

# Ciência e Tecnologia

Para o Desenvolvimento  
Ambiental, Cultural  
e Socioeconômico

Xosé Somoza Medina  
(organizador)

VOL IV

 EDITORA  
ARTEMIS  
2023

# Ciência e Tecnologia

Para o Desenvolvimento  
Ambiental, Cultural  
e Socioeconômico

Xosé Somoza Medina  
(organizador)

VOL IV

 EDITORA  
ARTEMIS  
2023



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>Organizador</b>	Prof. Dr. Xosé Somoza Medina
<b>Imagem da Capa</b>	peacestock/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. 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. Dr. Geoffroy Roger Pointner 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. 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. 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 Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
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 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 Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil



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.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. Sergio 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 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 Vasiléviski 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)**

C569      Ciência e tecnologia para o desenvolvimento ambiental, cultural e socioeconômico IV [livro eletrônico] / Organizador Xosé Somoza Medina. – Curitiba, PR: Artemis, 2023.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-81701-11-6

DOI 10.37572/EdArt\_301123116

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Tecnologia – Aspectos ambientais. I. Somoza Medina, Xosé.

CDD 363.7

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



## PRÓLOGO

En este nuevo libro de la serie “Ciencia e Tecnología para o desenvolvimiento ambiental, cultural e socioeconómico” se han seleccionado diecisiete trabajos de gran calidad académica y capacidad de transferencia a la sociedad. Este último aspecto debe ser subrayado y puesto en valor. Un gran número de investigaciones publicadas en revistas de elevado nivel científico carecen de este impacto en la sociedad al desarrollar debates teóricos muy específicos que no tienen una traslación a la rutina diaria fuera de los laboratorios y aulas universitarias. En cambio, en todos los artículos que componen esta monografía se traslada de forma explícita la voluntad de las autoras y los autores de que sus investigaciones tengan un impacto real en la sociedad. Esta manera de actuar es una forma que tenemos las personas que nos dedicamos a investigar de devolver a la sociedad una parte de lo que se nos ha dado para poder dedicarnos profesionalmente a producir ciencia y tecnología.

Como en ocasiones anteriores, los trabajos publicados en este volumen se dividen en dos grandes apartados: Ciencia, con diez aportaciones, y Tecnología, con siete. En el primer apartado, Ciencia, sobresalen una serie de conceptos que muestran esa voluntad de transferencia a la sociedad, son innovación, gestión del conocimiento, y digitalización, aplicables principalmente a pequeñas y medianas empresas. El primer trabajo desarrolla el modelo de conocimiento e innovación sostenible en las PYMES, mientras que el siguiente capítulo estudia las condiciones necesarias para que surja la innovación y el tercero los sistemas de selección de personal en las PYMES a través del análisis de puestos. El cuarto capítulo analiza la innovación a través de un estudio de caso, concretamente el de una empresa familiar del sector de la construcción en México; el quinto traslada un diagnóstico de la transformación digital en las PYMES realizado en Bogotá y el sexto muestra como las características culturales afectan la planeación estratégica de las MIPYMES mexicanas. El séptimo trabajo estudia la capacitación digital de la demanda de turismo cultural en Michoacán. Los dos capítulos siguientes muestran nuevos modelos de gestión en las universidades, trasladables a las empresas, y el último trabajo desarrolla aspectos sobre la legislación mexicana en materia de protección de datos.

El segundo bloque de esta monografía, Tecnología, agrupa siete investigaciones aplicadas desde los campos de la ingeniería agrícola, geológica, o química. Los dos primeros trabajos son de agronomía, con investigaciones empíricas sobre residuos cítricos y maíz azul. El tercer trabajo analiza riesgos ambientales geológicos en la cuenca Inambari, en Perú y el cuarto trabajo las consecuencias de los incendios forestales en el Estado de Jalisco, México. Los tres capítulos siguientes desarrollan investigaciones de química aplicada, orientada a la electrólisis, las nanoestructuras o la metalurgia de las superaleaciones, que es el trabajo que cierra este volumen de “Ciencia e Tecnología para o desenvolvimiento ambiental, cultural e socioeconómico”.

