
RESUMEN/ABSTRACT

**BORJA CABEZÓN ROYO, ROCÍO CASTRILLO
CANCELA, JORDI GARCÍA BRUSTENGA Y
AZUCENA LÓPEZ NAVARRO**

PROGRESOS DE LA LEY DE STARTUPS: CREANDO ECOSISTEMA A TRAVÉS DE LA CERTIFICACIÓN DE EMPRESAS EMERGENTES

Este artículo aborda la implementación y avances de la Ley 28/2022 en España, destinada a fomentar el ecosistema de startups. Aprobada en diciembre de 2022, esta ley establece un marco normativo para apoyar la creación y crecimiento de startups, con ventajas fiscales y administrativas, y medidas para atraer talento e inversión. ENISA, la Empresa Nacional de Innovación, es responsable de certificar a estas empresas. Hasta mayo de 2024, se han certificado 1.087 startups de un total de 1.849 solicitudes resueltas.

Palabras clave: Ley de Startups, certificación, ENISA, empresas emergentes, ecosistema emprendedor, ventajas fiscales

This article discusses the implementation and progress of Law 28/2022 in Spain, which aims to promote the startup ecosystem. The law, passed in December 2022, establishes a regulatory framework to support the creation and growth of startups, offering tax and administrative benefits, as well as measures to attract talent and investment. ENISA, the national innovation agency, is responsible for accrediting these companies. As of May 2024, 1,087 startups have been accredited out of a total of 1,849 approved applications.

Keywords: Startups Law, accreditation, ENISA, emerging companies, entrepreneurial ecosystem, tax benefits

VIRGINIA HERNÁNDEZ y MANUEL GONZÁLEZ

UNICORNIOS EMERGENTES: UN ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

Este trabajo examina empresas unicornio de reciente creación (por haber alcanzado una valoración superior a los 1000 millones de dólares en sus primeros seis años desde su nacimiento) de Europa y Estados Unidos. Con ello, el trabajo muestra un análisis exploratorio que identifica las características de estas empresas en uno y otro contexto, mostrando las diferencias y similitudes existentes entre ellas. En concreto, el análisis aborda factores relacionados con la composición del equipo fundador, la industria, el nivel de captación de fondos, decisiones de relocalización, entre otras. A partir de los resultados expuestos, el trabajo señala distintas implicaciones para la gestión y la política.

Palabras clave: unicornios, *start-ups*, empresas nuevas de alto potencial, ecosistema emprendedor

This paper examines new unicorn companies (those that have reached a valuation of more than 1 billion dollars in their first six years since their birth) in Europe and the United States. In doing so, the paper presents an exploratory analysis that identifies the characteristics of these companies in both contexts, showing the differences and similarities between them. Specifically, the analysis addresses factors related to the composition of the founding team, the industry, the level of funds raised, and even relocation decisions. Based on the results presented, the paper points out several implications for management and policy.

Keywords: unicorns, start-ups, high-potential new ventures, entrepreneurial eco-system

**MÓNICA VÁZQUEZ GARCÍA e
INÉS MARROQUÍN GARCÍA**

SOSTENIBILIDAD Y FINANCIACIÓN EMPRESARIAL. OBJETIVOS Y MÉTRICAS ESG GOBERNANZA

Este trabajo realiza un exhaustivo análisis del concepto de sostenibilidad empresarial, resaltando su estrecha relación con los pilares ESG. Se explora el crucial papel del gobierno corporativo, especialmente de los consejos de administración, en la articulación y liderazgo de iniciativas sostenibles. La atención se centra especialmente en la fase de medición de la sostenibilidad, destacando cómo una gestión efectiva en este aspecto puede ejercer una influencia positiva en la percepción de los inversionistas, mejorando así la capacidad de acceso a recursos financieros. Como conclusión, se presentan recomendaciones estratégicas destinadas a contribuir al fomento de un enfoque más sostenible y responsable en el ámbito empresarial, subrayando además la conexión directa entre prácticas sostenibles y oportunidades de financiación.

Palabras clave: sostenibilidad empresarial, gobierno corporativo, objetivos ESG, indicadores de sostenibilidad, financiación sostenible, resolución de conflictos, inteligencia artificial, ciberseguridad

This topic explores the leadership of Boards of Directors in Sustainable Entrepreneurship. It begins by emphasizing the current relevance and role of directors, addressing key concepts such as Sustainable Entrepreneurship, Boards of Directors, and ESG. The evolution of Boards towards considering ESG aspects is examined, illustrated with examples of companies leading in sustainable initiatives. It analyzes common challenges in implementing ESG objectives and how to turn them into opportunities. CEOs' influence on sustainability is explored, highlighting potential financial-sustainable conflicts and proposing resolution strategies. Finally, the

article addresses the implementation of Sustainable Entrepreneurship Protocols, including the role of Artificial Intelligence and Cybersecurity.

