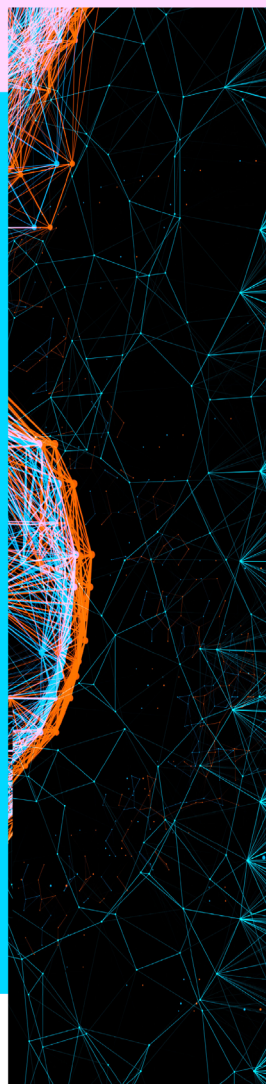
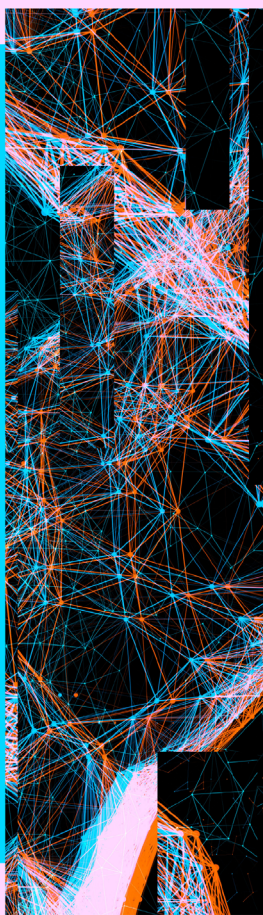
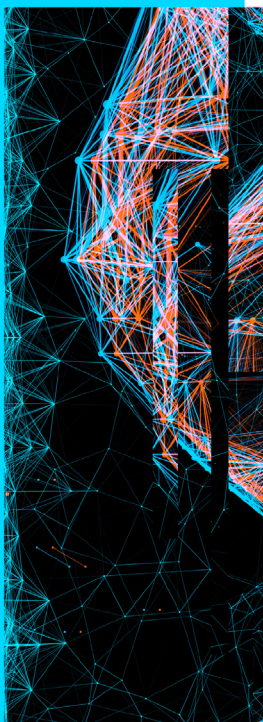


# INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



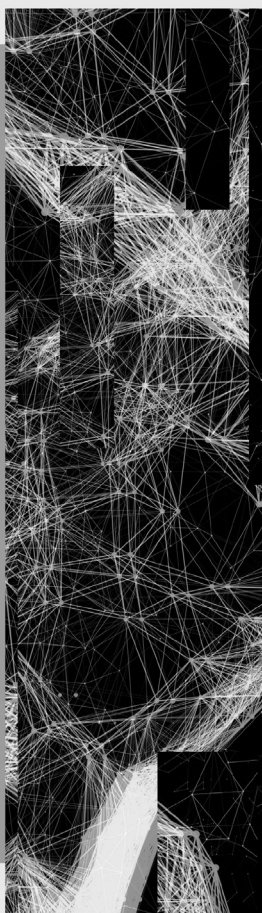
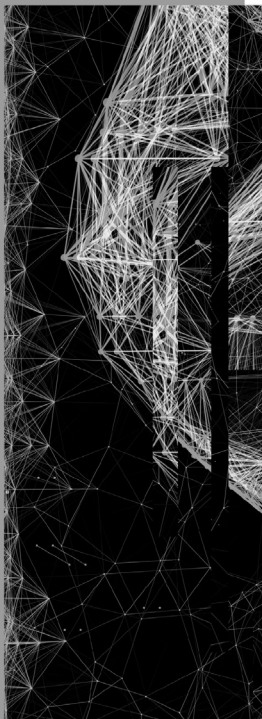
**JEAN PALOMEQUE**  
**IOANNA DIMITRAKAKI**  
**JAVIER SOLANO**  
(Organizadores)

**UMET**  
UNIVERSIDAD  
METROPOLITANA

**RILCO**  
Red de Investigación Latinoamericana en  
Competitividad de Organizaciones

 **EDITORIA  
ARTEMIS**  
2024

# INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



**JEAN PALOMEQUE**  
**IOANNA DIMITRAKAKI**  
**JAVIER SOLANO**  
(Organizadores)

**UMET**  
UNIVERSIDAD  
METROPOLITANA

**RILCO**  
Red de Investigación Latinoamericana en  
Competitividad de Organizaciones

 **EDITORA  
ARTEMIS**  
2024



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizadores</b>	Jean Palomeque-Jaramillo Ioanna Dimitrakaki Javier Solano-Solano
<b>Imagem da Capa</b>	antiv/123RF
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil  
Prof. Dr. Cristo Ernesto Yáñez León – New Jersey Institute of Technology, Newark, NJ, Estados Unidos  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México

Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*  
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof.ª Dr.ª Galina Gumovskaya – Higher School of Economics, Moscow, Russia  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara, México*  
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*  
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*  
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*  
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil  
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. José Cortez Godínez, Universidad Autónoma de Baja California, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*  
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*  
Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil  
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Prof.ª Dr.ª María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*

Prof.ª Dr.ª Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof.ª Dr.ª MªGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof.ª Dr.ª María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara, México*  
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba*  
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del Pais Vasco, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*  
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sérgio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University, Russia*  
Prof.ª Dr.ª Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*  
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León, Espanha*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

158 Innovación y competitividad en la transformación digital [livro eletrônico] / Jean Palomeque-Jaramillo, Ioanna Dimitrakaki, Javier Solano-Solano. – Curitiba, PR: Artemis, 2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilingue

ISBN 978-65-81701-42-0

DOI 10.37572/EdArt\_031224420

1. Transformação digital. 2. Gestão empresarial. 3. Inovação tecnológica. I. Palomeque-Jaramillo, Jean. II. Dimitrakaki, Ioanna. III. Solano-Solano, Javier.

CDD 303.4833

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**



## PREFACIO

Estimado lector,

Es un honor presentar esta obra que reúne los esfuerzos colectivos de investigadores dedicados al análisis de la transformación digital en el ámbito empresarial. Este libro surge con el propósito de reflexionar sobre los condicionantes que la digitalización plantea a las organizaciones. En un mundo donde la tecnología avanza con rapidez, resulta sustancial detenerse a analizar cómo las empresas pueden adaptarse, innovar y mantenerse competitivas en un entorno de cambio constante. En las páginas que siguen, se analizan temas como la integración de nuevas tecnologías en los modelos de negocio, los retos éticos del uso de la inteligencia artificial y la necesidad de gestionar las empresas de manera sostenible. No solo se destacan los beneficios de la digitalización, sino que también se plantean preguntas sobre su impacto en la competitividad y en la sostenibilidad empresarial, así como en la sociedad en su conjunto.

La transformación digital no es un proceso homogéneo, ni un destino final para todas las empresas. Es un proceso continuo, con desafíos específicos para cada sector y región. Las organizaciones deben tomar decisiones estratégicas sobre qué tecnologías adoptar y cómo integrarlas en sus operaciones, mientras enfrentan las tensiones entre la necesidad de competir y la responsabilidad de actuar de manera ética y eficiente. De esta forma, el objetivo de esta obra es abrir un espacio para el análisis crítico. Se espera que los lectores encuentren en estos capítulos un punto de partida para cuestionar las tendencias actuales, identificar brechas existentes y proponer nuevas formas de abordar los retos de la transformación digital. No se trata únicamente de adoptar tecnologías, sino de hacerlo de una manera que promueva un equilibrio entre eficiencia, sostenibilidad y responsabilidad.

Sin embargo, este libro no hubiera sido posible sin el esfuerzo y colaboración de muchas personas. Expresamos nuestro sincero agradecimiento a quienes han colaborado en el desarrollo de este proyecto. En particular, extendemos un agradecimiento a los pares revisores, cuya sapiencia y compromiso han sido claves a la versión final de esta obra. Sin dudar sus aportes han permitido asegurar la calidad de los capítulos.

En orden alfabético, se hace un reconocimiento especial a:

- 1) Andreina González-Ordoñez, Universidad Metropolitana, Sede Machala (Ecuador)
- 2) Armando Urdaneta-Montiel, Universidad Metropolitana, Sede Machala (Ecuador)
- 3) Odalys Burgo-Bencomo, Universidad Metropolitana, Sede Machala (Ecuador)

- 4) Adriana Santamaría-Mendoza, Universidad Politécnica del Valle de Toluca (México)
- 5) Delia Esperanza García-Vences, Universidad Autónoma del Estado de Toluca (México)
- 6) Izabelle Sousa-Barros, Universidade do Pernambuco (Brasil)
- 7) María José Pérez-Espinoza, Universidad Metropolitana, Sede Machala (Ecuador)
- 8) Pedro Severino-González, Universidad Católica del Maule (Chile)
- 9) Karen Serrano-Orellana, Universidad Metropolitana, Sede Machala (Ecuador)
- 10) Bill Serrano-Orellana, Universidad Técnica de Machala (Ecuador)
- 11) Ariana Herrera-Pérez, Universidad Metropolitana, Sede Machala (Ecuador)
- 12) David Zaldumbide-Peralvo, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Ecuador)
- 13) Vismar Flores-Tabara, Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)

Gracias a su labor, esta obra no solo refleja los avances recientes en la transformación digital, sino que también plantea interrogantes sobre las decisiones futuras que deben tomarse para garantizar que esta evolución tecnológica beneficie a la sociedad de manera sostenible. Invitamos a los lectores a explorar las reflexiones contenidas en este libro con una mente crítica. El futuro de la competitividad empresarial dependerá de la capacidad de las organizaciones para adoptar nuevas tecnologías, y también de la disposición para reflexionar sobre cómo estos avances afectan las dinámicas del trabajo, la sostenibilidad y las relaciones entre las personas y la tecnología.

Los autores

## PRÓLOGO

La tecnología ha transformado profundamente el panorama empresarial, alterando la forma en que las empresas operan, innovan y compiten. En esta era digital, los avances tecnológicos han despegado con una rapidez que obliga a las organizaciones a adaptarse o correr el riesgo de quedarse atrás. Mientras algunos sectores han adoptado la digitalización con velocidad y determinación, otros intentan mantener el ritmo con herramientas y enfoques que ya no son suficientes para las demandas del entorno actual. Este libro, *Innovación y competitividad en la transformación digital*, examina cómo las organizaciones pueden enfrentar estos retos y aprovechar las oportunidades que brinda la tecnología, sin perder de vista la complejidad del proceso.

Al igual que un cohete, la transformación digital no sigue el ritmo convencional al que las empresas estaban acostumbradas. Mientras que en el pasado los cambios podían ser graduales y gestionables, hoy las empresas se enfrentan a un escenario en el que la tecnología avanza exponencialmente, lo que obliga a reestructurar modelos de negocio, procesos operativos y enfoques estratégicos. Los capítulos de este libro abordan esta nueva realidad desde diversas perspectivas, mostrando que la adaptación ya no es opcional, sino una condición imprescindible para sobrevivir y prosperar.

El primer capítulo, *Economía digital: impactos, componentes y brechas actuales*, aborda cómo las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han rediseñado la economía global, creando nuevos ecosistemas digitales que transforman los mercados tradicionales. A pesar de las oportunidades que este cambio genera, la brecha digital sigue siendo un obstáculo importante, especialmente en regiones como América Latina. La falta de infraestructura adecuada y acceso equitativo a estas tecnologías dificulta la integración de muchas economías locales en este nuevo sistema global, lo que deja a varios actores en desventaja. Este capítulo plantea una reflexión sobre cómo abordar esas desigualdades y generar una integración más inclusiva en la economía digital.

El segundo capítulo, *Madurez digital: Modelos, estrategias y desafíos*, ofrece un análisis de cómo las empresas enfrentan distintos niveles de madurez digital, utilizando modelos desarrollados por autores como Westerman y Capgemini. Muchas organizaciones todavía se encuentran en etapas iniciales de adopción tecnológica, avanzando a ritmos diferentes y con capacidades desiguales. Aquí surge un tema central: la transformación digital no es solo una cuestión de implementar nuevas herramientas, sino de modificar la estructura organizativa y los procesos operativos para aprovechar plenamente los beneficios tecnológicos. Este capítulo destaca cómo las empresas deben formular estrategias adaptativas para no quedarse atrás.



*Reimaginando el emprendimiento en la era digital*, el tercer capítulo, examina el impacto de la digitalización en el ecosistema emprendedor. Las plataformas digitales han revolucionado el acceso a mercados globales, pero también han generado concentraciones de poder en grandes empresas tecnológicas. Para los emprendedores, la capacidad de innovar y competir en este entorno requiere no solo habilidades técnicas, sino también un enfoque ético que equilibre las ventajas tecnológicas con la sostenibilidad y la equidad. Este capítulo subraya la importancia de desarrollar marcos regulatorios que apoyen un emprendimiento más justo y responsable.