Xosé Somoza Medina  
Universidad de León, España

## SUMÁRIO

### CIENCIA

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

GESTIÓN DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN SOSTENIBLE COMO BASE DEL ECOSISTEMA QUE FORTALECE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

Ana Judith Paredes-Chacín

Fanery Andrea Hoyos-Giraldo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3011231161](https://doi.org/10.37572/EdArt_3011231161)

#### **CAPÍTULO 2..... 26**

¿DÓNDE NACE LA INNOVACIÓN? PERSPECTIVAS TEÓRICAS DESDE LAS CAPACIDADES DE LA EMPRESA

Moisés Librado-González

Ramón Inzunza-Acosta

Víctor Santiago-Sarmiento

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3011231162](https://doi.org/10.37572/EdArt_3011231162)

#### **CAPÍTULO 3..... 38**

INVESTIGACIÓN DE ANÁLISIS DE PUESTOS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESAS (PYMES)

Giuseppe Francisco Falcone Treviño

Karina Ornelas Garza

Zaida Leticia Tinajero Mallozzi

Joel Luis Jiménez Galán

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3011231163](https://doi.org/10.37572/EdArt_3011231163)

#### **CAPÍTULO 4..... 79**

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN PYMES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN: ESTUDIO DE CASO

Román Alberto Quijano García

Roger Manuel Patrón Cortés

Giselle Guillermo Chuc

Fidel Ramón Alcocer Martínez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3011231164](https://doi.org/10.37572/EdArt_3011231164)

**CAPÍTULO 5..... 89**

**DIAGNÓSTICO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN PYMES**

Zulma Julieth Avellaneda Avellaneda

Iván Fernando Suárez Lozano

Nairo Yovany Rodríguez Cabrera

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3011231165](https://doi.org/10.37572/EdArt_3011231165)

**CAPÍTULO 6..... 103**

**APROXIMACIÓN TEÓRICA AL CONCEPTO DE EVASIÓN A LA INCERTIDUMBRE Y ORIENTACIÓN A LARGO PLAZO EN LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LAS MIPYMES MEXICANAS**

Carlos Alberto Pérez Canul

Charlotte Monserrat Llanes Chiquini

Roger Manuel Patrón Cortés

Giselle Guillermo Chuc

Diana Concepción Mex Álvarez

Thania Tuyub Ovalle

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3011231166](https://doi.org/10.37572/EdArt_3011231166)

**CAPÍTULO 7..... 113**

**LA IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN DE PÚBLICOS PARA EL TURISMO CULTURAL EN LA ERA DIGITAL, EL CASO DE MICHOACÁN**

Omar Becerra Moreno

Tzitzí Erandi Becerra Moreno

Zoe Becerra Santacruz

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3011231167](https://doi.org/10.37572/EdArt_3011231167)

**CAPÍTULO 8..... 126**

**LOS ECOSISTEMAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES**

José Ángel Meneses Jiménez

Pedro Julián Ormeño Carmona

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3011231168](https://doi.org/10.37572/EdArt_3011231168)

**CAPÍTULO 9..... 133**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CONVENIOS**

Diana Concepción Mex Alvarez

Luz María Hernández Cruz

Charlotte Monserrat Llanes Chiquini

Carlos Alberto Pérez Canul  
Roger Manuel Patrón Cortés  
Thania del Carmen Tuyub Ovalle

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3011231169](https://doi.org/10.37572/EdArt_3011231169)

**CAPÍTULO 10.....143**

LA LEGISLAZIONE MESSICANA IN MATERIA DI PROTEZIONE DI DATI PERSONALI  
SODDISFA IL CRITERIO D'ADEGUATEZZA EUROPEO?

Eduardo Orozco Martínez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30112311610](https://doi.org/10.37572/EdArt_30112311610)

**TECNOLOGÍA**

**CAPÍTULO 11.....159**

TRATAMIENTO DE RESIDUOS CÍTRICOS GENERADOS EN LA ZONA CENTRO-  
NORTE DE VERACRUZ PARA LA PRODUCCIÓN DE COMPOST

Yovani López González  
Neira Sánchez Zárate  
Heidi Anabel Jácome Sánchez  
Luis Alfredo Hernández Vázquez  
Edson Aldair Sánchez Ramos

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30112311611](https://doi.org/10.37572/EdArt_30112311611)

**CAPÍTULO 12..... 164**

CUANTIFICACIÓN DE ANTOCIANINAS EN MAÍZ AZUL

Germán Fernando Gutiérrez-Hernández  
José Luis Arellano-Vázquez  
Luis Fernando Ceja-Torres  
Estela Flores-Gómez  
Patricia Vázquez-Lozano

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30112311612](https://doi.org/10.37572/EdArt_30112311612)

**CAPÍTULO 13.....170**

PELIGRO GEOLÓGICO, SUSCEPTIBILIDAD Y RIESGO DE DESASTRE EN LA CUENCA  
INAMBARI

Newton Víctor Machaca Cusilayme  
José Mamani  
Sofía Benavente

Alexandre Campane Vidal

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30112311613](https://doi.org/10.37572/EdArt_30112311613)

**CAPÍTULO 14.....175**

ESTIMACIÓN DE GASES EFECTO INVERNADERO PRODUCIDOS POR DIFERENTES CLASES DE COMBUSTIBLES FORESTALES EN EL ESTADO DE JALISCO

