

IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SYNERGY SHOCK

CARDELLI, RAMIRO

ramirocardelli@hotmail.com

RESUMEN

Este trabajo analiza el impacto de la Inteligencia Artificial en el desarrollo empresarial, utilizando como caso de estudio a Synergy Shock, una empresa tecnológica de Mar del Plata. La investigación examina cómo esta PyME ha integrado soluciones basadas en IA para optimizar procesos, mejorar la productividad y desarrollar productos innovadores para el mercado. A través del análisis de su modelo de negocio, capacidades tecnológicas y estrategias de implementación, se evalúa el papel transformador de la IA en la competitividad empresarial y su contribución al ecosistema tecnológico local. Los resultados muestran que Synergy Shock representa un caso ejemplar de adopción exitosa de tecnologías de IA, destacándose por su enfoque en soluciones de alto impacto que combinan automatización, procesamiento de datos a gran escala y modelos generativos con supervisión humana.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia Artificial, Desarrollo de Software, Synergy Shock, PYME, Innovación Tecnológica.

INTRODUCCIÓN

En la última década, la inteligencia artificial (IA) ha transformado numerosas industrias, revolucionando los métodos tradicionales y abriendo nuevas vías para la innovación y la eficiencia. En el campo del desarrollo de software, las herramientas basadas en IA se han convertido en elementos clave, alterando de manera significativa los procesos de creación, la calidad de los productos y la organización del trabajo. Este informe busca analizar cómo estas tecnologías están modificando las prácticas del sector, mejorando la eficiencia y redefiniendo la experiencia profesional en el ámbito del desarrollo de software.

Se utilizará como caso de estudio a Synergy Shock, una empresa especializada en la creación e implementación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial de alto impacto ubicada en Mar del Plata. Esta empresa forma parte del creciente ecosistema tecnológico marplatense, que se está consolidando como uno de los principales polos de IA del país. La elección de Synergy Shock como objeto de estudio responde a su destacado papel en el desarrollo de soluciones innovadoras basadas en IA, que incluyen automatización y optimización de procesos, procesamiento de datos a gran escala e integración de modelos generativos con supervisión humana (ATICMA, 2025).

El informe abordará tanto los aspectos positivos como los retos que presentan estas herramientas, evaluando su impacto en la calidad y el tiempo de desarrollo, así como en el bienestar y la productividad de los desarrolladores de software. A través de este análisis, se espera obtener una comprensión más profunda de las capacidades dinámicas que la IA puede ofrecer a las pequeñas empresas en el sector tecnológico y las consideraciones estratégicas que deben tenerse en cuenta para su integración efectiva.

MARCO TEÓRICO

La Inteligencia Artificial representa un campo de la informática dedicado al desarrollo de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Estas tareas incluyen el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la percepción y la comprensión del lenguaje natural. En el contexto empresarial, la IA se ha convertido en un motor de cambio en la gestión por su capacidad de sintetizar información, aprender de ella y aplicar ese conocimiento a gran escala, mejorando la forma en que las empresas operan y toman decisiones.

Según datos de la encuesta de Future of Intelligence de International Data Corporation (2023), el 60% de las organizaciones con una alta puntuación en inteligencia empresarial experimentaron mejoras significativas en la toma de decisiones gracias a la implementación de IA. Este impacto positivo se refleja en diversos aspectos de la operación empresarial, incluyendo la automatización de tareas repetitivas, la optimización de la cadena de suministro y la personalización de productos y servicios.

En el ámbito del desarrollo de software, la IA está transformando fundamentalmente los procesos de trabajo. Las herramientas de IA ayudan a redactar historias de usuario, criterios de aceptación y requerimientos, permitiendo a los desarrolladores transmitir esta información a los sistemas para generar código funcional de manera más eficiente. Según un estudio de McKinsey, el 75% de los desarrolladores ya están utilizando herramientas de IA en su flujo de trabajo, lo que demuestra su impacto significativo en la industria (Conasa, 2025).

Según Schiaffino (2025), para medir el impacto de la IA en las empresas, es necesario establecer indicadores claros que

permitan evaluar su efectividad. Estos indicadores pueden incluir la reducción de costos operativos, el aumento de la productividad, la mejora en la calidad de los productos o servicios, y el incremento en la satisfacción del cliente. La medición del impacto de la IA es esencial para justificar inversiones, optimizar procesos, evitar desperdicios y tomar decisiones estratégicas más informadas.