El cuarto capítulo, *Generación y validación de ideas de negocios en un mundo digital*, explora el proceso de llevar una idea al mercado en el contexto actual. Las herramientas como el Producto Mínimo Viable (PMV) y las metodologías ágiles permiten a los emprendedores validar sus ideas de forma rápida y ajustar sus productos según las necesidades del mercado. Este enfoque es vital para quienes buscan adaptarse a los ciclos rápidos de desarrollo en la economía digital, donde el tiempo y la flexibilidad son factores determinantes del éxito.

El quinto capítulo, *Aproximación a la integración de la ética, la responsabilidad social y la IA en el marketing*, aborda uno de los grandes desafíos contemporáneos: el uso responsable de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial en el marketing. En un entorno donde los datos personales se han convertido en un recurso valioso, las empresas deben equilibrar el uso eficiente de la IA con la protección de la privacidad y la confianza del consumidor. Este capítulo invita a reflexionar sobre las implicaciones éticas del marketing digital y cómo las empresas pueden implementar estrategias que protejan a los consumidores sin sacrificar su competitividad.

En *Fundamentos de la cadena de suministro y sostenibilidad*, el sexto capítulo, se analiza cómo las tecnologías digitales han reconfigurado la gestión de la cadena de suministro. Herramientas como el blockchain y el IoT han mejorado la eficiencia y transparencia en los procesos logísticos, pero también han resaltado la necesidad de integrar principios de sostenibilidad. Este capítulo examina cómo las empresas pueden equilibrar la optimización logística con la responsabilidad social y ambiental, dos componentes cada vez más exigidos por los consumidores y los reguladores.

El séptimo capítulo, *Exploración de la adopción tecnológica en la provincia de El Oro*, ofrece un enfoque local para examinar la adopción tecnológica en una región específica de América Latina. A través de un análisis detallado, se exploran los desafíos que enfrentan las pequeñas y medianas empresas (pymes) en su proceso de digitalización, debido a limitaciones como la conectividad deficiente y la falta de formación tecnológica. Este capítulo proporciona recomendaciones prácticas para superar estas barreras y

fomentar una adopción tecnológica más equitativa en la región, lo que podría abrir nuevas oportunidades de crecimiento y competitividad.

El capítulo final, *El rol de la transformación digital en la innovación del marketing en Pernambuco*, explora cómo la digitalización ha impactado sectores clave en Brasil, particularmente el comercio, la agroindustria y el turismo. A pesar de las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia y competitividad de estos sectores, la falta de infraestructura en zonas rurales y la resistencia al cambio en empresas tradicionales plantean obstáculos significativos. Este capítulo subraya la importancia de políticas públicas colaborativas que apoyen la adopción tecnológica en todas las áreas de la economía, asegurando que los beneficios de la digitalización no se concentren solo en unos pocos sectores.

En conclusión, el presente texto ofrece un panorama integral de la configuración que la tecnología presenta para las empresas en un mundo en constante cambio. Al igual que un cohete que deja la atmósfera a velocidades vertiginosas, la tecnología ha transformado la naturaleza misma de la competitividad. Para quienes aún conducen sus autos en esta carrera, el mensaje es claro: acelerar no es suficiente. Es necesario un replanteamiento total de cómo las empresas abordan la innovación y la adaptación, no solo para sobrevivir, sino para prosperar en esta nueva era digital.

Profesor Invitado

## LISTADO DE SIGLAS

**IA:** Inteligencia Artificial

**TIC:** Tecnologías de la Información y Comunicación

**IoT:** Internet de las Cosas

**PMV:** Producto Mínimo Viable

**ERP:** Planificación de Recursos Empresariales

**AWS:** Amazon Web Services

**KPI:** Indicadores Clave de Rendimiento

**RSE:** Responsabilidad Social Empresarial

**LCA:** Análisis de Ciclo de Vida

**CEPAL:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**OECD:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

**PLC:** Controlador Lógico Programable (Programmable Logic Controller)

**CNC:** Control Numérico Computarizado (Computer Numerical Control)

**MiPymes:** Micro, Pequeñas y Medianas Empresas

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

ECONOMÍA DIGITAL: IMPACTOS, COMPONENTES Y BRECHAS ACTUALES

Sara Piñeros-Castaño

Jean Palomeque-Jaramillo

Javier Solano-Solano

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_0312244201](https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244201)

### **CAPÍTULO 2..... 31**

MADUREZ DIGITAL: MODELOS, ESTRATEGIAS Y DESAFÍOS

Jean Palomeque-Jaramillo

Ioanna Dimitrakaki

Daniel Gutierrez-Jaramillo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_0312244202](https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244202)

### **CAPÍTULO 3..... 58**

REIMAGINANDO EL EMPRENDIMIENTO EN LA ERA DIGITAL

Emanuel Leite

Javier Solano Solano

Gloria Ramírez-Elías

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_0312244203](https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244203)

### **CAPÍTULO 4..... 83**

GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DE IDEAS DE NEGOCIOS EN UN MUNDO DIGITAL

Carolina Uzcátegui Sánchez

Emanuel Leite

Adriana Muñoz-Trujillo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_0312244204](https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244204)



### **CAPÍTULO 5..... 116**

APROXIMACIÓN A LA INTEGRACIÓN DE LA ÉTICA, LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y LA IA EN EL MARKETING

Lenin Novillo-Díaz

David Morales-López

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_0312244205](https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244205)

<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>141</b>
FUNDAMENTOS DE LA CADENA DE SUMINISTRO Y SOSTENIBILIDAD	
Mario Chica-Silva	
René Izquierdo-Vera	
Julio Pucuna-Vacacela	
 <a href="https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244206">https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244206</a>	
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>165</b>
EXPLORACIÓN DE LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA EN LA PROVINCIA DE EL ORO	
Virginia Molina-Andrango	
Paulette Muñoz-Cedillo	
Arturo Cabezas-Aguilar	
 <a href="https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244207">https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244207</a>	
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>193</b>
EL ROL DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA INNOVACIÓN DEL MARKETING EN PERNAMBUCO	
Karine Rosália Felix Praça Gomes	
Emanuel Ferreira Leite	
 <a href="https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244208">https://doi.org/10.37572/EdArt_0312244208</a>	
<b>SOBRE LOS AUTORES.....</b>	<b>223</b>
<b>SOBRE LOS ORGANIZADORES.....</b>	<b>227</b>
<b>SOBRE LA RED RILCO.....</b>	<b>228</b>
<b>SOBRE EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>229</b>
<b>SOBRE EL CENTRO DE EMPRENDIMIENTO.....</b>	<b>231</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>232</b>



**ABSTRACT:** The chapter explores the evolution of ICT and its impact on the digital transformation of the global economy. It examines how ICT, along with digitization and game theory, has transformed markets and traditional business models. Digitization has enabled the creation of global infrastructures that facilitate connectivity and competition in digital markets, where network effects and strategic decisions shape business dynamics. However, the text highlights the persistent digital divide, especially in Latin America, which limits equitable access to the benefits of the digital economy. Through public policies, cross-sector collaboration, and digital literacy programs, it is proposed to bridge these disparities and leverage the opportunities presented by emerging technologies such as AI and big data. The chapter concludes with a reflection on the importance of digital inclusion in maximizing the potential of the global digital economy.

**KEYWORDS:** Digital transformation. Digital divide. ICT. Technological infrastructure.

### 1 INTRODUCCIÓN

La economía digital ha emergido como un componente fundamental de la economía global, impulsada por los avances en las TIC. Este capítulo explora la evolución de las TIC, la digitalización de la economía y la teoría de juegos aplicada a la competencia en mercados digitales, con un enfoque en cómo estas dinámicas afectan a las empresas y la sociedad en general. La economía digital se define como una economía basada en TIC. Esta comprende una amplia gama de tecnologías y servicios, incluidos Internet, teléfonos inteligentes, redes móviles e inalámbricas, almacenamiento y computación en la nube, servicios de compartir, aplicaciones y criptomonedas (Øverby y Audestad, 2021). La digitalización de la economía implica la conversión de datos en formato digital, el desarrollo de infraestructuras digitales de TIC y el procesamiento y almacenamiento digitales. Estos avances tecnológicos han permitido una comunicación global de datos digitales con alta capacidad, baja latencia y alta fiabilidad (Śledziowska y Włoch, 2021). La infraestructura digital global, que incluye redes inalámbricas locales, líneas de abonado digital, redes móviles públicas, redes satelitales y redes ópticas, ha facilitado la evolución de la economía digital tal como la conocemos hoy en día (Lynn et al., 2022).

La evolución de las TIC ha seguido tres líneas paralelas de desarrollo: la innovación de tecnologías, desde sistemas de telégrafo y teléfono hasta Internet y servicios digitales; la convergencia de servicios, reemplazando redes de telégrafo y teléfono por Internet; y la evolución del negocio de las telecomunicaciones, pasando de monopolios a mercados competitivos (Øverby & Audestad, 2021). La invención del

transistor en 1947 marcó el inicio de la evolución hacia la economía digital actual. Este dispositivo permitió una miniaturización que condujo a una evolución técnica a una velocidad sin precedentes. Hoy en día, la infraestructura de TIC global es la máquina más grande jamás construida, con miles de millones de dispositivos conectados a Internet (Maloberti y Davies, 2022).

El impacto de la digitalización en la sociedad y los negocios es significativo. Ha transformado cómo trabajamos, gastamos e invertimos nuestro dinero, y cómo conducimos nuestros negocios. Industrias como las telecomunicaciones, las finanzas y los medios de comunicación han experimentado cambios drásticos debido a la adopción de las TIC (Matoušková, 2022). Por ejemplo, los servicios de música en línea como Spotify han cambiado radicalmente los modelos de negocio de la industria musical, y la banca electrónica ha transformado la forma en que los consumidores interactúan con las instituciones financieras. La digitalización ha permitido que servicios y bienes digitales reemplacen a los físicos y no digitales, lo que ha llevado a una revolución económica cuyos efectos completos apenas estamos comenzando a ver.

La importancia de la economía digital se refleja en el crecimiento de empresas tecnológicas en los rankings de capitalización de mercado. En 2023, siete de las diez mayores corporaciones por capitalización de mercado estaban involucradas en el negocio de la economía digital, incluyendo gigantes como Apple, Microsoft y Alphabet (Statista, 2023). Este crecimiento es un resultado directo de la digitalización de la sociedad y la disponibilidad de infraestructura de comunicación digital en todo el mundo.

Para una comprensión completa de la economía digital, es esencial reconocer las diversas subeconomías que la componen, tales como la economía de la información, la economía de los datos, la economía virtual, la economía de Internet, la economía de la atención, la economía colaborativa y la economía de la abundancia. Cada una de estas subeconomías representa diferentes aspectos de cómo las tecnologías digitales están remodelando los mercados y creando nuevas oportunidades de negocio.

Desde el enfoque de la teoría de juegos se ofrece un marco teórico robusto para analizar la competencia en mercados digitales. Permite modelar cómo las empresas toman decisiones estratégicas sobre la inversión en nuevas tecnologías, precios y calidad del servicio, considerando los efectos de red que son particularmente fuertes en plataformas digitales como redes sociales y mercados en línea. Este enfoque teórico proporciona una base para entender las complejas dinámicas de competencia en mercados digitales y cómo las empresas pueden formular estrategias efectivas en un entorno altamente interconectado y competitivo (Gashenko et al., 2018).



La brecha digital es uno de los desafíos más críticos en la economía digital en América Latina. Existen diferencias significativas en la adopción de Internet entre países y dentro de ellos. Mientras que en el mundo desarrollado alrededor del 85% de los hogares tiene acceso a Internet, en el mundo en desarrollo esta cifra es inferior al 50% (Ferraz et al., 2024). Abordar esta brecha es fundamental para asegurar que los beneficios de la economía digital se distribuyan equitativamente. La evolución futura de la economía digital estará marcada por tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la robótica y las ciudades inteligentes. Estas innovaciones tienen el potencial de perturbar sectores empresariales existentes y proporcionar la base para nuevos servicios digitales, presentando tanto oportunidades como desafíos significativos para las empresas y los gobiernos (Javaid et al., 2024).

La economía digital representa una transformación fundamental en la manera en que se realizan las actividades económicas. La convergencia de datos digitalizados, redes de comunicación rápidas y almacenamiento masivo ha permitido el surgimiento de una economía interconectada y global. Entender esta evolución y los desafíos asociados es esencial para formular estrategias que permitan apropiarse de algunos de los beneficios y reducir el impacto de los riesgos que se materialicen en este nuevo entorno económico. La capacidad de adaptarse a estos cambios determinará el éxito de las empresas y economías en el futuro digital (Kraus et al., 2021).

## 1.1 EVOLUCIÓN DE LAS TIC

La evolución de las TIC ha sido un proceso continuo y acelerado que ha transformado profundamente la economía global y la vida cotidiana. En este apartado, se explorará cómo los avances en TIC han sido vitales para el desarrollo de la economía digital, enfocándose en hitos históricos y en los impactos de Internet y los teléfonos móviles. El desarrollo de las tecnologías de la información (TI) comenzó con inventos fundamentales que revolucionaron la comunicación a larga distancia. Uno de los primeros y más significativos fue el telégrafo, desarrollado en el siglo XIX, que permitió la transmisión rápida de mensajes a través de señales eléctricas codificadas en código Morse. Este avance fue seguido por la invención del teléfono por Alexander Graham Bell en 1876, que transformó la comunicación al permitir la transmisión de la voz a través de cables, facilitando la interacción directa y personal (McGillem, 2024).