José German Flores-Garnica  
Ana Graciela Flores-Rodríguez  
Esteban Gottfried-Burguett

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30112311614](https://doi.org/10.37572/EdArt_30112311614)

**CAPÍTULO 15.....185**

OXYGEN REDUCTION REACTION ON FENSEC MATERIALS, THEIR ELECTROLYTIC ACTIVITY IN ACID MEDIA

Ricardo González-Cruz  
Idalia Rangel-Salas  
Ana B. Soto-Guzmán  
Ricardo Manríquez  
Omar Solorza-Feria

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30112311615](https://doi.org/10.37572/EdArt_30112311615)

**CAPÍTULO 16.....197**

NUEVAS NANOESTRUCTURAS DE MÍNIMO POTENCIAL DE LENNARD JONES Y MORSE

Carlos Barrón Romero

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30112311616](https://doi.org/10.37572/EdArt_30112311616)

**CAPÍTULO 17.....215**

ESTUDIO DE UNA SUPERALEACIÓN 718 SOLDADA CON EL PROCESO DE SOLDADURA GTAW DESDE UNA PERSPECTIVA TÉRMICA

María de Lourdes Hernández Rodríguez  
Ma. de Jesús Soria Aguilar  
Francisco Fernando Curiel López  
Jorge Leobardo Acevedo Dávila  
Ana Cecilia Palos Zuñiga

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30112311617](https://doi.org/10.37572/EdArt_30112311617)

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 227**

**ÍNDICE REMISSIVO .....228**

## CAPÍTULO 2

### ¿DÓNDE NACE LA INNOVACIÓN? PERSPECTIVAS TEÓRICAS DESDE LAS CAPACIDADES DE LA EMPRESA

Data de submissão: 26/10/2023

Data de aceite: 14/11/2023

#### Moisés Librado-González

Estudiante del Doctorado en  
Ciencias Económicas  
Universidad Autónoma de Baja California  
Facultad de Economía y  
Relaciones Internacionales  
Tijuana, Baja California, México  
<https://orcid.org/0000-0002-1183-6087>

#### Ramón Inzunza-Acosta

Profesor-Investigador  
Licenciatura en Ciencias Empresariales  
Universidad de la Sierra Sur  
Miahuatlán de Porfirio Díaz  
Oaxaca, México  
<https://orcid.org/0000-0002-8675-6110>

#### Víctor Santiago-Sarmiento

Profesor-Investigador  
Licenciatura en Ciencias Empresariales  
Universidad de la Sierra Sur  
Miahuatlán de Porfirio Díaz  
Oaxaca, México  
<https://orcid.org/0000-0002-6886-2681>

**RESUMEN:** El presente ensayo tiene la finalidad de discutir el origen de las innovaciones dentro de la empresa, debido

a que al ser una variable cualitativa por sus características de ejecución y a la vez cuantitativa, si se toma como cantidad de mejoras en la entidad, resulta un reto explicar el origen de la misma. Como principal conclusión, se observa que los diferentes autores analizados al explicar este tema, hablan desde las perspectivas del contexto que rodea a las empresas, por lo que no existe un determinante general para crear y aplicar innovaciones. Sin embargo, la presente discusión nos permite encontrar variables que impactan para la aplicación de innovaciones, como lo son: el tamaño de la empresa, la educación del dueño, el uso de la tecnología, entre otras.

**PALABRAS CLAVES:** Innovación. Empresa. Rendimientos a escala. Educación.

#### WHERE IS INNOVATION BORN? THEORETICAL PERSPECTIVES FROM THE COMPANY'S CAPABILITIES

**ABSTRACT:** The present essay has the purpose of discussing the origin of innovations within the company, due to the fact that it is a qualitative variable due to its characteristics of execution and at the same time quantitative, if it is taken as a number of improvements in the entity, it is a challenge to explain the origin of it. As a main conclusion, it is observed that the different authors analyzed in explaining this topic, speak from the perspective of the context surrounding the companies, so there is

no genera determinant to create and apply innovations. However, the present discussion allows us to find variables that impact the application of innovations, As they are: the size of the company, the education or the manager, the use of technologies, among others.