En el contexto latinoamericano, el desarrollo de capacidades tecnológicas ha sido objeto de estudio por parte de diversos investigadores. Para Lugones, Gutti y Le Clech (2007), los indicadores de capacidades tecnológicas en América Latina deben considerar no solo la inversión en I+D, sino también la formación de recursos humanos, la infraestructura tecnológica y la capacidad de absorción de nuevas tecnologías. Estos factores son cruciales para entender cómo las empresas de la región pueden aprovechar efectivamente las oportunidades que ofrece la IA.

DESARROLLO

El caso de Synergy Shock debe contextualizarse dentro del panorama más amplio de desarrollo de Inteligencia Artificial en Iberoamérica. Según el informe "El Estado de la Ciencia 2023", la región experimentó un crecimiento del 209% en la producción científica relacionada con IA entre 2013 y 2022, aunque su participación en la producción mundial disminuyó del 9% al 5% en el mismo período. Esta tendencia evidencia un desafío regional: mientras la región está creciendo en capacidades de IA, lo hace a un ritmo menor que los países líderes mundiales como China y Estados Unidos.

En el contexto argentino específico, el país forma parte del grupo de tres naciones latinoamericanas (junto con Brasil y México) que concentran el 84% de la inversión regional en I+D, aunque la inversión promedio en América Latina y el Caribe

Pre-textos, para pensar en innovación. N° 10, Mar del Plata, diciembre de 2025.

representa solo el 0,61% del PBI, muy por debajo de los estándares internacionales. Esta situación de "entorno de baja I+D+i", como la denomina Morcela (2025), plantea desafíos particulares para empresas como Synergy Shock, que deben desarrollar estrategias de innovación y absorción tecnológica en un contexto de recursos limitados pero con grandes oportunidades de catch-up tecnológico.

Tal como indica Morcela (2025), a medida que un país se desarrolla incrementa su capacidad de absorción del conocimiento externo. En los distintos niveles de desarrollo, varían también las habilidades para aprovechar el conocimiento disponible en el entorno. Por lo tanto, en contextos como el argentino, donde aún predomina la necesidad de incorporar tecnologías externas, es clave fortalecer las capacidades de absorción. Sin embargo, conforme avanza el desarrollo, disminuirá la dependencia del conocimiento externo, aumentando progresivamente la importancia de generar conocimiento propio y fomentar la innovación interna. Este tránsito es fundamental para empresas tecnológicas que aspiran a consolidarse no solo como adoptantes, sino como creadoras de soluciones basadas en IA.

La adopción de la Inteligencia Artificial en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) argentinas ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Según un estudio realizado por Microsoft (2025), el 60% de las PyMEs argentinas ya utilizan algún tipo de IA o IA generativa, y el 58% afirma utilizarla siempre o de forma frecuente. Esta cifra asciende al 85% entre las empresas nativas digitales y al 96% en las empresas medianas, lo que demuestra una clara tendencia

hacia la integración de estas tecnologías en el tejido empresarial del país.

En promedio, las empresas argentinas destinan el 24% de su presupuesto de tecnología a soluciones de IA, con el objetivo principal de estar por delante de sus competidores (51% de los casos) y aumentar su eficiencia y productividad (44% de los casos). Además, entre el 83% y el 87% de las medianas empresas manifestaron que continuarán invirtiendo o planean invertir en este tipo de soluciones, lo que indica un compromiso sostenido con la transformación digital basada en IA.

El impacto de la IA en la productividad empresarial se manifiesta en diversos aspectos. En primer lugar, la automatización de tareas repetitivas libera a los empleados de la carga de tareas manuales gracias a herramientas como el Robotic Process Automation (RPA) o los asistentes virtuales impulsados por IA (Conasa, 2025). En segundo lugar, la IA permite optimizar la cadena de suministro mediante el análisis de datos en tiempo real, lo que facilita la toma de decisiones más informadas y eficientes. En tercer lugar, la personalización y mejora de la experiencia del cliente se ve potenciada por la capacidad de la IA para analizar patrones de comportamiento y preferencias individuales.