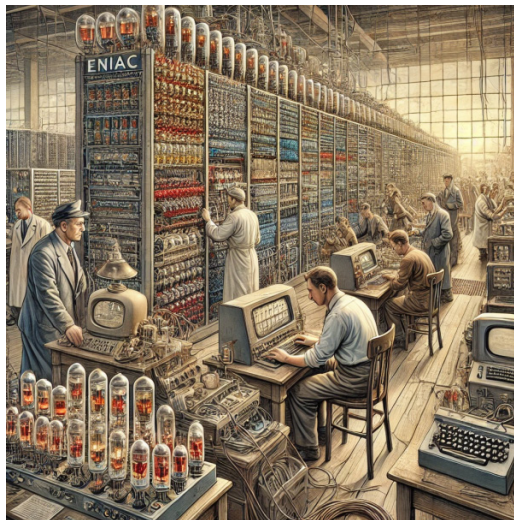
Figura 1. Invención del teléfono.



Fuente. OpenAI. (2024). DALL-E [text-to-image model]. <https://openai.com/dall-e-3>

La siguiente gran innovación en la TIC fue la computadora electrónica. Durante la Segunda Guerra Mundial, se desarrollaron las primeras computadoras, como la ENIAC, utilizadas principalmente para cálculos científicos y militares debido a su enorme tamaño y capacidad. En las décadas de 1950 y 1960, las computadoras se volvieron más pequeñas, rápidas y asequibles, lo que permitió su adopción en empresas y oficinas para la automatización de procesos y la gestión de datos (Freiberger et al., 2024).

Figura 2. Inicio de la computadora.



Fuente. OpenAI. (2024). DALL-E [text-to-image model]. <https://openai.com/dall-e-3>

La creación de Internet en la década de 1960 marcó otro hito fundamental en la evolución de las TIC. Inicialmente desarrollada como un proyecto militar conocido como ARPANET, la Internet se expandió rápidamente a universidades y centros de investigación antes de llegar al público en general en la década de 1990. La invención de la World Wide Web por Tim Berners-Lee en 1989 facilitó el acceso a la información y la comunicación en línea, transformando la manera en que las personas buscaban y compartían información (Featherly, 2024).

Figura 3. El internet se usó en centros de investigación y universidades.



Fuente. OpenAI. (2024). DALL-E [text-to-image model]. <https://openai.com/dall-e-3>

### **Impacto de Internet y Teléfonos Móviles**

La llegada de Internet y los teléfonos móviles ha tenido un impacto profundo y duradero en la sociedad y la economía global. Internet ha eliminado las barreras geográficas, permitiendo la transferencia instantánea de datos a escala global. Plataformas como el correo electrónico, las redes sociales y los servicios de mensajería instantánea han cambiado radicalmente la forma como las personas se comunican, y han generado una interacción más rápida y eficiente.

Los teléfonos móviles, especialmente los teléfonos inteligentes, han llevado esta capacidad de conectividad a un dispositivo portátil. Los teléfonos inteligentes han evolucionado para convertirse en herramientas multifuncionales que combinan comunicación, navegación por Internet, entretenimiento y productividad (Teodorescu et al., 2023). La ubicuidad de los teléfonos inteligentes ha transformado muchos aspectos de la vida diaria, desde cómo las personas compran y consumen contenido hasta cómo trabajan y socializan.

La convergencia de diferentes tecnologías digitales ha amplificado aún más el impacto de Internet. La integración de la IA, el IoT y el *big data* con la infraestructura de Internet y los dispositivos móviles ha creado nuevas oportunidades y desafíos. La IA se está utilizando para desarrollar asistentes virtuales, mejorar la eficiencia de los procesos empresariales y ofrecer servicios personalizados a los consumidores (Rane, 2023). El IoT conecta dispositivos físicos a Internet, permitiendo la recopilación e intercambio de datos en tiempo real, lo que ha llevado al desarrollo de ciudades inteligentes, hogares inteligentes y sistemas de producción automatizados. El *big data* permite el análisis de grandes volúmenes de datos para extraer información valiosa que puede informar la toma de decisiones y la estrategia empresarial (Hajjaji et al., 2021).

### **Impacto en la Economía y los Negocios**

Los avances en TIC han tenido un impacto significativo en la economía y los negocios. La digitalización de los procesos empresariales ha permitido a las empresas operar de manera más eficiente y llegar a mercados globales. Los modelos de negocio tradicionales han sido transformados por innovaciones digitales como el comercio electrónico (*e-commerce*), las plataformas de servicios en línea y las economías compartidas (Kraus et al., 2022).

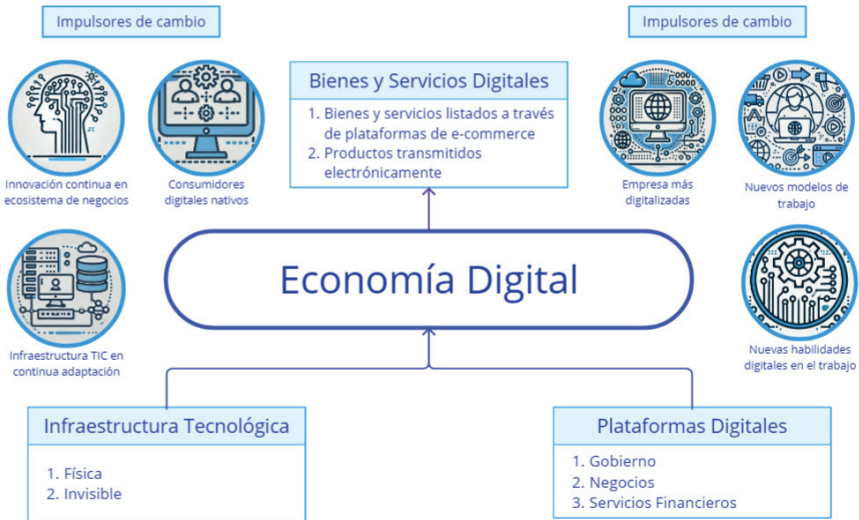
Empresas como Amazon, Alibaba y eBay han revolucionado la industria del comercio minorista mediante el uso de plataformas en línea que permiten a los consumidores comprar productos de cualquier parte del mundo con solo unos clics (Ntumba et al., 2023). Las plataformas de servicios en línea como Uber y Airbnb han transformado las industrias del transporte y la hospitalidad al conectar directamente a proveedores y consumidores a través de aplicaciones móviles. Además, la digitalización ha facilitado el surgimiento de nuevas formas de trabajo y colaboración (Guttentag, 2019). El teletrabajo y las plataformas de *freelancing* han permitido a las personas trabajar desde cualquier lugar, aumentando la flexibilidad y reduciendo la necesidad de infraestructura física (Ardi et al., 2024). Las herramientas de colaboración en línea, como Google Workspace y Microsoft Teams, han hecho posible que equipos distribuidos trabajen juntos de manera eficiente y efectiva.

## **2 COMPONENTES DE LA ECONOMÍA DIGITAL**

La economía digital se compone de diversos elementos que interactúan para transformar los procesos económicos tradicionales y generar nuevos modelos de negocio. Entre estos componentes destacan los bienes y servicios digitales, la infraestructura

tecnológica y las plataformas digitales, ver Figura 4. Cada uno de estos elementos juega un papel relevante en el desarrollo y sostenibilidad de la economía digital.

Figura 4. Componentes de la economía digital.



Nota. En base a Banga & te Velde (2018)

Los **bienes y servicios digitales** son aquellos productos que se crean, distribuyen y consumen a través de medios digitales. Ejemplos claros de bienes digitales incluyen la música en línea, los libros electrónicos y el *software* (OECD, 2014). La música en línea ha experimentado una transformación significativa con la aparición de servicios de *streaming* como Spotify y Apple Music. Estos servicios han cambiado la industria musical al permitir que los usuarios accedan a vastas bibliotecas de música mediante suscripciones, eliminando la necesidad de adquirir discos físicos. Los libros electrónicos también han revolucionado el sector editorial, permitiendo a los lectores acceder a una amplia gama de títulos desde cualquier parte del mundo a través de dispositivos como el Kindle de Amazon. Además, el *software* y las aplicaciones (*apps*) son componentes esenciales que impulsan la funcionalidad de dispositivos electrónicos y facilitan una multitud de actividades cotidianas y profesionales.

La **infraestructura tecnológica** es otro componente fundamental de la economía digital. Esta infraestructura abarca desde las redes de telecomunicaciones hasta los centros de datos y los dispositivos de usuario final. Las redes de telecomunicaciones, como las conexiones de banda ancha y las redes móviles, son la columna vertebral que soporta la transferencia de datos y la comunicación en tiempo real (Katz, 2020). El avance

hacia tecnologías como 5G promete mejorar aún más la capacidad y velocidad de estas redes, posibilitando nuevas aplicaciones y servicios. Los centros de datos, por su parte, alojan los servidores y sistemas de almacenamiento necesarios para procesar y guardar grandes cantidades de información digital. Empresas como *Amazon Web Services (AWS)*, *Microsoft Azure* y *Google Cloud* ofrecen servicios de computación en la nube que proporcionan una infraestructura escalable y flexible que permite a las empresas manejar sus operaciones digitales de manera eficiente. Los dispositivos de usuario final, como computadoras, teléfonos inteligentes, tabletas y dispositivos del IoT, son los puntos de acceso a la economía digital. Estos dispositivos facilitan la interacción con aplicaciones y servicios digitales, y son relevantes para la adopción y uso de tecnologías digitales (Javaid et al., 2024; Verhoef et al., 2021).

Las **plataformas digitales** constituyen otro componente vital de la economía digital, actuando como intermediarios que facilitan la interacción, el comercio y la colaboración entre usuarios (Ekingen, 2022; Veile et al., 2022). Las redes sociales, como Facebook, Twitter y LinkedIn son ejemplos de plataformas digitales que permiten a los usuarios conectarse, comunicarse y compartir contenido. Estas plataformas han transformado la manera en que las personas interactúan, creando nuevas oportunidades para el marketing digital y la publicidad. Las plataformas de comercio electrónico, como *Amazon*, *eBay* y *Alibaba*, han revolucionado la industria minorista al permitir que los consumidores compren productos de cualquier parte del mundo con unos pocos clics (Ntumba et al., 2023). Además, las plataformas de servicios en línea, como *Uber*, *Airbnb* y *Upwork*, han transformado sectores tradicionales como el transporte, el turismo y el empleo, al conectar directamente a proveedores y consumidores a través de aplicaciones móviles.

La integración de bienes y servicios digitales, infraestructura tecnológica y plataformas digitales ha generado múltiples beneficios para la economía global. Estos componentes han mejorado la eficiencia operativa, costos reducidos y creado nuevas oportunidades de negocio (CEPAL, 2021; Javaid et al., 2024; OCDE, 2014; Xia et al., 2023). La digitalización de procesos permite a las empresas operar de manera más eficiente, automatizando tareas rutinarias y optimizando la gestión de recursos, lo que se traduce en una mayor productividad y reducción de costos operativos (CEPAL, 2021; Verhoef et al., 2021). La eliminación de intermediarios y la reducción de barreras físicas han disminuido los costos de producción y distribución, y han permitido a las empresas ofrecer productos a precios más competitivos y acceder a mercados globales sin la necesidad de infraestructura física costosa (Cichosz et al., 2020; Javaid et al., 2024; OCDE, 2014).

Asimismo, la economía digital ha abierto nuevas oportunidades para la innovación y el emprendimiento, facilitando que los emprendedores realicen la comercialización nuevos productos y servicios, accedan a financiamiento a través de *crowdfunding* y lleguen a una audiencia global sin grandes inversiones iniciales (Bernardino et al., 2024; Ferreira-Leite et al., 2024).

### **Clasificación de la economía digital**

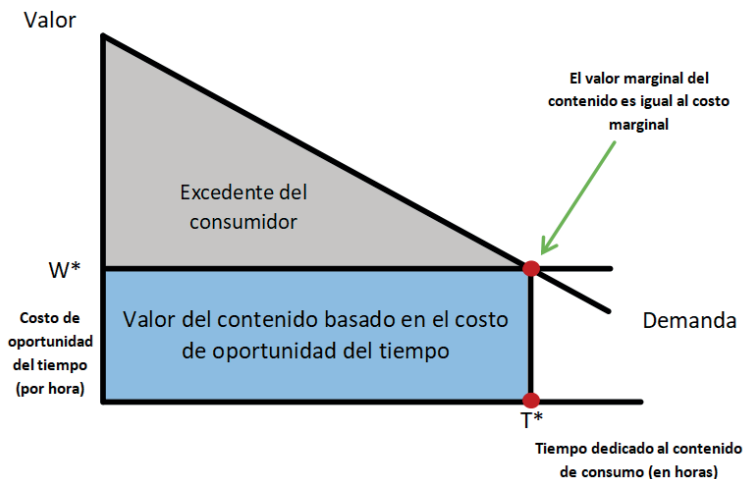
La economía digital, caracterizada por su vasto alcance e impacto significativo, está estructurada en diversas subeconomías interconectadas. Cada una de estas subeconomías representa un dominio específico de actividad, esencial para una comprensión integral del entorno tecnológico y económico contemporáneo. Este análisis profundiza las características únicas de cada subeconomía, examinando cómo están entrelazadas y las consecuencias estratégicas y regulatorias que emergen de estas interrelaciones.