**KEYWORDS:** Innovation. Company. Returns to scale. Education.

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente ensayo tiene la finalidad de discutir el origen de las innovaciones dentro de la empresa, debido a que al ser una variable cualitativa por sus características de ejecución y a la vez cuantitativa si se toma como cantidad de mejoras en la entidad, resulta un reto explicar el origen de la misma. Para una región innovar es una de las fuerzas del desarrollo de cualquier entidad económica, entendiéndose como consecuencia de las decisiones de inversión de las empresas insertas en un entorno de creciente competencia en los mercados y que afecta directamente al comportamiento de la productividad y a los rendimientos de la economía (Vázquez, 2005), por lo que, los mecanismos de introducción de innovaciones contribuyen directamente al crecimiento sostenido de la productividad del sistema económico y al desarrollo a largo plazo de la economía. Por lo tanto, es ésta una de las fuerzas que conllevan al cambio, por lo que tenemos que innovar para generar un cambio económico y con ellos un impacto social. Así mismo, en un ámbito globalizado, aplicar innovaciones constituye una de las herramientas que permitirán la rentabilidad de la organización y de esta forma ampliar procesos y presencia en los mercados, ante tal situación se puede decir que la innovación no resulta de otras variables como la tecnología, si no de las mismas capacidades endógenas de la empresa y del proceso productivo que realice para la obtención de mayores beneficios tanto a la empresa como para sus propios clientes (Laursen y Sarten, 2006).

De acuerdo con Schumpeter (1934) la innovación es la forma más ajustada a la realidad, por lo que reconoce a esta herramienta como uno de los factores claves del desarrollo, presentándose principalmente en condiciones de competencia dinámica, dentro de algún mercado imperfecto. Es así como las empresas a través de la innovación realizan procesos tecnológicos lo cual ha conllevado a tener resultados favorecedores de los recursos disponibles, por lo cual ambos términos están interrelacionados. Especificando que es la utilización de la tecnología la que permite tener mayores oportunidades de innovación en las empresas que se encuentren inmersas en un territorio local.

## 2 ¿DÓNDE NACEN LAS INNOVACIONES EN LA EMPRESA?

La difusión de las innovaciones permite obtener economías de escala tanto internas como externas, de esta forma propicia una mayor diversidad en los sistemas productivos de empresas generando con esto un mayor aumento en la competitividad empresarial y un impulso en el desarrollo de las economías locales. Ante esta situación, según Schumpeter (1934), la adopción, difusión de las innovaciones y el conocimiento es un mecanismo más que estimula la productividad, por consiguiente el desarrollo económico, impulsando la transformación y renovación de todo sistema productivo. Las innovaciones permiten que las organizaciones exploren nuevos mercados, lancen nuevos productos y por supuesto logren una ventaja competitiva con otras empresas, lo que ocasiona una economía de escala en donde debido a la diversidad económica que genera se empieza a adaptar nuevos conceptos tecnológicos en modelos.

De esta forma tenemos que la difusión de las innovaciones, no se debe a un proceso venturoso y mucho menos estático, por lo cual las percibimos como un proceso dinámico que depende de la promoción a través de la divulgación de la información para poder tener mayores resultados que sean favorables y ayuden a las empresas a ser más competitivas. Por lo que el proceso de difusión de la innovación es un proceso creativo y no a base de imitaciones, esto para mostrar el panorama del entorno económico y nuevos escenarios tecnológicos, propicios para crear cambios radicales. Con la innovación de procesos, se proponen conseguir economías de escala, mejorando el funcionamiento que mejoren de manera directa, la competitividad y la rentabilidad de las empresas. Por lo tanto, las innovaciones se difunden dentro de un sistema económico social e institucional concreto que está sometido a continuas transformaciones, que se denomina Sistema Nacional de Innovación (Nelson, 1993).

Cabe señalar que de acuerdo a diversos autores mencionan que el análisis suele centrarse en las grandes empresas, dado que tradicionalmente las principales innovaciones suelen asociarse a las grandes multinacionales (Vossen, 1998). Sin embargo estas aseveraciones no precisamente terminan con lo antes propuesto debido a que las pequeñas empresas pueden hacer uso de la innovación como medio para poder determinar su poder de mercado dentro del territorio al que se encuentren inmersas. Es así como (Hadjimanolis, 2000), menciona que existen diversas diferencias entre las empresas grandes y las pequeñas todo esto en función de las ventajas que ambas organizaciones presentan en el desarrollo de los procesos de innovación. Puesto que pareciera que las empresas de mayor tamaño y con mayor volumen de producción poseen ciertas ventajas relativas para propiciar innovaciones, todo esto para formar

economías de escala en zonas de mayor dinamismo y crecimiento, pero de la misma forma las empresas pequeñas pueden tener un número de éxito mayor en industrias en las que la mano de obra cualificada representa un factor importante, (Benito et. al., 2012).

De esta forma según (Hadjimanolis, 2000) asegura que existe un modelo de análisis de la innovaciones, puesto que se ha mencionado que las empresas están influenciadas por un conjunto de variables que determinan el tipo de innovación que podrían emplear las empresas: El primero de ellos hace referencia a los factores extra-organizativos, en particular asociados a características del sector al que pertenece la empresa, la segunda variable está vinculada a las características de los miembros de la organización, en especial los directivos, por último las relativas a la propia organización haciendo referencia a la orientación estratégica y a la estructura financiera de la organización. Uno más de los factores externos que influye en la generación de innovación en las empresas es el ciclo de vida de la tecnología y/o mercado. Por lo que podemos determinar que en sectores emergentes, las empresas suelen preferir por utilizar fuentes externas de innovación (Laursen y Salter, 2006), mientras que en sectores de rápido crecimiento se dificulta la explotación de los recursos internos de las empresas (Gooroochurn y Hanley, 2007).