Keywords: sustainable entrepreneurship, corporate governance, ESG objectives, sustainability indicators, financial sustainability, conflict resolution, artificial intelligence, cybersecurity

LAURA FERNÁNDEZ LORD

FINANZAS VERDES INCLUSIVAS: CONSTRUYENDO RESILIENCIA PARA EMPRENDEDORES VULNERABLES EN AMÉRICA LATINA

América Latina es una de las regiones más afectadas por el cambio climático. Entre los sectores que sufrirán en mayor medida sus consecuencias se encuentra la agricultura y los millones de pequeños productores que la componen y carecen de los recursos necesarios para adaptarse y ser más resilientes ante sus efectos. El desarrollo de servicios financieros verdes inclusivos será fundamental para lograr una transición verde en la región y evitar que se incrementen los niveles de pobreza y desigualdad por la emergencia climática. El artículo repasa el contexto, situación, soluciones desarrolladas y algunas recomendaciones sobre cómo la inclusión financiera verde e inclusiva, la innovación tecnológica y la regulación pueden apoyar a la población vulnerable.

Palabras clave: cambio climático, inclusión financiera, poblaciones vulnerables, pobreza, regulación

Latin America is one of the most impacted regions in the world by climate change. Among the sectors that will suffer a bigger impact is agriculture and the millions of small farmers that form it and lack the necessary resources to adapt and be more resilient against its effects. The development of inclusive green financial services is essential to achieve a green transition and avoid rising levels of poverty and inequality in the region. This article reviews the context, situation, innovative solutions and some recommendations on how regulation can support the most vulnerable populations.

Keywords: *climate change, financial inclusion, vulnerable populations, poverty, regulation.*

HENAR LEÓN BARROSO

FINANCIACIÓN DE INICIATIVAS CULTURALES ACCESIBLES

Este estudio se adentra en la innovación y emprendimientos de iniciativas culturales accesibles y su financiación, con un enfoque específico en el caso de teatros y museos. Analizamos las estrategias de financiación existentes para proyectos destinados a mejorar la accesibilidad en entornos culturales, examinando tanto las oportunidades como los desafíos financieros asociados. Los hallazgos ofrecen una perspectiva integral sobre la viabilidad económica y la sostenibilidad de iniciativas que buscan hacer la cultura más accesible.

Palabras clave: financiación, iniciativas culturales, accesibilidad, teatros, museos

This study delves into the innovation and ventures of accessible cultural initiatives and their financing, with a specific focus on the case of theaters and museums. We analyze existing funding strategies for projects aimed at improving accessibility in cultural settings, examining both the associated financial opportunities and challenges. The findings offer a comprehensive perspective on the economic viability and sustainability of initiatives that seek to make culture more accessible.

Keywords: *financing, cultural initiatives, accessibility, theaters, museums*

CARLOS BALLESTEROS y MARÍA SOFÍA MURATORE

REIMAGINANDO EL SISTEMA FINANCIERO Y EDUCATIVO PARA DEMOCRATIZAR LAS OPORTUNIDADES DE EMPRENDIMIENTO

La región latinoamericana presenta hace casi tres décadas un estado de retroceso, afectando a calidad de vida de los sujetos

más vulnerables, como lo son las mujeres de *missing middle*, y aumentando el número de personas bajo la línea de pobreza. Este artículo resume la necesidad de restablecer el sistema financiero hacia una mayor inclusión y la accesibilidad, a través de inversiones de impacto con perspectiva de género desde temprana edad. Con el objetivo de formalizar y reactivar el mercado, y consecuentemente, el desarrollo de la región. A su vez, y en función de la necesidad de crear sistemas alineados a la innovación social, se establece la proyección de una incubadora descentralizada, que por medio de la educación financiera y capacitación de emprendedurismo permite incentivar a la creación negocios liderados por mujeres. El objetivo es establecer alternativas que pudiesen ser incorporadas en los sistemas financieros tradicionales.

Palabras clave: inversión de impacto, género, finanzas inclusivas, desarrollo económico, empoderamiento de la mujer, América Latina

The Latin American region has been in a state of decline for almost three decades, affecting the quality of life of the most vulnerable subjects, such as missing middle women, and increasing the number of people below the poverty line. This article summarizes the need to reset the financial system towards greater inclusion and accessibility, through gender-responsive impact investments from an early age. With the objective of formalizing and reactivating the market, and consequently, the development of the region. In turn, and based on the need to create systems aligned with social innovation, the projection of a decentralized incubator is established, which through financial education and entrepreneurship training allows incentivizing the creation of businesses led by women. The objective is to establish alternatives that could be incorporated into traditional financial systems.