- **Economía de la Información:** esta subeconomía es la piedra angular de la economía digital. Centrándose en la producción, el manejo y la distribución de información, constituye la base sobre la cual se construyen las otras subeconomías. En esta esfera, la información no es solo un recurso; es un activo estratégico que impulsa la innovación y la competitividad. Las empresas que dominan esta subeconomía invierten significativamente en tecnologías para procesar y analizar información, obteniendo así ventajas competitivas críticas. Sin embargo, esto también plantea desafíos significativos relacionados con la seguridad de la información, la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a la información (Abdollahi et al., 2022).
- **Economía de los Datos:** cercanamente vinculada con la economía de la información, la economía de los datos se enfoca en la extracción de valor de los grandes conjuntos de datos. Aquí, los datos no son simplemente recogidos; son analizados, comprados y vendidos, y funcionan como una moneda propia dentro de la economía digital. Las técnicas de análisis de datos, como la minería de datos y el aprendizaje automático, son esenciales para transformar estos vastos volúmenes de datos en *insights* accionables que pueden predecir comportamientos de consumidores y optimizar decisiones empresariales. A pesar de sus beneficios, la gestión de estos datos implica riesgos asociados con la discriminación algorítmica y la violación de la privacidad (Sestino et al., 2023).

- **Economía Virtual:** esta subeconomía se refiere a las transacciones que ocurren en entornos totalmente digitales. Abarca desde monedas virtuales y activos digitales hasta mundos virtuales completos donde los usuarios interactúan mediante avatares. Aunque ofrece oportunidades de expansión en términos de servicios y productos digitales, también conlleva desafíos regulatorios y de seguridad, además de cuestiones sobre la naturaleza y el valor de los activos virtuales (Lehdonvirta & Castronova, 2014; Ritterbusch & Teichmann, 2023).
- **Economía de Internet:** la infraestructura de Internet es fundamental para la operatividad de las demás subeconomías. Facilita un mercado globalizado en el cual la localización geográfica es cada vez menos relevante, permitiendo a individuos y empresas de todo el mundo interactuar con una eficiencia sin precedentes. Las implicaciones de esta subeconomía son vastas porque afecta desde la soberanía nacional hasta la seguridad cibernética, y plantea necesidades urgentes de legislación y regulación para mantener la equidad y la accesibilidad (BCG, 2014; Samarajiva, 2010).
- **Economía de la Atención:** en un mundo digital saturado de información, la atención se ha convertido en un recurso escaso y, por tanto, extremadamente valioso. La economía de la atención explora cómo las entidades capturan y monetizan la atención humana. Las técnicas utilizadas incluyen la personalización avanzada y el contenido altamente atractivo. Si bien es lucrativa, esta subeconomía plantea cuestiones éticas sobre la manipulación de preferencias y comportamientos, exigiendo un equilibrio entre estrategias comerciales y responsabilidad social (Banks, 2023; Kessous, 2015). Esto resulta particularmente relevante en el campo de la política porque una condición para el ejercicio de la democracia es que los votantes apoyen la opción que más se ajusta a sus preferencias; sin embargo, las herramientas digitales y la microsegmentación de ciertos grupos poblacionales puede utilizarse para manipular al votante (O'Neil, 2017).



Figura 5. "Gasto" del consumidor y excedente del consumidor para las plataformas de atención.



Fuente: Evans, D. S. (2019). Attention platforms, the value of content, and public policy. *Review of Industrial Organization*, 54(4), 775-792. <https://doi.org/10.1007/s11151-019-09681-x>

La Figura 5, muestra cómo los consumidores equilibran el valor que reciben del contenido con el costo de oportunidad de su tiempo. En el eje horizontal, el tiempo dedicado al contenido alcanza un punto óptimo ( $T^*$ ) donde el valor marginal del contenido iguala el costo marginal del tiempo ( $W^*$  en el eje vertical). El área azul representa el valor total que el contenido aporta a los consumidores, basado en su costo de oportunidad del tiempo. El área gris, el superávit del consumidor, refleja el beneficio neto que los consumidores obtienen después de considerar el costo de su tiempo. El gráfico demuestra cómo los consumidores maximizan su utilidad al consumir contenido hasta que el beneficio marginal ya no supera el costo de oportunidad del tiempo dedicado.

- **Economía Colaborativa:** esta subeconomía transforma la manera en que los individuos acceden y utilizan los bienes y servicios, y promueve el uso compartido en lugar de la posesión personal. Ejemplos prominentes incluyen plataformas como Uber y Airbnb. Aunque esta subeconomía fomenta la eficiencia y la sostenibilidad, también enfrenta críticas relacionadas con la desestabilización de industrias tradicionales y las condiciones laborales de quienes prestan los servicios (Pouri y Hilty, 2021).
- **Economía de la Abundancia:** representa un cambio paradigmático desde la escasez hacia la abundancia, facilitada por la digitalización, que reduce los costos marginales de producción y distribución casi a cero. Esta subeconomía podría democratizar el acceso a numerosos bienes y servicios,

ampliando las oportunidades educativas, culturales y económicas disponibles para una gama más amplia de la población. No obstante, también requiere un replanteamiento de las estructuras económicas tradicionales para gestionar la abundancia y asegurar que sus beneficios sean distribuidos de manera justa (Dugger y Peach, 2015; Hines, 2023).

El análisis de estas subeconomías revela no sólo la amplitud y diversidad de elementos que componen la economía digital, sino también los desafíos intrínsecos que presenta. Para los formuladores de políticas, líderes empresariales y académicos es vital comprender el funcionamiento de la economía digital para navegar efectivamente y dar forma al futuro digital que está en constante evolución.

## 2.1 DINÁMICA DE TRANSFORMACIÓN CONTINUA Y DESAFÍOS QUE SE DEBEN ABORDAR

La economía digital ha tenido un impacto profundo y multifacético en la sociedad y los negocios, alterando significativamente la manera en que vivimos, trabajamos y realizamos transacciones comerciales. La adopción masiva de tecnologías digitales ha catalizado cambios fundamentales en los modelos de negocio tradicionales, ha mejorado la eficiencia operativa y ha generado nuevas oportunidades económicas y laborales (Agustian et al., 2023; Kraus et al., 2021; Plekhanov et al., 2022). Este apartado profundiza cómo la economía digital ha influido en diversos aspectos de la sociedad y los negocios, y resalta tanto las ventajas como los desafíos que han surgido en este proceso.

Uno de los cambios más notables en la economía digital ha sido la transformación de los modelos de negocio tradicionales. Las empresas en diversos sectores han tenido que adaptarse a un entorno digital dinámico y en constante evolución, lo que ha llevado a la creación de nuevos modelos de negocio y la transformación de los existentes (Kraus et al., 2021; Javaid et al., 2024; World Bank, 2020). El comercio electrónico, en particular, ha revolucionado la forma en que los productos y servicios se compran y venden. Plataformas como Amazon, Alibaba y eBay han permitido a las empresas llegar a una audiencia global sin la necesidad de una presencia física en múltiples mercados (Gupta et al., 2023; Ntumba et al., 2023; Zagari-Forte et al., 2024). Esto ha reducido los costos asociados con el mantenimiento de tiendas físicas y ha proporcionado a los consumidores acceso a una amplia gama de productos desde la comodidad de sus hogares. Además, la economía digital ha fomentado la creación de modelos de negocio basados en suscripciones, como los servicios de *streaming* de música y video, que ofrecen a los usuarios acceso a contenidos ilimitados por una tarifa mensual (Dwivedi et al., 2021; Reinartz et al., 2019).

En el sector de servicios, la economía digital ha facilitado la aparición de plataformas como Uber y Airbnb, que han generado una disrupción en las industrias del transporte y el turismo al permitir que los proveedores de servicios individuales puedan ofrecer sus productos directamente a los consumidores a través de aplicaciones móviles. Estos modelos de negocio basados en la economía colaborativa han creado nuevas oportunidades económicas para individuos que pueden ofrecer sus servicios de manera flexible y sin los costos asociados con la creación de una empresa tradicional (Ndaguba y van Zyl, 2023; Zhu y Liu, 2021).

La **adopción de tecnologías digitales** ha mejorado considerablemente la eficiencia operativa de las empresas. La automatización de procesos y la integración de sistemas digitales han permitido a las organizaciones reducir los costos operativos y mejorar la productividad. Las herramientas de gestión de recursos empresariales y los sistemas de gestión de la cadena de suministro han facilitado la optimización de los flujos de trabajo y la gestión de inventarios, reduciendo los tiempos de ciclo y los errores (Plekhanov et al., 2022; CEPAL, 2021). En el sector manufacturero, la adopción de tecnologías de Industria 4.0, como la Internet de las Cosas y la inteligencia artificial, ha permitido la creación de fábricas inteligentes donde los equipos y sistemas están interconectados y pueden comunicarse entre sí para optimizar la producción (Javaid et al., 2022; Soori et al., 2023). La monitorización en tiempo real y el análisis de datos permiten a las empresas detectar y resolver problemas de manera proactiva, mejorando la calidad del producto y reduciendo el tiempo de inactividad (da Costa et al., 2024).

El **análisis de grandes volúmenes de datos** también ha jugado un papel destacado en la mejora de la eficiencia operativa. Las empresas pueden utilizar técnicas de análisis avanzado para obtener *insights* valiosos sobre sus operaciones, identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas (Ahmed et al., 2022). Por ejemplo, el análisis de datos de ventas y comportamiento del cliente puede ayudar a las empresas a optimizar sus estrategias de *marketing* y mejorar la experiencia del cliente. La economía digital ha creado un sinfín de nuevas oportunidades económicas y laborales. La digitalización ha facilitado el surgimiento de nuevos sectores y ha permitido a las empresas innovar y desarrollar productos y servicios que antes no eran posibles (Bernardino et al., 2023). El sector tecnológico, en particular, ha visto un crecimiento exponencial, con una demanda creciente de habilidades en programación, análisis de datos, ciberseguridad y gestión de productos digitales (Øverby y Audestad, 2021).

El **trabajo remoto y las plataformas de *freelancing*** han permitido a los profesionales trabajar desde cualquier lugar, aumentando la flexibilidad y reduciendo

la dependencia de la ubicación geográfica (Ardi et al., 2024; Teodorescu et al., 2023). Plataformas como Upwork y Freelancer conectan a empresas con profesionales independientes que pueden ofrecer una amplia gama de servicios, desde diseño gráfico y redacción hasta desarrollo de *software* y consultoría empresarial. Este modelo no solo beneficia a los trabajadores, que pueden acceder a una mayor variedad de oportunidades laborales, sino también a las empresas, que pueden acceder a un talento global y reducir costos laborales. Sin embargo, en términos de economía urbana sucede que la llegada de nómadas digitales que trabajan de manera remota pueden generar dinámicas de gentrificación transnacional y segregación socioespacial en las que el precio de la vivienda, los arrendamientos y, en general, la inflación en las ciudades receptoras se disparan, lo que afecta principalmente las comunidades locales y los hogares de menores ingresos en América Latina (Navarrete, et al., 2024).

La economía digital también ha fomentado el espíritu emprendedor, ya que las barreras para iniciar un negocio son ahora más bajas. Las plataformas de comercio electrónico, el *marketing* digital y las herramientas de financiación colectiva han permitido a los emprendedores lanzar y escalar sus negocios con una inversión inicial menor (Bernardino et al., 2023; Ferreira-Leite et al., 2024). Esto ha llevado al surgimiento de numerosas *startups* en sectores como la tecnología, la moda, la alimentación y los servicios financieros, contribuyendo al dinamismo y la innovación en la economía global.

A pesar de los numerosos beneficios, la economía digital también presenta varios desafíos que deben ser abordados. Uno de los principales problemas es la brecha digital, que se refiere a la disparidad en el acceso a tecnologías digitales entre diferentes regiones y grupos socioeconómicos (Ferreira-Leite et al., 2024). Las personas y comunidades que no tienen acceso a Internet de alta velocidad o a dispositivos digitales adecuados están en desventaja, lo que puede exacerbar las desigualdades existentes y limitar las oportunidades económicas y educativas.

La **ciberseguridad** es otro desafío crítico en la economía digital. A medida que más datos se almacenan y transfieren digitalmente, las amenazas de ciberataques y violaciones de datos se han vuelto más prevalentes. Las empresas deben invertir en tecnologías y estrategias de seguridad para proteger la información sensible y garantizar la privacidad de los datos de sus clientes (Øverby y Audestad, 2021). La implementación de medidas de ciberseguridad efectivas es importante para mantener la confianza del consumidor y proteger la integridad de los sistemas digitales.

La **regulación y la gobernanza** también son áreas que requieren atención en la economía digital. La rápida evolución de las tecnologías digitales a menudo supera

la capacidad de los reguladores para adaptarse y crear marcos legales adecuados. Es esencial que los gobiernos y las organizaciones internacionales trabajen juntos para desarrollar regulaciones que protejan a los consumidores, promuevan la competencia justa y fomenten la innovación (Ferreira-Leite et al., 2024). Esto pasa por abordar cuestiones como la privacidad de los datos, la propiedad intelectual y las prácticas comerciales justas en el entorno digital.