Existen diversos autores que especifican que las habilidades y las capacidades personales son aquellas determinantes al momento de establecer factores de innovación en las empresas, pero de la misma forma existen otros teóricos que mencionan la existencia de recursos como la flexibilidad y la cultura empresarial, así como la motivación de los empleados y de los propietarios como factores esenciales para la innovación (Vossen, 1998). Es así como existe una relación positiva entre la innovación de las empresas y el nivel de estudios de los empresarios, e esta forma se puede apreciar que aquellas personas que tienen niveles de estudios menos favorables poseen ideas menos innovadoras (Hausman, 2005).

Por lo tanto de acuerdo a estas conclusiones de diversos investigadores podemos deducir que la formación académica es uno de los factores más importantes para poder diferenciar a la innovación en cada una de las empresas, por lo que la dicha formación de quienes dirigen a la empresa serían una determinante positivo para la adopción de la innovación, debido a que permite tener una mayor capacidad innovador en los dirigentes de las organizaciones (Levenburg et al., 2006).

Es mediante dichas percepciones que podemos determinar las prácticas que deben de seguir las empresas para generar mayor innovación, éstas deben de presentarse a través de diversos mecanismos y relaciones entre los actores locales

de crecimiento y de esta forma tenemos las redes de cooperación, la pertenencia de grupos y las relaciones institucionales que favorecen la innovación, tal es caso que se ha mencionado que la relación con los proveedores podrían representar una buena fuente de innovación entre los diferentes actores reflejado en nuevos productos y servicios más rápidos y eficientes (Valle y Vázquez, 2009). Así mismo tenemos antecedentes que nos permiten tener referencias de las innovaciones y de esta forma el Manual de Oslo (OCDE, 1997) en su primera edición distinguía dos tipos de innovación: Las tecnológicas, relacionadas con actividades interconectadas de naturaleza científica, tecnológica, organizacional, financiera y comercial, cuyo objetivo común es la introducción de innovaciones en producto, bienes y servicios o en procesos en el mercado; así como las actividades no tecnológicas enfocadas a los cambios no gerenciales, administrativos, organizaciones o en marketing.

En este sentido, la relación con los proveedores permiten una forma de innovación generado por las empresas, pero así mismo podemos determinar que la utilización de los medios de comunicación y tecnológicos como las tic ayudan a propiciar mayor niveles de innovación en las entidades debido a que se sumergen en una cercanía a la utilización de la tecnología y a la optimización de sus recursos con eficiencia en sus productos estratégicos que permiten tener mayores ventajas competitivas con respecto diferentes entidades económicas (Guzmán y Martínez, 2008). Otros autores hacen alusión a la utilización del internet para el mejoramiento de la competitividad, reduciendo con esto los costos de transacción y mejorando la eficiencia en las actividades de cadenas de valor y facilitando la difusión del conocimiento (Porter y Millar, 1985).

En un sentido personal, refiriéndonos al uso de las tecnologías de la información que involucra el uso de los medios tecnológicos para incrementar la eficiencia técnica en las empresas, tenemos que tanto el uso de la computadora, como el uso del internet son herramientas fundamentales que deben de utilizar estas organizaciones, para el acceso a la innovación, a los nuevo conceptos, a nuevos productos, a nuevos modelos y patrones de comportamiento de los usuarios y consumidores y de esta forma innovar en procesos productivos, en diversificación y creación de nuevos productos y en el mejoramiento continuo de servicios, destinados a satisfacción plena de los consumidores. Es así como el conocimiento pasa de unas a otras organizaciones a través de los intercambios de bienes y servicios, del aprendizaje interactivo entre clientes y proveedores, del flujo de mano de obra entre las empresas y del conjunto de demandas y demás relaciones que se establecen entre ellas (Vázquez, 2005).

Una determinantes más para generar innovación es explicado por Shepherd y De Tienne (2001), que nos comentan que es mediante el capital humano, incluyendo

la formación de éste y la experiencia, especifica que aquel personal que tenga conocimientos sobre las necesidades de los clientes y propiamente las necesidades del entorno, se pueden tomar como oportunidades para los organismos debido a que representan una potencialidad de crecimiento para la generación de nuevos cambios, así mismo esto originara una mayor capacidad de creación de riqueza y bienestar social. Tal es así que las empresas más innovadoras suelen realizar entre sus actividades, aquellas relacionadas con la mejora del entorno social en el que viven así como actividades internas que persiguen mejorar el bienestar de todos los integrantes del mismo, entre ellos sus trabajadores. Mediante estas actuaciones que realizan las empresas podemos darnos cuenta del magnífico beneficio que pueden tener en las relaciones sean estas tanto internas como externa, teniendo resultados sumamente satisfactorios, por lo que forma beneficios que pueden reflejarse a través de la relación con los propios trabajadores de la organización, de los proveedores y de los clientes de la empresa (Benito et. al., 2012).