Keywords: *impact investment, gender, inclusive finance, economic development, women's empowerment, Latin America.*

BELÉN USERO SÁNCHEZ, ALESSANDRA PORFIDO y EMMA CRESPO

FINANCIACIÓN Y EMPRENDIMIENTO FEMENINO “DEEP TECH” EN EUROPA. UN ANÁLISIS DE LOS EQUIPOS IMPULSORES DE EMPRESAS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS

Este trabajo analiza los emprendimientos *deep tech* liderados por mujeres en Europa, tomando como referencia las empresas beneficiarias del programa Women TechEU de la Unión Europea en sus tres convocatorias (2022-2024). El estudio persigue dos objetivos principales: primero, evaluar el impacto del programa en términos de participación y diversidad geográfica y tecnológica, subrayando su contribución al ecosistema emprendedor europeo; segundo, examinar la composición y el liderazgo de los equipos impulsores de estos emprendimientos, con un enfoque particular en el rol de las mujeres en la gestión de dichas empresas. Los resultados reflejan avances significativos hacia una mayor diversidad de género en el ámbito *deep tech* europeo, aunque también ponen de manifiesto desafíos pendientes. Finalmente, este trabajo proporciona implicaciones clave para la gestión, el diseño de políticas públicas y la promoción de un ecosistema emprendedor más inclusivo y sostenible en Europa.

Palabras clave: deep tech, emprendimiento femenino, financiación pública, Women TechEU

This study analyzes female-led deep tech ventures in Europe, focusing on the companies supported by the Women TechEU program of the European Union across its three calls (2022-2024). The study pursues two main objectives: first, to evaluate the program's impact in terms of participation and geographic and sectoral diversity, highlighting its contribution to the European entrepreneurial ecosystem; and second, to examine the composition and leadership of the driving teams behind these ventures, with particular emphasis on the role of women in the management of these companies. The findings reveal significant progress toward greater gen-

der diversity in the European deep tech sector, while also highlighting remaining challenges. Finally, this study provides key implications for management, policymaking, and the promotion of a more inclusive and sustainable entrepreneurial ecosystem in Europe.

Keywords: deep tech, female entrepreneurship, public funding, Women TechEU

M^a BELÉN GARCÍA FERNÁNDEZ

EL PAPEL DE LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS PARA IMPULSAR LA I+D+I EN ESPAÑA. EL CASO DE PACKNET

Las Plataformas Tecnológicas españolas son redes de carácter público-privado orientadas a la innovación abierta y lideradas por la industria, en las que todos los agentes del sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación interesados en un campo tecnológico trabajan conjunta y coordinadamente para identificar y priorizar las necesidades tecnológicas, de investigación y de innovación a medio o largo plazo. Su principal objetivo es identificar la hoja de ruta de innovación tecnológica que contribuya a la competitividad, la sostenibilidad y el crecimiento de nuestro tejido empresarial, alineando las estrategias de los diferentes agentes y concentrando los esfuerzos de I+D+i. Como ejemplo práctico analizaremos con mayor detalle el caso de la Plataforma Tecnológica Española de Envase y Embalaje (PACKNET).

Palabras clave: plataforma, tecnología, innovación, red, investigación, envase, embalaje, competitividad

Spanish Technology Platforms are public-private structures focused on open innovation and led by industry: they bring together participants in the “science-technology-innovation system” to identify and prioritize technological needs and define medium- and long-term research, development, and innovation (R&D+I) strategies. Their specific goals are to stimulate and promote the exchange of knowledge and its dissemination; encourage public-private collaboration; accelerate and pro-

mote the application by business of the results achieved in R&D activities; contribute to the identification of R&D needs in the industry and guide them to solve society's challenges. As a practical example we will detail PACKNET, the Spanish Packaging Technology Platform, was formed as a non-profit association.

Keywords: platform, technology, innovation, network, research, packaging, competitiveness

VICENTE SALAS FUMÁS

DINAMISMO EMPRESARIAL EN ESPAÑA: CONSTITUCIÓN Y DISOLUCIÓN DE SOCIEDADES MERCANTILES

Este texto muestra algunos datos sobre dinamismo empresarial en España desde 2018 hasta 2023, a partir de datos de constitución y disolución de sociedades mercantiles que publica el INE. Su objetivo es evaluar el impacto de la pandemia por la COVID19 en la creación y disolución de sociedades mercantiles en España, y ofrecer una primera valoración del impacto de la Ley Crea y Crece. Los resultados muestran que la vigencia de la Ley coincide con una aceleración en el número de sociedades constituidas, aunque la Ley no cambia la tendencia decreciente en el capital social medio por compañía que se constituye.