Consecuentemente, la adaptación y el desarrollo de habilidades son desafíos clave en la economía digital. A medida que las tecnologías avanzan, es fundamental que la fuerza laboral esté equipada con las habilidades necesarias para aprovechar al máximo estas innovaciones. Los programas de formación y educación continua son esenciales para asegurar que los trabajadores puedan adaptarse a los cambios tecnológicos y mantener su relevancia en el mercado laboral (Bozkus, 2024). La economía digital ha tenido un impacto significativo en la sociedad en general. La digitalización ha cambiado la manera en que las personas interactúan, acceden a la información y consumen contenido. Las redes sociales han transformado las dinámicas sociales, permitiendo a las personas conectarse y comunicarse de manera más fácil y rápida (Javaid et al., 2024). Sin embargo, también han planteado preocupaciones sobre la privacidad, la desinformación y la influencia en la opinión pública (Carrión et al., 2023), algo que impone desafíos a la operación de los sistemas electorales y, por ende, al ejercicio de la democracia y la participación ciudadana.

La educación ha sido otro ámbito profundamente afectado por la economía digital. La proliferación de recursos educativos en línea y plataformas de aprendizaje a distancia ha democratizado el acceso a la educación, lo que permite a las personas de todas las edades y ubicaciones geográficas acceder a cursos y programas de alta calidad (CEPAL, 2021). Esto ha ampliado las oportunidades de aprendizaje y ha facilitado el desarrollo de habilidades a lo largo de la vida. El sector de la salud también ha experimentado avances significativos gracias a la economía digital. La telemedicina, los registros de salud electrónicos y las aplicaciones móviles de salud han mejorado el acceso a la atención médica y han permitido a los profesionales de la salud monitorear y tratar a los pacientes de manera más efectiva (CEPAL, 2021). Estas tecnologías han sido particularmente importantes durante la pandemia de COVID-19 porque permiten la continuidad de la atención médica y reducen la carga sobre los sistemas de salud. No obstante, el aseguramiento de la calidad es clave para garantizar que los servicios digitales tengan el mismo alcance que los servicios presenciales en temas de interés público como lo son la educación y la salud.

En virtud de lo anterior, la economía digital ha tenido un impacto profundo en la sociedad y los negocios, transformando modelos de negocio, mejorando la eficiencia operativa y creando nuevas oportunidades económicas y laborales. A pesar de los desafíos asociados, las ventajas de la digitalización son vastas y su continua evolución promete seguir moldeando el futuro de la economía global.

## 2.2 TEORÍA DE JUEGOS Y LA COMPETENCIA EN MERCADOS DIGITALES

La teoría de juegos es una herramienta fundamental en la economía para el análisis de situaciones estratégicas donde los agentes toman decisiones interdependientes. En el contexto de los mercados digitales, esta teoría permite entender las dinámicas de competencia entre empresas que operan en entornos caracterizados por la alta conectividad y la rápida evolución tecnológica (Lamantia et al., 2016). Este apartado se centrará en la aplicación de la teoría de juegos para analizar la competencia en mercados digitales, utilizando modelos matemáticos que capturan la interacción estratégica entre las empresas.

### **Modelos de competencia en mercados digitales**

#### ***Competencia de Cournot en mercados digitales***

En el modelo de competencia de Cournot, las empresas compiten en términos de cantidades producidas. Supongamos que hay  $n$  empresas en un mercado digital que venden un bien homogéneo. Cada empresa  $i$  decide la cantidad  $q_i$  que producirá con el objetivo de maximizar su beneficio. El precio del bien  $P$  es una función de la cantidad total producida, y está dado por la función de demanda inversa  $P(Q)$ .

La función de beneficios de la empresa  $i$  se puede expresar como:

$$\pi_i(q_i, q_{-i}) = (Q) - (q_i)$$

donde  $q_{-i}$  denota las cantidades producidas por todas las demás empresas y  $(q_i)$  representa la función de costos de la empresa  $i$ .

El equilibrio de Cournot se alcanza cuando cada empresa  $i$  elige  $q_i$  de manera que:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = (Q) + (Q) - (q_i) = 0$$

En el contexto de los mercados digitales, donde los costos marginales suelen ser bajos debido a la naturaleza de los bienes digitales (por ejemplo, *software* o música en línea), el modelo de Cournot puede implicar niveles elevados de producción y precios bajos.

### **Competencia de Bertrand en mercados digitales**

En el modelo de competencia de Bertrand, las empresas compiten en términos de precios. En este caso, supongamos que hay  $n$  empresas que deciden el precio  $p_i$  de un bien homogéneo. Los consumidores compran el bien de la empresa que ofrece el precio más bajo, siempre que ese precio sea inferior a su disposición a pagar.

La función de beneficios de la empresa  $i$  se expresa como:

$$\pi_i(p_i, p_{-i}) = (p_i - C_i) \cdot (p_i, p_{-i})$$

donde  $p_{-i}$  representa los precios establecidos por las otras empresas y  $(p_i, p_{-i})$  es la demanda enfrentada por la empresa  $i$ .

El equilibrio de Bertrand se logra cuando cada empresa  $i$  fija su precio  $p_i$  de manera que:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial p_i} = (p_i - C_i) \cdot (p_i, p_{-i}) = 0$$

En mercados digitales, donde los bienes suelen ser homogéneos y la competencia de precios es intensa, el modelo de Bertrand puede llevar a precios que se igualan a los costos marginales, lo que resulta en beneficios nulos para las empresas cuando el mercado está en equilibrio.

### **Juegos de adopción de tecnología y efectos de red**

Los efectos de red son particularmente relevantes en mercados digitales. Estos efectos se producen cuando el valor de un producto o servicio aumenta a medida que más personas lo usan. Este fenómeno es común en plataformas digitales como redes sociales y mercados en línea. Consideremos un juego en el que  $n$  empresas deciden simultáneamente si adoptan o no una nueva tecnología que mejora la calidad del servicio ofrecido. La utilidad de cada empresa  $i$  por adoptar la tecnología depende tanto de su propia decisión como de las decisiones de las otras empresas, debido a los efectos de red.

La función de beneficios para la empresa  $i$  que adopta la tecnología se puede formular como:

$$\pi_i(a_i, a_{-i}) = V \cdot (a_i, a_{-i}) - C_T$$

donde  $a_i$  es una variable binaria que toma el valor 1 si la empresa  $i$  adopta la tecnología y 0 en caso contrario,  $(a_i, a_{-i})$  es el número total de empresas que adoptan la tecnología,  $V$  es el valor adicional generado por cada adopción adicional debido a los efectos de red, y  $C_T$  es el costo de adopción de la tecnología.

El equilibrio de Nash en este contexto se alcanza cuando ninguna empresa tiene un incentivo para cambiar su decisión de adopción, dado lo que hacen las demás empresas:

$$\pi_i(1, a_{-i}) \geq \pi_i(0, a_{-i}) \quad \forall_i$$

Este modelo puede ser extendido a un marco dinámico, donde las decisiones de adopción se toman en múltiples períodos y las empresas actualizan sus estrategias basándose en la adopción observada de otros competidores.

### Competencia en plataformas de comercio electrónico

En plataformas de comercio electrónico como *Amazon* y *Alibaba*, las empresas compiten no sólo en términos de precios, sino también en la calidad del servicio y la experiencia del usuario. La teoría de juegos se puede aplicar para analizar cómo las empresas deciden sus estrategias de precios y calidad con el fin de maximizar su cuota de mercado. Por ejemplo, en un juego de competencia de calidad, cada empresa  $i$  elige un nivel de calidad  $q_i$  y un precio  $p_i$ . La demanda para la empresa  $i$  puede depender tanto del precio como de la calidad ofrecida:

$$D_i(p_i, q_i, p_{-i}, q_{-i})$$

donde  $p_{-i}$  y  $q_{-i}$  son los precios y niveles de calidad ofrecidos por las demás empresas. La función de beneficios para la empresa  $i$  es:

$$\pi_i(p_i, q_i) = (p_i - C(q_i)) \cdot D_i(p_i, q_i, p_{-i}, q_{-i})$$

donde  $C(q_i)$  es el costo de proporcionar el nivel de calidad  $q_i$ .

Las condiciones de equilibrio requieren que las empresas equilibren los beneficios adicionales de mejorar la calidad con los costos incrementales y ajusten sus precios en consecuencia. Para encontrar el equilibrio de Nash, necesitamos resolver las derivadas parciales de las funciones de beneficios respecto a los precios y niveles de calidad:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial p_i} == 0$$

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} == 0$$

### Estrategias en redes sociales

En redes sociales como *Facebook* y *Twitter*, los efectos de red son particularmente fuertes e influyen significativamente las decisiones estratégicas de



estas plataformas. La teoría de juegos puede modelar cómo estas plataformas toman decisiones estratégicas sobre la inversión en nuevas características, publicidad y gestión de datos de los usuarios. Supongamos que dos redes sociales, A y B, compiten por usuarios y deciden simultáneamente cuánto invertir en una nueva característica que mejora la experiencia del usuario. La utilidad de cada plataforma depende del número de usuarios que atrae, lo cual a su vez depende de las inversiones realizadas por ambas plataformas.

La función de beneficios para la red social A podría ser:

$$\pi_A(e_A, e_B) = R \cdot U_A(e_A, e_B) - C(e_A)$$

donde  $e_A$  e  $e_B$  son las inversiones de las redes sociales A y B, respectivamente,  $U_A$  es el número de usuarios de la red A,  $R$  es el ingreso generado por usuario y  $C(e_A)$  es el costo de la inversión. La función de usuarios podría depender positivamente de la propia inversión y negativamente de la inversión de la competencia:

$$U_A(e_A, e_B) = \alpha e_A - \beta e_B$$

donde  $\alpha$  y  $\beta$  son parámetros que representan la eficacia de la inversión propia y el impacto de la inversión de la competencia, respectivamente. El equilibrio de Nash se obtiene cuando ninguna red social puede mejorar su beneficio cambiando unilateralmente su nivel de inversión. Esto se determina resolviendo las derivadas parciales de las funciones de beneficios respecto a las inversiones:

$$\frac{\partial \pi_A}{\partial e_A} = R \cdot \frac{\partial U_A}{\partial e_A} - \frac{\partial C}{\partial e_A} = 0$$

$$\frac{\partial \pi_B}{\partial e_B} = R \cdot \frac{\partial U_B}{\partial e_B} - \frac{\partial C}{\partial e_B} = 0$$

Estos modelos teóricos proporcionan una base para entender las complejas dinámicas de competencia en mercados digitales y cómo las empresas pueden formular estrategias efectivas en un entorno altamente interconectado y competitivo. De esta forma, si la red social A descubre que un aumento marginal en su inversión atrae significativamente más usuarios que el incremento de la inversión de su competidor, puede optar por aumentar su inversión. Por otro lado, la red social B podría responder con estrategias alternativas como mejorar la calidad de su servicio o implementar innovaciones tecnológicas para diferenciarse en el mercado.

### 3 DESAFÍOS FRENTE A LA BRECHA DIGITAL

La brecha digital se refiere a la disparidad en el acceso y uso de TIC entre diferentes grupos socioeconómicos, geográficos y demográficos. Esta disparidad puede manifestarse en términos de acceso a Internet, disponibilidad de dispositivos tecnológicos, alfabetización digital y uso efectivo de estas tecnologías (Ramírez y Sepúlveda, 2018). En América Latina y, en particular, en Ecuador, la brecha digital representa un desafío significativo que afecta tanto al desarrollo económico como a la equidad social. En este apartado se examinan los factores que contribuyen a la brecha digital en la región, sus implicaciones y los desafíos que conlleva su cierre.

#### **Factores contribuyentes a la brecha digital**

**Acceso a infraestructura.** Uno de los factores más importantes que contribuyen a la brecha digital es la falta de acceso a infraestructura tecnológica adecuada. En muchas partes de América Latina y Ecuador, especialmente en áreas rurales y remotas, la infraestructura de telecomunicaciones es insuficiente. La falta de cobertura de Internet de banda ancha y la limitada disponibilidad de conexiones móviles de alta velocidad impiden que muchas comunidades accedan a los beneficios de la economía digital. En Ecuador, a pesar de los esfuerzos del gobierno para expandir la cobertura de Internet, persisten importantes disparidades regionales. Según datos de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL, 2022), las zonas urbanas tienen una cobertura significativamente mayor que las áreas rurales. Esta disparidad limita las oportunidades de desarrollo económico y social en las regiones menos conectadas, perpetuando un ciclo de exclusión.

**Disponibilidad y costo de dispositivos.** La disponibilidad y el costo de los dispositivos tecnológicos también son factores críticos en la brecha digital. En muchos casos, los altos costos de teléfonos inteligentes, computadoras y otros dispositivos de acceso a Internet son prohibitivos para las familias de bajos ingresos. Además, la falta de puntos de venta y servicios de reparación en áreas rurales agrava el problema, dificultando aún más el acceso a la tecnología. En Ecuador, las políticas de importación y los impuestos sobre productos electrónicos pueden aumentar el costo de los dispositivos, haciéndolos inasequibles para una parte significativa de la población. Las iniciativas para reducir estos costos mediante subsidios o programas de financiamiento podrían ser efectivas para mejorar el acceso a la tecnología (Villalta et al., 2023).