Retomando nuevamente las acciones que deben adoptar las empresas para crear innovación tenemos que la búsqueda de nuevos mercados, la captación de nuevos clientes para poder incrementar las ventas, la expansión geográfica de la actividad de la empresa, así como la creación de nuevas utilidades y adaptaciones de productos de tal manera que puedan y sean capaces de cautivar a nuevos clientes dentro de una misma población e incluso procedentes de empresas de la competencia (Ortega Jiménez, 2010). En este sentido Peñalver, et al. (2010), comenta que la innovación organizativa mediante la creación de alianzas estratégicas es una de las acciones que deben de seguir las entidades para generar mayores entornos innovadores, tal es el caso de las redes de cooperación empresarial, esto permite la supervivencia de las empresas en el mercado en donde el tamaño de la organización es un factor determinante para su permanencia en el mercado. Por lo cual se ha recomendado que los negocios lleven a cabo estrategias de concentración, mediante redes de cooperación para que puedan ser más estables y competir mejor en el mercado (Gutiérrez, et al., 2006). Por lo tanto, podemos especificar que este tipo de estrategias que se pide sigan las entidades permitirán que lleguen a ser consideradas como actuaciones innovadoras, dentro del proceso organizativo y administrativo de éstas, debido a que son muy pocas las empresas que realizan este tipo de estrategias propicias para generar mayor estabilidad en sus procesos productivos (Benito, 2009).

Es así como el uso de estas acciones permitirán que la innovación se convierta en una inversión, a través de la presencia de estrategias competitivas que permitan diferenciarse dentro del mercado, por las que se encuentre dominadas una región

determinada. Dichas relaciones, alianzas e incremento de la participación del mercado, así como la diversificación de productos y la utilización de la tecnología permitirán que las entidades tengan medios suficientes para poder generar entornos innovadores y de esta forma potencializar todos las herramientas, los insumos y activos con los que cuentan, reflejándose en acciones concretas y benéficas para sus clientes.

Otra variable que potencializa la creación de mejoras en las empresas es el tiempo que llevan los tomadores de decisiones en la empresa, debido a que entre mayor tiempo tiende a reflejarse en una inversión menor en departamentos de nuevos productos, debido a la resistencia a los cambios, sintiéndose seguros con los productos de la empresa (Vásquez, 2005). Autores como Mungaray et. al. (2007) y Audretsch (2001), han comprobado que con el paso de los años, se merman las capacidades y habilidades creativas del empresario, lo que determina que estos tienen un uso menor de las tecnologías de información, debido a que las técnicas y la capacidad creativa no se realiza igual que una persona de edad menor, por lo que la contratación de personas dinámicas y jóvenes favorecen el proceso innovador ya que suelen aportar nuevas ideas de acuerdo a las circunstancias actuales del entorno al que se encuentren inmersas las organizaciones. Así que la diversificación de productos es una forma de innovación que se convierte en inversión puesto que estas estrategias pueden abrir nuevas vías de negocio y oportunidades como el hecho de poner en estrecha relación y contacto a un empresario con la sociedad y el entorno, acercándose a las necesidades de los agentes con los que interactúan, entre ellos los clientes y de esta forma incrementar la participación de la organización, aumentar las utilidades de la empresa y satisfacer nuevas necesidades.

Sellers y Ruiz (2008), señalan que el poder de mercado que pueden generar las empresas es un factor determinante que demuestren la amplia participación de mercado que estas poseen, independientemente de la zona en la que se encuentren, es así como a pesar de que existan pequeños negocios que se encuentren en zonas marginas estas pueden generar poder de mercado que como estrategia competitiva la ayudará a posicionarse frente a sus competidores. Tradicionalmente estos negocios tienen la posibilidad de crear gran cantidad de cambios, que bien pueden reflejar innovación, con el objetivo de presionar al consumidor para que adquiera el producto, debido a la necesidad continua de ingresos (Mungaray, et. al., 2006). De acuerdo con Schumpeter (1947), el poder de mercado confiere beneficios de monopolio el cual motiva la innovación y el descubrimiento, esto permite que la mayoría de empresas en situaciones desfavorecidas están en continua búsqueda de estrategias que les permita mejorar su situación, a través de nuevos productos, nuevas estrategias de servicio, en atención al cliente o diversas acciones que conlleven a mejorar la relación con sus clientes.