Un estudio de Harvard Business School reveló que la IA generativa puede aumentar la velocidad de ejecución en un 25% y el rendimiento individual en un 43% (Andrés, 2025). Maceira (2025) señala que en el ámbito específico del desarrollo de software, la IA está acelerando los procesos de producción y mejorando la calidad del código. Lo que antes tomaba semanas o meses ahora se puede lograr en días, con

una precisión y eficiencia nunca vistas hasta ahora. Desde la generación automática de código hasta la detección temprana de errores, la IA está redefiniendo la forma en que las empresas crean, prueban y despliegan sus aplicaciones.

Es importante destacar que, a pesar de estos avances, la IA no reemplazará a los desarrolladores de software en un futuro cercano. Como explica Corey Coto (en Maceira 2025), vicepresidente senior de desarrollo de productos en Pluralsight: "La IA no reemplazará a todos los desarrolladores e ingenieros de software. La IA ayudará a los desarrolladores a lograr más al liberar tiempo para trabajar en problemas de mayor nivel. Las empresas que inviertan en una mayor automatización para integrar herramientas e IA potenciarán el impacto que generan los desarrolladores humanos".

CASO DE ESTUDIO: SYNERGY SHOCK

Synergy Shock es una empresa tecnológica ubicada en Mar del Plata, especializada en la creación e implementación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial de alto impacto. Fundada y liderada por Luciano Ganga, quien se desempeña como CEO, la empresa se ha posicionado como un referente en el desarrollo de soluciones innovadoras que aprovechan el potencial de la IA para transformar procesos empresariales.

La empresa se describe a sí misma como "un equipo diverso de expertos con amplia experiencia en IA, operaciones y desarrollo de software". Su filosofía se basa en la creencia de que las mejores soluciones surgen de una comprensión profunda de los problemas y de la aplicación estratégica de la tecnología para resolverlos. Este enfoque les ha permitido desarrollar una cartera de servicios que abarca desde la automatización y optimización de procesos hasta el procesamiento de datos a gran escala y la integración de modelos generativos.

Pre-textos, para pensar en innovación. N° 10, Mar del Plata, diciembre de 2025.

Una de las características distintivas de Synergy Shock es su enfoque "human in the loop", que combina lo mejor de la Inteligencia Artificial con la supervisión humana. Este modelo reconoce las limitaciones actuales de la IA y busca maximizar su potencial mediante la colaboración entre sistemas automatizados y expertos humanos, lo que resulta en soluciones más robustas y adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente.

El modelo de Synergy Shock refleja lo que Morcela (2025) identifica como una estrategia exitosa de apropiación de beneficios de la innovación en el contexto de los sistemas regionales de innovación. La empresa ha logrado desarrollar activos complementarios específicos que le permiten capturar valor de las tecnologías de IA, combinando conocimiento técnico especializado con comprensión profunda del mercado local. Este enfoque es particularmente relevante en el contexto iberoamericano, donde el informe "El Estado de la Ciencia 2023" identifica la necesidad de fortalecer la vinculación entre academia e industria como uno de los principales desafíos para el desarrollo de la IA regional.

La participación activa de Synergy Shock en eventos como Sinergia Tech y Mar del Plata Tech Week, organizados por ATICMA (Asociación de Tecnologías de la Información y la Comunicación de Mar del Plata), ejemplifica lo que el documento regional describe como la importancia de la colaboración para superar las limitaciones de escala que enfrentan los países en desarrollo. Mientras que solo el 8% de los artículos de IA en Iberoamérica involucran colaboración entre países de la región, iniciativas locales como las que promueve Synergy Shock contribuyen a fortalecer las redes de conocimiento necesarias para el desarrollo tecnológico.

En términos de proyectos y aplicaciones concretas, Synergy Shock ha demostrado su capacidad para desarrollar soluciones innovadoras en diversos contextos. Un ejemplo reciente fue

su participación en la Mar del Plata Tech Week, donde presentaron una aplicación que permite a las personas crear sus propios avatares personalizados usando IA (Synergy Shock, 2024). Este proyecto, desarrollado en tiempo récord por el equipo de Synergy Shock, recibió una respuesta muy positiva del público y demostró la capacidad de la empresa para acercar las posibilidades de la Inteligencia Artificial a usuarios no especializados.

Además de sus proyectos comerciales, Synergy Shock también participa activamente en la comunidad tecnológica local. Sus representantes, incluyendo a Luciano Ganga (CEO) y Tomás Beroqui (Technical Lead), han sido ponentes en eventos como SinergIA Tech, organizado por ATICMA (Asociación de Tecnologías de la Información y la Comunicación de Mar del Plata). En estos espacios, comparten su experiencia y visión sobre cómo la IA está redefiniendo el desarrollo de software, desde la automatización de tareas hasta el diseño de soluciones inteligentes que impactan directamente en la productividad.