**Alfabetización digital.** La alfabetización digital es otro componente crítico de la brecha digital. No basta con tener acceso a Internet y dispositivos tecnológicos; es esencial que las personas sepan cómo utilizarlos de manera efectiva. La alfabetización

digital incluye habilidades básicas como el uso de navegadores web y aplicaciones de correo electrónico, así como competencias más avanzadas como la creación de contenido digital y la seguridad en línea. En América Latina y, en particular en Ecuador, los niveles de alfabetización digital varían considerablemente. Las poblaciones rurales, las personas mayores y aquellos con menores niveles de educación formal tienden a tener habilidades digitales más limitadas. Programas educativos enfocados en la alfabetización digital pueden ayudar a cerrar esta brecha, permitiendo que más personas participen plenamente en la economía digital. Es clave que la educación se centre en mostrar la forma como las herramientas digitales pueden facilitar muchas de las tareas que se realizan de manera cotidiana en la vida de las personas, comunidades y organizaciones (Pazmiño et al., 2021).

**Diferencias socioeconómicas.** Las diferencias socioeconómicas amplifican la brecha digital. Las familias de ingresos bajos no solo enfrentan barreras económicas directas para adquirir tecnología, sino que también pueden tener menos oportunidades para desarrollar habilidades digitales. La falta de acceso a educación de calidad y recursos formativos adecuados contribuye a la perpetuación de la desigualdad digital. En Ecuador, la desigualdad económica es un factor importante que contribuye a la brecha digital. Las políticas públicas que aborden estas desigualdades, como la inversión en educación y la creación de oportunidades económicas inclusivas, pueden tener un impacto positivo en la reducción de la brecha digital.

**Implicaciones de la brecha digital.** La brecha digital tiene importantes implicaciones para el desarrollo económico en América Latina y, en particular, de Ecuador. La falta de acceso a las TIC limita la capacidad de las personas y las empresas para participar en la economía digital, reduciendo las oportunidades de empleo y crecimiento empresarial. Las empresas en áreas con baja conectividad pueden encontrar dificultades para competir en mercados globales, limitar su innovación y eficiencia operativa. Además, la brecha digital afecta la capacidad de los trabajadores para adquirir habilidades relevantes para el mercado laboral moderno. La falta de acceso a la formación en habilidades digitales puede dejar a muchos trabajadores mal preparados para los empleos del futuro, exacerbando el desempleo y la subocupación (Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico, 2023).

Desde una perspectiva de equidad social, la brecha digital profundiza las desigualdades existentes. Aquellos con acceso limitado a las TIC tienen menos oportunidades educativas, sociales y económicas, por lo que se perpetúa un ciclo de exclusión. En Ecuador, las comunidades indígenas y rurales son particularmente

vulnerables a la exclusión digital, lo que agrava las disparidades sociales y económicas. La educación en línea, que ha ganado prominencia especialmente durante la pandemia de COVID-19, destaca la importancia del acceso equitativo a las TIC. Los estudiantes en áreas sin acceso adecuado a Internet han enfrentado enormes desafíos para continuar su educación, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de cerrar la brecha digital (World Bank, 2024).

**La participación cívica también se ve afectada por la brecha digital.** En una era donde la información y los servicios gubernamentales están cada vez más disponibles en línea, aquellos sin acceso a Internet están en desventaja para participar en procesos democráticos, acceder a servicios públicos y obtener información sustancial. En Ecuador, la digitalización de servicios gubernamentales ofrece una oportunidad para mejorar la eficiencia y accesibilidad, pero solo si se garantiza que todos los ciudadanos tienen acceso a la tecnología necesaria. Iniciativas para proporcionar acceso público a Internet en bibliotecas, centros comunitarios y escuelas pueden ser pasos importantes para fomentar la inclusión digital (Katz y Valencia, 2023), sobretodo cuando se desarrollan programas personalizados para grupos más rezagados, como adultos mayores, desempleados, grupos étnicos, campesinos y pequeños comerciantes.

### 3.1 DESAFÍOS PARA REDUCIR LA BRECHA DIGITAL

Las políticas de inclusión digital son esenciales para abordar la brecha digital. Esto incluye la implementación de programas gubernamentales que subsidien el costo de los dispositivos y el acceso a Internet, así como la inversión en infraestructura tecnológica en áreas desatendidas. En Ecuador, iniciativas como el programa “Internet para Todos” han sido pasos importantes, pero se necesita una implementación más amplia y sostenida. La educación y capacitación en habilidades digitales deben ser una prioridad. Programas de alfabetización digital que se dirijan a poblaciones vulnerables, como comunidades rurales y personas mayores, pueden ayudar a cerrar la brecha. Además, la integración de la educación digital en los planes de estudio escolares es un aspecto sensible para preparar a las futuras generaciones para un mundo cada vez más digitalizado (Granda y Campoverde, 2022).

La colaboración entre el sector público y el privado es fundamental para abordar la brecha digital. Las empresas de telecomunicaciones pueden desempeñar un papel clave en la expansión de la infraestructura, mientras que las organizaciones no gubernamentales y las instituciones educativas pueden proporcionar formación y

recursos. En Ecuador, alianzas estratégicas entre el gobierno y empresas tecnológicas han mostrado ser efectivas para mejorar la conectividad y el acceso a la tecnología. Es importante establecer mecanismos de monitoreo y evaluación para medir el progreso en la reducción de la brecha digital. Datos precisos y actualizados sobre el acceso a las TIC, la alfabetización digital y el uso de tecnología son imperativos para diseñar políticas efectivas y ajustar las estrategias según sea necesario. En Ecuador, la recopilación y análisis de datos a través de instituciones como el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) pueden proporcionar una base sólida para la toma de decisiones informadas (Cámara de Innovación y Tecnología Ecuatoriana, 2022).

Por último, la brecha digital en América Latina y Ecuador presenta un desafío complejo y multifacético que requiere una acción concertada por parte de gobiernos, empresas y la sociedad civil. Al abordar los factores subyacentes que contribuyen a esta brecha y al implementar políticas inclusivas y sostenibles es posible reducir las disparidades y asegurar que todos los ciudadanos puedan beneficiarse plenamente de las oportunidades que ofrece la economía digital.

## 4 CONCLUSIÓN

La economía digital ha transformado radicalmente la manera en que operan las empresas y las personas interactúan con el mundo que las rodea. La integración de tecnologías digitales ha permitido una conectividad sin precedentes, optimizando procesos y creando nuevas oportunidades económicas. No obstante, esta transformación también ha planteado desafíos significativos, especialmente en términos de inclusión digital y equidad socioeconómica.

Uno de los aspectos más destacados de la economía digital es su capacidad para eliminar barreras geográficas y facilitar la comunicación global instantánea. Las empresas pueden ahora acceder a mercados internacionales con mayor facilidad, y las personas pueden interactuar y colaborar de maneras que antes eran impensables. La digitalización ha permitido la creación de modelos de negocio innovadores y ha mejorado la eficiencia operativa, reduciendo costos y aumentando la productividad.

Sin embargo, la brecha digital sigue siendo un obstáculo importante que impide que todos los individuos y comunidades se beneficien plenamente de estas oportunidades. Las disparidades en el acceso a las TIC, la disponibilidad de dispositivos tecnológicos y la alfabetización digital limitan las oportunidades económicas y educativas para muchos. En América Latina y Ecuador, estas disparidades son particularmente pronunciadas, afectando tanto al desarrollo económico como a la equidad social.

Para abordar estos desafíos, es esencial implementar políticas de inclusión digital que subsidien el costo de los dispositivos y el acceso a Internet, y que inviertan en infraestructura tecnológica en áreas desatendidas. La educación y capacitación en habilidades digitales deben ser una prioridad, integrándose en los planes de estudio escolares y ofreciendo programas específicos para poblaciones vulnerables. Además, la colaboración entre el sector público y el privado es fundamental para expandir la infraestructura tecnológica y proporcionar formación y recursos necesarios.

La economía digital también ha tenido un impacto significativo en la forma en que se consumen bienes y servicios. La convergencia de diferentes tecnologías digitales, como la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas y el big data, ha creado nuevas oportunidades y desafíos. La inteligencia artificial se utiliza para desarrollar asistentes virtuales y mejorar la eficiencia de los procesos empresariales, mientras que el Internet de las Cosas conecta dispositivos físicos a Internet, permitiendo la recopilación y el intercambio de datos en tiempo real. El big data, por su parte, permite el análisis de grandes volúmenes de datos para extraer información valiosa que puede informar la toma de decisiones y la estrategia empresarial.

La teoría de juegos ofrece una perspectiva útil para entender las dinámicas de competencia en mercados digitales, permitiendo a las empresas formular estrategias efectivas en un entorno altamente interconectado y competitivo. Los modelos de competencia de Cournot y Bertrand, así como los juegos de adopción de tecnología y efectos de red, proporcionan una base teórica sólida para analizar cómo las empresas pueden maximizar su cuota de mercado y mejorar la calidad del servicio.

En última instancia, la economía digital representa una transformación fundamental en la manera en que la economía global funciona. Su importancia se refleja en la capacidad de conectar a personas y empresas, optimizar operaciones y ofrecer nuevas oportunidades de crecimiento económico. Sin embargo, para realizar plenamente su potencial, es determinante abordar los desafíos asociados, particularmente aquellos relacionados con la inclusión digital. Con un enfoque concertado y políticas inclusivas es posible reducir las disparidades y generar las condiciones para hacer una distribución equitativa de las cargas y beneficios que ofrece la economía digital.

## 5 AGRADECIMIENTOS

Este capítulo ha sido posible gracias al patrocinio del proyecto de investigación “Gestión de empresas y grupos de interés hacia la sostenibilidad desde la responsabilidad social empresarial”, proyecto que está adscrito a la carrera de Administración de

Empresas de la UMET, Sede Machala; y se contó con la colaboración de colegas de la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad de Organizaciones (RILCO).

## REFERENCIAS

Abdollahi, L., Panahi, S., Nemati-Anaraki, L., Alipour, V., & Kouhsari, A. (2022). Dimensions and components of information economy as a novel economy: a systematic review. *International Journal of Innovation*, 10(1), 152-177. <https://doi.org/10.5585/ijiv10i1.20415>

Ahmed, R., Shaheen, S., & Philbin, S. P. (2022). The role of big data analytics and decision-making in achieving project success. *Journal of Engineering and Technology Management*, 65, 101697. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2022.101697>

Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), (2022). *Plan estratégico institucional 2021-2025*. [https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2022/04/PEI\\_ARCOTEL\\_2021-2025\\_.pdf](https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2022/04/PEI_ARCOTEL_2021-2025_.pdf)

Agustian, K., Mubarak, E., Zen, A., Wiwin, W., & Malik, A. (2023). The Impact of Digital Transformation on Business Models and Competitive Advantage. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*, 1(2), 79-93. <https://doi.org/10.61100/tacit.v1i2.55>

Ardi, A., Cahyadi, H., Meilani, Y. F., & Pramono, R. (2024). Talent attraction through flexible work anytime from anywhere. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(3), 2998. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i3.2998>

Banga, K., & te Velde, D. W. (2018). *Digitalisation and the future of manufacturing in Africa*. London: ODI. [https://set.odi.org/wp-content/uploads/2018/03/SET\\_Digitalisation-and-future-of-African-manufacturing\\_Final.pdf](https://set.odi.org/wp-content/uploads/2018/03/SET_Digitalisation-and-future-of-African-manufacturing_Final.pdf)

Banks, D. A. (2023). *The City Authentic: How the Attention Economy Builds Urban America*. University of California Press.

Bernardino, S., Rua, O., & Santos, J. (2023). Entrepreneurship in the age of the digital economy. *Revista Galega De Economía*, 32(2), 1-4. <https://doi.org/10.15304/rge.32.2.9268>

BCG (The Boston Consulting Group) (January 20, 2014) *The Connected World: Greasing the Wheels of the Internet Economy: A country-by-country e-friction analysis*. BCG. <https://www.bcg.com/publications/2014/technology-industries-public-sector-greasing-wheels-internet-economy>

Bozkus, K. (2024). *Organizational culture change and technology: navigating the digital transformation*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.112903>

Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CECE), (2023). *Estudio de transacciones no presenciales en Ecuador, VI Medición*. CECE. <https://cece.ec/>

Cámara de Innovación y Tecnología Ecuatoriana (CITEC), (2022). *Mapeo del Ecosistema E-commerce en Ecuador*. CITEC. <https://citec.com.ec/mapeo-del-ecosistema-e-commerce-en-ecuador/>

Carrión, T., Herrera, A., y Uzcátegui, C. (2023). La inteligencia artificial y la maximización de beneficios desde la racionalidad económica. En Javier Solano y Francisco Zagari [Eds.], *Economía digital y responsabilidad social: un análisis multifacético*. <https://editoraartemis.com.br/catalogo/post/la-inteligencia-artificial-y-la-maximizacion-de-beneficios-desde-la-racionalidad-economica>

Cichosz, M., Wallenburg, C., & Knemeyer, A. (2020). Digital transformation at logistics service providers: barriers, success factors and leading practices. *The International Journal of Logistics Management*, 31(2), 209-238. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJLM-08-2019-0229/full/html>

Da Costa, T., Da Costa, D., & Murphy, F. (2024). A systematic review of real-time data monitoring and its potential application to support dynamic life cycle inventories. *Environmental Impact Assessment Review*, 105, 107416. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2024.107416>

Dugger, W., & Peach, J. (2015). *Economic abundance: An introduction*. Routledge.