Palabras clave: constitución y disolución de sociedades mercantiles, España 2018-2024, Ley Crea y Crece, comparación con crisis 2008

This text shows some data on business dynamism in Spain from 2018 to 2023, based on data on the incorporation and dissolution of commercial companies published by the INE (National Institute of Statistics). Its objective is to evaluate the impact of the COVID-19 pandemic on the creation and dissolution of commercial companies in Spain and to offer a first assessment of the impact of the law "Crea and Crece". The results show that the enactment of the law coincides with an acceleration in the number of companies incorporated, although the law does not change the

downward trend in the average own funds per incorporated company created.

Keywords: constitution and dissolution of companies, Spain 2018-2024, comparison crisis 2008

TOTTI KÖNNÖLÄ, JAVIER CARRILLO-HERMOSILLA, PABLO DEL RÍO, FERNANDO J. DÍAZ LÓPEZ y MATTEO GRAZZI

FOMENTANDO LOS ECOSISTEMAS DE ECO-INNOVACIÓN: ESTUDIO DE CASOS EUROPEOS SOBRE INICIATIVAS PÚBLICAS DE FINANCIACIÓN

Mediante un estudio de casos, este artículo examina la gestión de programas de apoyo público a las eco-innovaciones y sus ecosistemas, con foco en su financiación. Basado en cuatro ejemplos europeos, el análisis muestra referencias exitosas y obstáculos. Los instrumentos involucran a organizaciones diversas, en las que las agencias de financiación desempeñan un rol central, frecuentemente acompañadas de estructuras asociativas. Los instrumentos, predominantemente de oferta, apoyan a las etapas iniciales y presentan una perspectiva sistémica. La programación de instrumentos incorpora etapas de control y reasignación de recursos en función del rendimiento. Su aplicación a otros países exige un análisis de sus contextos específicos.

Palabras clave: eco-innovación, ecosistema, agencia de financiación, política de innovación, instrumentación

This article examines the management of public support programmes for eco-innovation and their ecosystems through case studies, with a focus on funding. The analysis highlights success stories and challenges encountered based on four European examples. The instruments involve diverse organisations, with funding agencies playing a central role, often supported by associative structures. Predominantly supply-side focused, these programs support initial stages and present a systemic perspective. The design of these instruments includes mechanisms for monitoring and reallocating resources based on

performance. Their adaptation in other countries would require careful analysis of their specific contexts.

Keywords: *eco-innovation, ecosystem, funding agency, innovation policy, orchestration*

**JUAN MIGUEL IBÁÑEZ DE ALDECOA
QUINTANA**

UNA ESTIMACIÓN DEL LÍMITE DE LA COMPUTACIÓN CLÁSICA A PARTIR DE LA DENSIDAD DE TRANSISTORES MEDIDA EN MTR/MM² Y DE CONSIDERACIONES TERMODINÁMICAS

Este trabajo tiene como objetivo realizar una aproximación posterior a la preliminar presentada en un trabajo anterior, para estimar el límite de la tecnología de silicio y, por lo tanto, el límite de la ley de Moore y de la computación clásica basada en el silicio. La denominación actual de los nodos tecnológicos del transistor de silicio no se corresponde con ninguna dimensión física relacionada con el transistor. La deno-

minación actual de los nodos tecnológicos responde a un nombre comercial de una nueva generación con mayor densidad de integración en millones de transistores por milímetro cuadrado.

Palabras clave: *computación clásica, Ley de Moore, nodo tecnológico, densidad de integración, consideraciones termodinámicas*

This work aims to carry out a subsequent approximation to the preliminary one presented in a previous work, to estimate the limit of silicon technology and, therefore, the limit of Moore's Law and classical computing based on silicon. The current denomination of the technological nodes of the silicon transistor does not correspond to any physical dimension related to the transistor. The current denomination of the technological nodes responds to a commercial name of a new generation with greater integration density in millions of transistors per square millimeter.

Keywords: *classical computing, Moore's Law, technological node, integration density, thermodynamic considerations*

Los índices y abstracts de Economía Industrial se incluyen en las bases de datos e índices on line de la **American Economic Association** y en su publicación especializada **ECONLIT**, editada por el **Journal of Economic Literature**. A la consulta de sus 200.000 registros, entre los que se encuentran 300 revistas —100 fuera de Estados Unidos—, recurren estudiantes, investigadores y profesores de todo el mundo económico.

Los contenidos de Economía Industrial también están disponibles en la red Internet, en la dirección **www.economiaindustrial.es**