El impacto de Synergy Shock en el ecosistema tecnológico de Mar del Plata es significativo. La empresa forma parte de un grupo de más de 30 empresas tecnológicas que están impulsando el uso de IA en áreas como salud, agro, comercio, educación, industria, logística y fintech, consolidando a la ciudad como un centro de referencia en innovación y desarrollo tecnológico. Este ecosistema se caracteriza no solo por la cantidad de empresas que están implementando IA, sino por la diversidad de aplicaciones y el impacto que generan en la economía local y nacional.

El modelo de negocio de Synergy Shock refleja las tendencias actuales en la adopción de IA por parte de las PyMES argentinas. Como se mencionó anteriormente, estas empresas destinan en promedio el 24% de su presupuesto de tecnología a soluciones de IA, con el objetivo principal de estar

por delante de sus competidores y aumentar su eficiencia y productividad (Microsoft, 2025). En el caso específico de Synergy Shock, su enfoque en soluciones de alto impacto basadas en IA les ha permitido posicionarse como líderes en su sector, demostrando que la inversión estratégica en estas tecnologías puede generar ventajas competitivas significativas (ATICMA, 2025).

La empresa también ejemplifica cómo la IA puede potenciar el trabajo de desarrollo y hacerlo más eficiente. En eventos como Sinergia Tech, los representantes de Synergy Shock han demostrado cómo crear herramientas en vivo utilizando IA, aprovechando distintas tecnologías para acelerar el desarrollo de software. Como indica Andrés (2025), este enfoque práctico y orientado a resultados es consistente con los hallazgos de estudios que muestran que la IA puede aumentar significativamente la velocidad de ejecución y el rendimiento individual en el desarrollo de software.

CONCLUSIONES

El análisis del caso de Synergy Shock proporciona valiosas perspectivas sobre el impacto de la Inteligencia Artificial en las PyMEs del sector tecnológico en Argentina. A través de este estudio, se pueden extraer varias conclusiones significativas que ilustran tanto las oportunidades como los desafíos que presenta la adopción de IA en este contexto.

En primer lugar, Synergy Shock demuestra que las PyMEs pueden posicionarse como líderes en innovación tecnológica mediante la adopción estratégica de la IA (ATICMA, 2025). Su especialización en soluciones basadas en Inteligencia Artificial de alto impacto les ha permitido destacarse en el ecosistema tecnológico de Mar del Plata y contribuir significativamente a

la consolidación de la ciudad como un polo de referencia en IA a nivel nacional. Este caso refuerza los hallazgos de estudios que indican que el 60% de las PyMEs argentinas ya utilizan algún tipo de IA, con cifras aún mayores entre las empresas nativas digitales y las medianas empresas (Microsoft, 2025).

En segundo lugar, el enfoque "human in the loop" adoptado por Synergy Shock, que combina la Inteligencia Artificial con la supervisión humana, representa un modelo equilibrado que maximiza los beneficios de la IA mientras reconoce sus limitaciones actuales. Este enfoque es consistente con la visión de expertos como Corey Coto, quien afirma que "la IA no reemplazará a todos los desarrolladores e ingenieros de software" sino que "ayudará a los desarrolladores a lograr más al liberar tiempo para trabajar en problemas de mayor nivel". La experiencia de Synergy Shock confirma que la IA funciona mejor como una herramienta que potencia las capacidades humanas, no como un reemplazo de estas.

En tercer lugar, la participación activa de Synergy Shock en la comunidad tecnológica local, a través de eventos como SinergIA Tech y Mar del Plata Tech Week, destaca la importancia de la colaboración y el intercambio de conocimientos en el desarrollo del ecosistema de IA. Este tipo de interacciones facilita la difusión de mejores prácticas y acelera la adopción de tecnologías innovadoras, contribuyendo al fortalecimiento del tejido empresarial tecnológico de la región.

En cuarto lugar, la capacidad de Synergy Shock para desarrollar aplicaciones innovadoras, como la herramienta de creación de avatares personalizados presentada en la Mar del Plata Tech Week, demuestra el potencial de la IA para generar soluciones creativas que conectan con el público general. Este tipo de proyectos no solo tienen valor comercial, sino que también contribuyen a la democratización de la IA, acercando sus posibilidades a usuarios no especializados.