Dwivedi, Y., Ismagilova, E., Hughes, D., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A., Kumar, V., Rahman, M., Raman, R., Rauschnabel, P., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. & Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International journal of information management*, 59, 102168. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>

Comisión Económica América Latina y el Caribe (CEPAL), (2021). *Digital technologies for a new future*. CEPAL. <https://www.cepal.org/en/publications/46817-digital-technologies-new-future>

Ekingen, E. (2022). An Overview of the Concepts of 'Digital Economy' and 'Digital Markets' as Ongoing Trends in EU Competition Law. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 30(4), 1933-1968. <https://doi.org/10.15337/suhfd.1082006>

Featherly, K. (2024, June 7). ARPANET. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/ARPANET>

Ferraz, J., Torracca, J., Arona, G., & Peres, W. (2024). Digitalization in Latin America: A divide in the making? In Edmund Amann & Paulo Figueiredo [Eds.], *Innovation, Competitiveness, and Development in Latin America: Lessons from the Past and Perspectives for the Future*, 263-292. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197648070.003.0011>

Ferreira-Leite, E., Solano-Solano, J., & Ramírez-Eliás, G. (2024). Reimagining entrepreneurship in the digital age. *Revista Científica Episteme & Praxis*, 2(1), 23-36. <https://doi.org/10.62451/rep.v2i1.39>

Freiberger, P. & Swaine, M. (2024, May 3). ENIAC. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/technology/ENIAC>

Gashenko, I., Bogataya, I., Orobinskaya, I., & Zima, Y. (2018). The Essence and Peculiarities of Implementing the Optimal Scenario of Digital Economy Development in Modern Russia. In Alexander Sukhodolov, Elena Popkova, Tatiana Litvinova [Eds], *Models of Modern Information Economy: conceptual contradictions and practical examples* (pp. 313-322). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-78756-287-520181032>

Granda, M., y Campoverde, J. (2022). *Reporte 2020-2021 ¿Cuál es el nivel de digitalización de las empresas en Ecuador. Una aproximación a través de la herramienta Chequeo Digital*. ESPOL. <https://pymedigital.ec/publicaciones>

Gupta, S., Kushwaha, P., Badhera, U., Chatterjee, P., & Gonzalez, E. (2023). Identification of benefits, challenges, and pathways in E-commerce industries: An integrated two-phase decision-making model. *Sustainable Operations and Computers*, 4, 200-218. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2023.08.005>

Guttentag, D. (2019). Progress on Airbnb: a literature review. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 814-844. <https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2018-0075>



Hajjaji, Y., Boulila, W., Farah, I. R., Romdhani, I., & Hussain, A. (2021). Big data and IoT-based applications in smart environments: A systematic review. *Computer Science Review*, 39, 100318. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2020.100318>

Hines, A. (2023). Imagining After Capitalism. *Journal of Futures Studies*, 28(2). 123-137. [https://doi.org/10.6531/JFS.202312\\_28\(2\).0008](https://doi.org/10.6531/JFS.202312_28(2).0008)

Javaid, M., Haleem, A., Singh, R., & Sinha, A. (2024). Digital economy to improve the culture of industry 4.0: A study on features, implementation and challenges. *Green Technologies and Sustainability*, 2 (2), 100083. <https://doi.org/10.1016/j.grets.2024.100083>

Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R., & Gonzalez, E. S. (2022). Understanding the adoption of Industry 4.0 technologies in improving environmental sustainability. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 203-217. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.01.008>

Katz, R. (2020). *Economic impact of COVID-19 on digital infrastructure: Report of an Economic Experts Roundtable organized by ITU*. ITU Publications. [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.COV\\_ECO\\_IMPACT-2020-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.COV_ECO_IMPACT-2020-PDF-E.pdf)

Katz, R. y Valencia, R. (2023). *Transformación digital de cadenas productivas, hoja de ruta para la transformación digital de las cadenas productivas textiles*. CAF-Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2131>

Kessous, E. (2015). *The attention economy between market capturing and commitment in the polity*. *Economía. History, Methodology, Philosophy*, (5-1), 77-101. <https://doi.org/10.4000/oeconomia.1123>

Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63, 102466. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>

Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *Sage Open*, 11(3), 1-15. <https://doi.org/10.1177/21582440211047576>

Lamantia, F., Negriu, A., & Tuinstra, J. (2016). *Evolutionary Cournot competition with endogenous technology choice:(in) stability and optimal policy (No. 16-08)*. Universiteit van Amsterdam, Center for Nonlinear Dynamics in Economics and Finance. <https://hdl.handle.net/11245/1.542077>

Lehdonvirta, V. & Castronova, E. (2014). *Virtual economies: Design and analysis*. MIT Press.

Lynn, T., Rosati, P., Conway, E., Curran, D., Fox, G., O’Gorman, C. (2022). *Infrastructure for Digital Connectivity*. In: Digital Towns. Palgrave Macmillan, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-91247-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-91247-5_6)

Maloberti, F., & Davies, A., Li, Y., Makatia, F., Lee, H., Zaman, F. (2022). *A short history of circuits and systems*. River Publishers.

Matoušková, D. . (2022). Digitalization and its impact on business. *Theory, Methodology, Practice-Review of Business and Management*, 18(02), 51-67. <https://doi.org/10.18096/TMP.2022.02.03>

McGillem, C. D. (2024, June 5). *Telegraph*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/technology/telegraph>

Navarrete, D., Whitney, R., & Krstikj, A. (2024). Gentrificación transnacional y nómadas digitales en la zona central de la Ciudad de México. *Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales*, 51(152), 1-23. <https://doi.org/10.7764/EURE.51.152.10>

Ndaguba, E., & Van Zyl, C. (2023). Exploring bibliometric evidence of Airbnb's influence on urban destinations: emotional solidarity, Airbnb supply, moral economy and digital future. *International Journal of Tourism Cities*, 9(4), 894-922. <https://doi.org/10.1108/IJTC-03-2023-0056>

Ntumba, C., Aguayo, S., & Maina, K. (2023). Revolutionizing retail: a mini review of e-commerce evolution. *Journal of Digital Marketing and Communication*, 3(2), 100-110. <https://doi.org/10.53623/jdmc.v3i2.365>

O'Neil, C. (2017). *Armas de destrucción matemática: cómo el Big Data alimenta la desigualdad y amenaza la democracia*. Madrid: Capitán Swing.

Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), (2014). The digital economy, new business models and key features, in *Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264218789-7-en>

Øverby, H., & Audestad, J. A. (2021). *Introduction to digital economics: Foundations, business models and case studies*. Springer Nature.

Pazmiño, M., Naranjo, M., & Cruz, F. (2021). Assessing the drivers of the regional digital divide and their impact on eGovernment services: evidence from a South American country. *Information Technology and People*, 35(7), 2002-2025. <https://doi.org/10.1108/itp-09-2020-0628>

Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T. (2022). Digital transformation: A review and research agenda. *European Management Journal*, 41(6), 821-844. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.09.007>

Pouri, M., & Hilty, L. (2021). The digital sharing economy: A confluence of technical and social sharing. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 38 (March 2021), 127-139. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2020.12.003>

Ramírez, L., & Sepúlveda, J. (2018). Brecha digital e inclusión digital: fenómenos socio-tecnológicos. *Revista EIA*, 15(30), 89-97. <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1152>

Rane, N. (2023). Integrating leading-edge artificial intelligence (AI), internet of things (IOT), and big data technologies for smart and sustainable architecture, engineering and construction (AEC) industry: Challenges and future directions. *Engineering and Construction (AEC) Industry: Challenges and Future Directions*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4616049>

Reinartz, W., Wiegand, N., & Imschloss, M. (2019). The impact of digital transformation on the retailing value chain. *International Journal of Research in Marketing*, 36(3), 350-366. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.12.002>

Ritterbusch, G., & Teichmann, M. (2023). Defining the metaverse: A systematic literature review. *IEEE Access*, 11, 12368-12377. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3241809>

Samarajiva, R. (2010). How the Developing World may Participate in the Global Internet Economy: Innovation Driven by Competition, in *ICTs for Development: Improving Policy Coherence*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264077409-5-en>.

Sestino, A., Kahlawi, A., & De Mauro, A. (2023). Decoding the data economy: a literature review of its impact on business, society and digital transformation. *European Journal of Innovation Management*. <https://doi.org/10.1108/EJIM-01-2023-0078>

Śledziewska, K., & Włoch, R. (2021). The foundations of the digital economy. In *The Economics of Digital Transformation*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781003144359>

Statista. (2023). *The 100 largest companies in the world by market capitalization in 2023*. <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-capitalization/>

Soori, M., Arezoo, B., & Dastres, R. (2023). Internet of things for smart factories in industry 4.0, a review. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 192-204. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.006>

Teodorescu, C., Durnoi, A., & Vargas, V. (2023). *The Rise of the Mobile Internet: Tracing the Evolution of Portable Devices* [Conference]. In Proceedings of the International Conference on Business Excellence, 17(1), 1645-1654. <https://doi.org/10.2478/picbe-2023-0147>

Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122(January 2021), 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

Veile, J., Schmidt, M., & Voigt, K. (2022). Toward a new era of cooperation: How industrial digital platforms transform business models in Industry 4.0. *Journal of Business Research*, 143, 387-405. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.062>

Villalta, B., Machuca, S., & Palma, D. (2023). Explorando la brecha digital en el acceso tecnológico y su influencia en la educación: abordando las diferencias entre comunidades. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 11. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11iEspecial.3889>

World Bank (2020). *Digital Regulation Handbook*. International Telecommunication Union. <https://digitalregulation.org/wp-content/themes/digital-regulation-theme/images/pages/handbook-en.pdf>

World Bank (2024). *LAC Digital economy: country diagnostic Ecuador*. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/programs/de4lac/publication/digital-economy-for-latin-america-and-the-caribbean-country-diagnostic-ecuador>

Xia, L., Baghaie, S., & Sajadi, S. (2023). The digital economy: Challenges and opportunities in the new era of technology and electronic communications. *Ain Shams Engineering Journal*, 15(2) 102411. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2023.102411>

Zagari-Forte, F., Serrano-Orellana, K., & Tenesaca-Serrano, K. (2024). Efeitos macroeconômicos do e-commerce na América Latina. *Revista Científica Episteme & Praxis*, 2(1), 79–81. <https://doi.org/10.62451/rep.v2i1.44>

Zhu, X., & Liu, K. (2021). A systematic review and future directions of the sharing economy: business models, operational insights and environment-based utilities. *Journal of Cleaner Production*, 290, 125209. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125209>

## SOBRE LOS AUTORES



### **Sara Piñeros-Castaño**

Economista especializada en urbanismo con maestrías en finanzas y economía. Ha trabajado en los sectores de consultoría, servicios financieros, y gobierno y políticas públicas, además ha ejercido la docencia universitaria. Fue reconocida como líder internacional por el Departamento de Estado de EE.UU. a raíz de su trabajo en materia de economía urbana y vivienda social. Sus temas de interés son derechos humanos, negocios incluyentes y vivienda.



### **Emanuel Ferreira-Leite**

Posee licenciatura, máster, doctorado y posdoctorado en instituciones de Brasil y Portugal. Ha trabajado en diversas universidades, escrito libros sobre emprendimiento y recibido premios, como el Premio Innovación de la Suerte y el Premio Emprendedor Profesor Emanuel Leite. Tiene experiencia en administración, con interés en emprendimiento, innovación y empresas tecnológicas, y ha sido revisor de revistas académicas.



### **Gloria Ramírez-Élias**

Doctora en Ciencias Administrativas, con Maestría en Administración Tributaria y Licenciatura en Contaduría Pública. Especialista en capital humano, gestión financiera y educación financiera, con estancias internacionales en varios países. Miembro del cuerpo de investigación PRODEP, certificada por ANFECA y autora de 20 capítulos de libros y más de 30 artículos científicos en gestión financiera, competitividad y liderazgo.



### **Carolina Uzcátegui-Sánchez**

Ingeniera Empresarial por la EPN, Magíster en Gestión Empresarial por la UTPL, Doctorando en Ciencias Económicas, mención Administración en UNCUYO (Argentina). Actualmente se desempeña como profesora titular agregado en Universidad Metropolitana, Sede Machala, y Coordinadora de la Maestría en Administración y Dirección de Empresas de la UMET Sede Machala. Profesora de pregrado y posgrado en Investigación de Mercados.



### **David Morales-López**

Magíster en Marketing Digital, combina más de 4 años de experiencia en docencia superior y gestión estratégica. Su enfoque en mercadotecnia e inteligencia artificial lo ha llevado a publicar libros y artículos académicos, consolidando su trayectoria en la intersección de la educación, la innovación tecnológica y el liderazgo empresarial.