Por lo tanto, de acuerdo a Palacio (2002) cuando la tecnología es endógena se compete primordialmente por medio de innovación y esto nos permite identificar si los recursos son sumamente internos en las organizaciones, estas solamente deben de competir mediante la innovación para poder diferenciarse de otras microempresas que se encuentren en amplia competencia por lo que la diferencias y la diversificación de los productos son estrategias básicas de competencia y de esta forma lograr generar poder de mercado. Por lo tanto cuando no se tiene obtienen beneficios del precio, lo único que resta es incrementar su grado de diferenciación (White, 1936), lo que proporcionara incrementar la participación de mercado de las microempresas en zonas de marginación.

Tal es el caso que el poder de mercado puede ser el reflejo de una mayor capacidad competitiva y no solo de una situación de restricción a la competencia (Mungaray, et. al., 2006). Por lo que nos conlleva determinar que la innovación es una de las estrategias que deben de seguir las microempresas de una determinada localidad para poder generar poder de mercado, es así como deducimos que son aquellas organizaciones las que se encuentren en zonas de marginación en donde el acceso a la infraestructura, a insumos y equipos necesarios para propiciar cambios tecnológicos, materiales y humanos pueden generar poder de mercado a través de la innovación en sus procesos productivos, estrategias de servicio al cliente y diferentes estrategias que permitan una mayor interacción con el entorno en el que se encuentren inmersas.

Mediante esto Borch (1999), propone cuatro estrategias de posicionamiento competitivo, que combinadas ayudan a diferenciar a las empresa respecto a sus capacidades directivas y productivas generando poder de mercado y restringiendo la competencia. Estas estrategias pueden verse reflejadas a través de las siguientes acciones: (1) diferenciación del cliente, (2) diferenciación del producto, (3) nivel de precios y (4) uso de canales de distribución.

De la misma forma Hall (1993), analiza el conocimiento del director o empresario como el recurso intangible más importante para que un negocio tenga éxito y es una de las piezas esenciales para poder generar poder de mercado utilizando los conocimientos de dicho director dela organización y de esta forma poderse consolidar en un mercado sumamente competitivo en donde la única diferencia que puede existir es el modelo de negocios que se emplea para la atracción de los clientes al establecimiento. Tal es el caso que una investigación realizada a las microempresas en zonas de marginación en Baja California, establece que al hablar de marginación se relaciona con el tipo de exclusión socioeconómica que impide el goce de beneficios tecnológicos, económicos

y de infraestructura entre grupos sociales de productores y consumidores, a quienes le falta la educación, ingreso o información.

Así como estos escenarios que menciona tal estudio, tenemos que la mayoría de la poblaciones que esta dominadas por microempresas son zonas de amplia marginación en donde el acceso a la tecnología se presenta de manera deficiente, ya sea por el desconocimiento de estas herramientas o por la falta de recursos que deben de emplear para mejorar los procesos productivos en la realización y ofrecimiento de productos y/o servicios, limitándose a la única forma de generar poder de mercado a través de la utilización del aumento de los precios en sus productos e insumos, que en muchas de las ocasiones conlleva al éxito o al propio fracaso de estas unidades económicas debido a que no se tiene un patrón de seguimiento de precios así como la falta de herramientas.

Por lo tanto se plantea un modelo de variables explicativas que al introducir el índice de productividad de los trabajadores o la educación del dueño, tiene la intención de medir el desempeño del factor trabajo y las habilidades empresariales, manifestándose a través de la reducción de costos, mejoras en la innovación, planeación, organización y estrategias de ventas; de esta forma, dichas acciones favorecen la aparición de poder de mercado en las microempresas a través de las actividades anteriormente planteadas (Mungaray, et. al., 2006). Y de esta forma podemos determinar que tanto el nivel de marginación, la productividad de los trabajadores y la capacidad productiva de las microempresas son factores que influyen en la creación de poder de mercado que poseen las microempresas, estableciendo como único medio eficaz el aumento considerado de los precios e incluso por encima de la media.

Sin embargo una más de las variantes que se deben de tomar en cuenta para que las microempresas generen poder de mercado es la educación, debido a que esta constituye una de las piezas fundamentales que deben de tener los dueños y/o directivos de las microempresas para poder generar innovación y mediante esto diseñar mejores mecanismo que permitirán el desarrollo y la competitividad de las microempresas dentro de la región. Por lo que son las microempresas ubicadas en zonas de marginación las que si pueden generar poder de mercado, éste está determinado por la marginación socioeconómica de la zona, las habilidades empresariales de sus líderes y el desempeño de trabajadores (Mungaray, et. al., 2006).