Finalmente, el caso de Synergy Shock ilustra cómo la inversión estratégica en IA puede generar ventajas competitivas significativas para las PyMEs del sector tecnológico. Su enfoque en soluciones de alto impacto basadas en IA les ha permitido posicionarse como líderes en su sector, demostrando que incluso empresas de tamaño mediano pueden competir efectivamente en el mercado global de tecnología mediante la adopción inteligente de estas herramientas.

En conclusión, Synergy Shock representa un caso ejemplar de cómo las PyMEs pueden aprovechar el potencial transformador de la IA para impulsar la innovación, mejorar la eficiencia y crear valor para sus clientes. Su experiencia, analizada desde el marco conceptual de la economía de la innovación (Morcela, 2025) y contextualizada en el panorama regional descrito en "El Estado de la Ciencia 2023", ofrece lecciones valiosas sobre las estrategias de especialización tecnológica en entornos de baja I+D+i. El caso demuestra que, incluso en contextos de recursos limitados como el argentino, las empresas pueden desarrollar capacidades distintivas en tecnologías de frontera mediante la combinación de conocimiento especializado, colaboración en ecosistemas locales y estrategias inteligentes de apropiación de beneficios de la innovación. Esto contribuye significativamente a nuestra comprensión del papel que la IA está desempeñando en la transformación digital del tejido empresarial argentino y en los procesos de catch-up tecnológico en países en desarrollo.

REFERENCIAS

ATICMA. (2025). *Mar del Plata consolida su liderazgo como Polo Tecnológico de Inteligencia Artificial en Argentina*. Recuperado de <https://www.aticma.org.ar/mar-del-plata->

Pre-textos, para pensar en innovación. N° 10, Mar del Plata, diciembre de 2025.

[consolida-su-liderazgo-como-polo-tecnologico-de-inteligencia-artificial-en-argentina](#)

ATICMA. (2025). *Sinergia Tech: Codo a Codo con la IA — Un encuentro práctico para potenciar el desarrollo con Inteligencia Artificial*. Recuperado de <https://www.aticma.org.ar/sinergia-tech-codo-a-codo-con-la-ia-un-encuentro-practico-para-potenciar-el-desarrollo-con-inteligencia-artificial>

Conasa. (2024). *La IA impulsa la productividad empresarial y la economía mundial*. Recuperado de <https://conasa.grupocibernos.com/blog/inteligencia-artificial-productividad-empresarial-economia-mundial>

IDC. (2023). *Leadership and Decision Making in the Era of Generative AI*. Recuperado de <https://www.teradata.com/getattachment/f1872fd2-eba4-45d4-9a14-bbdaa0c1169c/idc-infobrief.pdf>

Microsoft. (2025). *8 de cada 10 PyMEs argentinas continuará invirtiendo o invertirá por primera vez en Inteligencia Artificial este año*. Recuperado de <https://news.microsoft.com/es-xl/8-de-cada-10-pymes-argentinas-continuara-invirtiendo-o-invertira-por-primera-vez-en-inteligencia-artificial-este-ano>

Morcela, A. (2025). *Apuntes de cátedra. Economía de la Innovación. Facultad de Ingeniería, UNMdP.*

RICYT. (2023). *El Estado de la Ciencia 2023: Principales indicadores de ciencia y tecnología Iberoamericanos/Interamericanos. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología - Iberoamericana e Interamericana.*

Schiaffino, L. (2025). *Métricas para evaluar el impacto de la IA y optimizar su inversión*. Recuperado de <https://blog.getdarwin.ai/es/content/metricas-avaliar-impacto-ia-otimizar-investimento>

Pre-textos, para pensar en innovación. N° 10, Mar del Plata, diciembre de 2025.

Synergy Shock (2024). LinkedIn. Perfil de empresa. Recuperado de <https://www.linkedin.com/company/synergy-shock>

Synergy Shock. (2025). Sitio web oficial. Recuperado de <https://synergys shock.com>

Agradecimientos

El autor de este trabajo desea agradecer al Mg. Ing. Antonio Morcela, por su valiosa orientación y compromiso durante el desarrollo del presente trabajo. Asimismo, expreso mi agradecimiento a la cátedra de Economía de la Innovación por brindar los conocimientos y herramientas necesarias que hicieron posible esta investigación.