### **Adriana Muñoz-Trujillo**

Soy Diseñadora Gráfica de la Universidad del Azuay, con especialización en gestión de marca. Curso una Maestría en Gestión de Marca en UNIR y poseo certificaciones en Marketing de Contenidos (TECLEMAS), Liderazgo (MIU CITY UNIVERSITY) y Comunicación Política (UCA). Actualmente, soy docente de Diseño Gráfico en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de Machala.



### **Arturo Cabezas-Aguilar**

Apasionado por la innovación, los negocios digitales y la realización de sueños. Me motiva explorar y promover nuevas propuestas administrativas enfocadas en el mejoramiento continuo de empresas, emprendimientos, educación y servicio social. Comprometido en brindar una experiencia excepcional y un servicio al cliente de calidad, siempre buscando generar un impacto positivo.



### **Paulette Muñoz-Cedillo**

Ingeniera en Gestión Empresarial por Universidad Metropolitana Sede Machala. Su participación en este proyecto se originó a partir de las actividades y resultados obtenidos en su trabajo de titulación, bajo la modalidad de proyectos de emprendimiento. Experiencia profesional en el sector bancario y financiero.



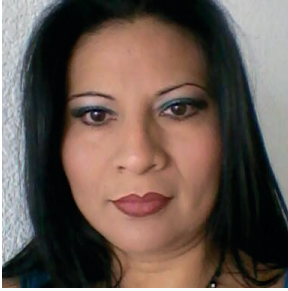
### **Lenin Novillo-Díaz**

Ingeniero en Gestión Empresarial por la Universidad Metropolitana y Magíster en Comunicación y Marketing por la Universidad del Azuay, posee amplia experiencia en banca pública, privada y administración pública. Especializado en mercadotecnia, es docente titular en la Universidad Metropolitana, donde imparte asignaturas de marketing y comunicación.



### **René Izquierdo-Vera**

Docente Titular Auxiliar II, en UMET Sede Machala. Ingeniero, Diplomado Superior en Docencia Universitaria, además de un Magíster Business Administration MBA otorgado por la UTMACH. Ex catedrático de la UTMACH por más de 11 años. Cuenta con publicaciones, ponencias y certificados a congresos nacionales e internacionales.



### **Virginia Molina-Andrango**

Magíster en Gestión y Logística del Transporte Multimodal por la Universidad Central del Ecuador, Ingeniera en Empresas y Administración de Negocios por la Universidad Regional Autónoma de los Andes. Coordinadora de Carrera de Logística y Transporte de la Universidad Metropolitana del Ecuador – Sede Machala.



### **Daniel Gutiérrez-Jaramillo**

Docente titular de la Universidad Técnica de Machala, asesor en temas tributarios nacionales e internacionales, graduado de Economía en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), graduado de Contabilidad y Auditoría por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), Magíster en Administración de Empresas por la Universidad Estatal de Guayaquil, Doctor en Ciencias Contables y Empresariales por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.



### **Mario Chica-Silva**

Ingeniero en Comercio Internacional por la Universidad Técnica de Machala, Magíster en Comercio Mención en Logística Internacional por la Universidad Internacional del Ecuador. Amplia experiencia como funcionario del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador, ha trabajado como Docente ocasional en la Universidad Metropolitana del Ecuador, asesor en el campo de las Exportaciones e Importaciones.



### **Julio Pucuna-Vacacela**

Maestría en Dirección de Operaciones y Calidad e Ingeniería en Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional. Ha trabajado como profesor en diversas universidades y docente investigador. Tiene experiencia en investigación, innovación productiva y Zonas Especiales de Desarrollo Económico, y ha sido revisor de artículos científicos.

## **SOBRE LOS ORGANIZADORES**

### **Jean Palomeque-Jaramillo**



Docente titular de la UMET sede Machala, asesor en temas de desarrollo turísticos e innovación. Graduado en Licenciatura en Gestión y Desarrollo Turístico. Magíster en Planificación Turística en la Universidad del Azuay (Ecuador), actualmente cursando Doctorado en Ciencias Económicas, mención Administración en UNCUYO (Argentina). Integrante activo de la Dirección de la Red de Docentes de América Latina y del Caribe (RedDOLAC).

### **Ioanna Dimitrakaki**



Es profesora en la Universidad Helénica Internacional, en el departamento de Ciencias Económicas. Tiene dos másteres en Gestión Empresarial y Administración de Empresas, obtenidos en la Universidad de Kingston, Reino Unido, y un doctorado en Economía y Administración de Empresas Industriales por la Universidad del Suroeste “Neofit Rilski”, Bulgaria. Habla inglés, búlgaro, y ruso, y ha publicado artículos sobre gestión y marketing en diversas revistas científicas.

### **Javier Solano-Solano**



Ingeniero en Gestión Empresarial por la UMET Sede Machala, Master en Finanzas por la UC3M (España), Magíster en Economía y Dirección de Empresas por la ESPOL (Ecuador), Doctorando en Ciencias Económicas, mención Administración en UNCUYO (Argentina). Actualmente profesor titular agregado en Universidad Metropolitana, Sede Machala.



## SOBRE LA RED RILCO

Se crea el 8 de noviembre del 2012 la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional en las instalaciones de la Dirección de Educación Continua y a Distancia de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Su misión se centra en promover los estudios sobre la competitividad en Latinoamérica desarrollando líneas de generación y aplicación del conocimiento pertinentes y generar medios de difusión eficientes que permitan la divulgación permanente de los conocimientos desarrollados. Se aspira ser la Red de Investigación de mayor influencia por la producción académica y de investigación generada en América Latina en las temáticas interdisciplinarias y transdisciplinarias sobre la competitividad.

Para mayores detalles visitar: <https://www.rilco.org/>

## SOBRE EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación titulado “*Gestión de empresas y grupos de interés hacia la sostenibilidad desde la responsabilidad social empresarial*” tiene como objetivo examinar las prácticas empresariales orientadas hacia la sostenibilidad, desde el enfoque de la RSE. Iniciado en junio de 2020 en la Carrera de Administración de Empresas de la Universidad Metropolitana, Sede Machala, tenía prevista su finalización en diciembre de 2023. No obstante, debido a la relevancia de los resultados obtenidos, se ha ampliado hasta diciembre de 2027 para profundizar en el análisis de estas prácticas. El proyecto aborda los retos que enfrentan las empresas para integrar prácticas responsables que beneficien a sus grupos de interés y promuevan la sostenibilidad. Además, se incluye el análisis de la transformación digital como elemento clave para optimizar las prácticas de RSE, mejorar la eficiencia y facilitar la gestión de los grupos de interés. En este contexto, la transformación digital se vuelve un factor crucial para que las empresas adapten sus procesos a las demandas actuales y mantengan su competitividad a largo plazo.

El proyecto tiene tres objetivos principales: primero, definir el estado de las prácticas de RSE en las empresas locales, facilitando la formación de estudiantes y docentes en sostenibilidad; segundo, explorar la relación entre prácticas responsables y grupos de interés, y tercero, difundir los hallazgos a través de eventos académicos y publicaciones científicas, para proyectar el impacto en la comunidad académica y empresarial. La metodología empleada es mixta, utilizando estudios de caso que analizan la implementación de RSE y el impacto de la transformación digital en varios sectores empresariales. Estos estudios abarcan prácticas ambientales, digitalización operativa y sus efectos en la eficiencia y experiencia del consumidor. A nivel de posgrado, se ha investigado la calidad del servicio, las competencias emocionales en la dirección hospitalaria y la gestión de RSE en pequeñas y medianas empresas.

El proyecto ha generado avances significativos, con 12 estudios de caso en pregrado, 6 trabajos de titulación en posgrado, 24 artículos científicos en revistas indexadas, 6 capítulos de libro y 2 libros publicados. Estos resultados han contribuido al conocimiento de la sostenibilidad empresarial y la integración de la transformación digital en el contexto regional.

La ampliación del proyecto tiene como finalidad fortalecer las investigaciones actuales y abordar nuevos desafíos en sostenibilidad, RSE y transformación digital. Entre 2024 y 2027, se planea expandir la investigación a otros sectores económicos, integrando la relación con los grupos de interés internos y externos, y promoviendo la adopción de tecnologías digitales. Además, se continuará formando a estudiantes y profesionales en

estas áreas. El presupuesto ha sido gestionado con eficiencia, con una ejecución del 94.78% en 2022 y 99.35% en 2023. Para la nueva fase, se propone un presupuesto similar que asegure la continuidad de la investigación y la difusión de resultados. También se prevé la organización de congresos, cursos de formación y visitas académicas que fomenten el intercambio de conocimientos con otras instituciones.

En definitiva, el proyecto se ha consolidado como una iniciativa relevante para el análisis e implementación de prácticas responsables. Su ampliación permitirá seguir profundizando en estas áreas, integrando la transformación digital como componente clave para la sostenibilidad empresarial a largo plazo.

Javier Solano Solano  
Responsable del Proyecto

## SOBRE EL CENTRO DE EMPRENDIMIENTO

El Centro de Emprendimiento y Estudios Empresariales es un proyecto institucional de la Universidad Metropolitana del Ecuador orientado a promover el espíritu emprendedor y apoyar la creación, desarrollo y consolidación de nuevos negocios. Este centro proporciona recursos, capacitación, mentoría y espacios de trabajo colaborativo para emprendedores. Su misión es impulsar la educación empresarial y fomentar la investigación en áreas clave del emprendimiento, contribuyendo al crecimiento económico y al desarrollo comunitario.

### Propósitos:

- Fomento del Emprendimiento: A través de la formación, orientación y apoyo a estudiantes y emprendedores.
- Apoyo al Ecosistema Emprendedor: Proporcionando recursos y conexiones para facilitar el crecimiento de los negocios.
- Investigación y Desarrollo Empresarial: Generando conocimiento sobre dinámicas empresariales, liderazgo, gestión financiera, entre otros temas.

### Servicios ofrecidos:

- Capacitación y mentoría: Asesoría personalizada para la creación de planes de negocio, desarrollo de marcas, y estrategias de mercado.
- Coworking y Networking: Espacios de trabajo físico y eventos de colaboración entre emprendedores e inversores.
- Investigación aplicada: Desarrollo de proyectos y publicaciones científicas relacionadas con el emprendimiento.

El objetivo general es crear un entorno propicio para el crecimiento empresarial, promoviendo la cultura emprendedora y fortaleciendo los lazos entre la academia y el sector productivo.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adopción tecnológica 165, 168, 171, 178, 186, 187, 188, 193, 195, 204

### B

Brecha digital 1, 4, 15, 21, 22, 23, 24, 29, 30, 69, 170, 206, 210, 214

### C

Cadena de suministro 14, 34, 42, 49, 51, 53, 93, 106, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 169, 170

Competitividad global 42, 142, 149, 159

Competitividad tecnológica 193

Crecimiento y escalabilidad 83, 84, 85, 99, 102, 103, 111

### D

Desafíos éticos 116, 118, 121, 123, 136

Disparidades tecnológicas 59

### E

Economía digital 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 25, 31, 36, 44, 53, 59, 64, 68, 70, 72, 94, 103, 115, 139, 140, 204, 206, 207, 208

Economía digital ética 59

Emprendimiento innovador 59

Era digital 45, 49, 53, 58, 59, 61, 64, 68, 72, 75, 83, 84, 94, 111, 115, 119, 139, 168, 176, 197

Estrategias digitales 31

### I

IA en el marketing 116, 118, 122, 123, 128, 129, 131, 136

Infraestructura tecnológica 1, 7, 8, 9, 21, 23, 25, 35, 38, 42, 50, 53, 64, 156, 165, 166, 169, 179, 185, 187, 188, 205, 206, 209, 215

Innovación 2, 5, 10, 15, 16, 22, 24, 26, 31, 33, 36, 38, 39, 40, 41, 43, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 70, 76, 78, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 91, 96, 100, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 111, 113, 134, 136, 137, 141, 143, 148, 151, 153, 160, 162, 173, 174, 175, 177, 182, 183, 186, 188, 191, 193, 194, 195, 201, 204, 206, 207, 208, 210, 211, 214, 215

Inteligencia artificial 4, 14, 25, 31, 32, 34, 40, 41, 42, 48, 49, 52, 58, 60, 62, 73, 74, 76, 79, 117, 138, 139, 140, 148, 154, 159, 165, 217, 218, 219, 221, 222

## L

Logística 55, 102, 141, 142, 143, 144, 148, 152, 153, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 178, 183, 184, 189, 206

## M

Madurez digital 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 205

## P

Producto mínimo viable 83, 84

Pymes 31, 34, 50, 51, 113, 165, 190, 207

## R

Responsabilidad social en el marketing 116, 120

## S

Sostenibilidad 8, 12, 25, 32, 33, 77, 83, 84, 108, 109, 110, 111, 114, 116, 118, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 136, 137, 141, 142, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 203, 207, 212, 216

## T

Tecnologías emergentes 1, 4, 31, 34, 36, 49, 50, 52, 53, 100, 106, 111, 117, 153, 160, 165, 178, 179, 186, 187, 188, 193, 194, 195, 196, 197, 204, 205, 206, 207, 210, 212, 213, 215

TIC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 21, 22, 23, 24, 55, 61, 63, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 178, 181, 182, 185, 186, 187, 188

Transformación digital 1, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 59, 61, 75, 142, 157, 161, 165, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 215, 216

## V

Validación de negocios 84

Vigilancia digital 59