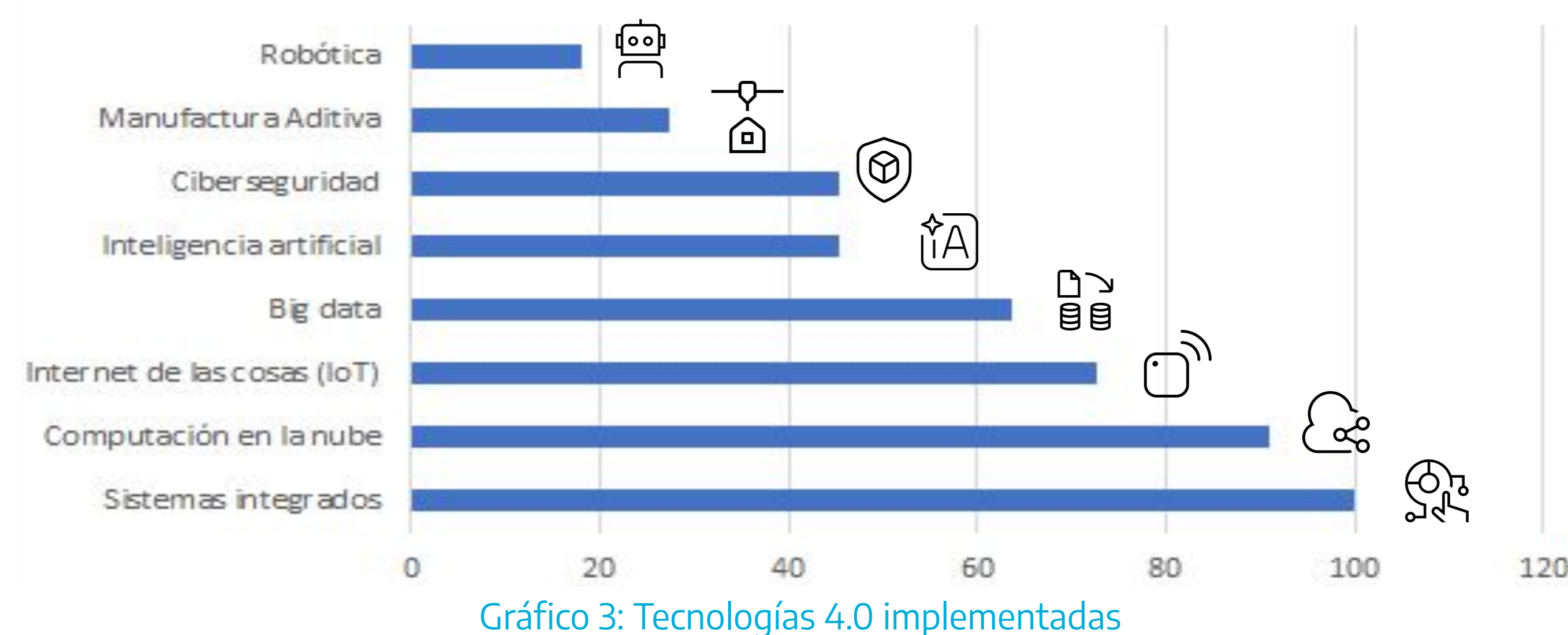
## 2. Situación inicial

El estudio de línea de base se ejecutó en el marco del Proyecto "Desarrollo de capacidades de servicios e I+D+i de tecnologías digitales 4.0 para la industria de La Rioja". Dicho proyecto fue ejecutado por el **Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI - (Sede Centro INTI La Rioja)**, en vinculación estratégica con la **Unión de Industrias Riojanas**, el **ex Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación**, el **Gobierno Provincial** y las **universidades públicas locales**. Ante la **carencia de una investigación previa** sobre la **madurez digital en el sector productivo y servicios** de la provincia, el objetivo central fue **obtener un diagnóstico preciso del estado de las industrias** y empresas de servicios riojanas respecto a la **adopción de tecnologías digitales y de la Industria 4.0**. Este análisis buscó proporcionar información sobre adopción tecnológica, áreas o funciones prioritarias y barreras que enfrenta el sector industrial riojano en su camino hacia la transformación digital.



## 3. Herramientas o métodos utilizados

El estudio se desarrolló como una investigación cualitativa aplicada. La metodología incluyó la selección de 12 empresas riojanas de diversos sectores. La recopilación de datos se realizó mediante entrevistas presenciales a los responsables de las empresas por parte de técnicos del INTI. El formulario de relevamiento constó de preguntas abiertas y cerradas, cubriendo identificación empresarial, tecnologías I4.0 actuales (IoT, Big Data) y proyectadas, barreras y expectativas del rol estatal. Para la captura de datos se utilizó la plataforma KoboToolbox, y para el análisis cuantitativo y visualización, Microsoft PowerBI. La investigación se enfocó en la identificación de patrones, tendencias y puntos clave, permitiendo una evaluación precisa del nivel de madurez digital.



## 4. Resultados alcanzados

Las empresas riojanas que han iniciado su proceso de digitalización reconocen la importancia de la Transformación Digital y han introducido al menos una tecnología 4.0. El foco de implementación se da principalmente en dos grandes áreas: **Producción y Manufactura, y Gestión Económica**. Según el estudio, los habilitadores 4.0 más utilizados son los **Sistemas Integrados, Computación en la Nube, IoT y Big Data**. Las implementaciones se enfocan en la **automatización, el control de calidad en tiempo real y el mantenimiento predictivo**. El 82% de las empresas tiene planes concretos para implementar herramientas 4.0 en el futuro cercano. Las **tecnologías futuras incluyen Big Data, IoT y Cloud como prioridad**. Sin embargo, el proceso se demora por la falta de **acceso a financiamiento, la escasez de personal calificado y la resistencia interna al cambio**.

Para superar estas barreras, **las empresas esperan apoyo estatal** prioritario como **programas de capacitación** en IoT, Big Data, IA, Automatización y Ciberseguridad para mitigar la falta de recursos humanos calificados. Además, es crucial establecer **incentivos fiscales diferenciados** y mecanismos de **financiamiento** (como ANR y créditos) que mitiguen el riesgo de inversión y aborden los plazos de amortización. Finalmente, es importante **ofrecer asistencia técnica en I+D y acceso a redes de colaboración (Innovación Abierta)**.

¿Cómo investiga y evalúa la empresa qué I4.0 introducir?	Porcentaje
A través de equipos propios de la compañía	72,73
Consultoras o empresas externas nacionales	45,45
Consultoras o empresas externas locales	27,27
Universidades u Organismos tecnológicos del estado	27,27
Consultoras o empresas externas internacionales	18,18

Cuadro 1: Estrategias de selección de asistencia para digitalización.