Debidamente a que estas microempresas se desarrollan en zonas de marginación se puede determinar que son éstas las que se desarrollan dentro de un modelo de competencia monopolística, debidamente a que la utilización tanto de la diferenciación del producto, la localización geográfica de estas unidades económicas, el desempeño de los trabajadores y las habilidades empresariales de los dueños, permiten actuar

y desempeñarse con poder de mercado. Esto de la misma forma refleja las variantes que pueden surgir en las microempresas de cada zona geográfica debido a que como unas microempresas generan poder de mercado a través de las diversas acciones antes mencionadas, otras empiezan a generar una forma de posicionarse sumamente mayor y es así como se ve la amplia competencia a la que se enfrentan en donde la diferenciación es la única forma de permanecer en el mercado.

### 3 CONCLUSIONES

En el análisis de competencia monopolística realizada por (Chamberlin, 1933), resalta que los precios son mayores que los de competencia perfecta por diferenciación de producto, la escala de producción puede ser mayor o menor, las ganancias pueden ser mayores que en las de competencia perfecta, las ganancias pueden ser mayores y no necesariamente se deben a las imperfecciones del mercado. Es así como se ha mencionado que para el análisis del comportamiento de las microempresas se ha apoyado en los fundamentos del modelo de competencia perfecta, dado por los hechos en dos cuestiones: primero debido a que estas son agentes cuyo objetivo final es la maximización de beneficios y que, por tanto, en el corto plazo la cantidad de producción debe ser fijada en la intersección de las curvas de ingreso marginal y costo marginal, que ocurrirá en la parte ascendente de esta última. Segundo, porque cualquier firma que opere en la industria carece de poder de mercado, debido a que compite en condiciones homogéneas y con información perfecta, por lo cual la curva de demanda que enfrenta de manera individual es horizontal. Es mediante esto que este tipo de modelo es sumamente criticado por diversos autores debido a que establece una fuerte rigidez en la manera de conceptualización (Mungaray, et. al., 2006). Concluyendo con estas situaciones establecidas, que son las microempresas ubicadas en zonas de marginación aquellas que tienen mayor posibilidad de generar poder de mercado y por consiguiente tienen mayores ventajas de actuar monopolísticamente, debido a la zona en las que se ubican posicionado como las únicas microempresas ubicadas en la localidad y generando su poder de mercado a través del aumento considerado de los precios a lo que la mayoría de las personas que hacen uso de sus productos y/o servicios quedan rezagadas de alternativas para efectuar la compra de éstos.

Así también tenemos que todas aquellas acciones que pueden controlar el microempresario para generar innovaciones se ven reflejadas en innovaciones internas, procedentes de la educación de sus colaboradores, incluyendo la capacitación y diversos mecanismos que permitan la generación de mejores ideas para el posicionamiento, así

mismo la diversificación de los productos, la relación con los proveedores y por lo tanto las acciones a las que no pueden tener acceso y ejercer un control es a la competencia misma debido a que estas constantemente estas cambiando a lo que los microempresarios solo establecen la diferenciación para poder estar ponon encima de ellos sin tener en cuenta que se trata de una innovación.

## REFERENCIAS

Audretsch, D.B. (2001), "Research issues relating to structure, competition and performance of small technology-based firms", *Small Business Economics*, Vol. 16 pp.37-51.

Benito Hernández, S. (2009). El papel de las microempresas en el desarrollo económico regional: las redes de cooperación empresarial en España, *Revista de Estudios Cooperativos (REVESCO)*, pp. 31-59.

Benito Hernández, Sonia, Manuel Platero Jaime (2012) Las microempresas en tiempos de crisis: análisis de la formación, la experiencia y la innovación. *Revista de estudios cooperativos*, núm. 108, mayo-agosto, pp. 7-38, facultad de ciencias económicas y empresariales.

Benito Hernández Sonia, Manuel Platero-Jaime, Antonio Rodríguez Duarte (2012). Factores determinantes de la Innovación en las microempresas españolas: la importancia de los factores internos.

Borch, Odd-Jarl et al., (1999) "Competitive strategy and the capabilities of micro firms in the food sector: The potential for farm-based entrepreneurship", *Nordland Research Institute*, Bodo, Noruega, pp. 1-45.

Briones Peñalver, (2010) "et al". Visión estratégica y praxis de la cooperación empresarial, *FISEC-Estrategias - Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora*, Año III, 6, Mesa VI, pp. 86-107.

Chamberlin, Edwars, *The theory of monopolistic competition*, Cambridge, Harvard University Press, 1933.

García Gutiérrez Fernández, C. (1998). El microemprendimiento y las empresas de participación, *Revista de Estudios cooperativos (REVESCO)*, Núm. 65, pp. 14-15.

Gooroochurn, N. y Hanley, A. (2007): "A tale of two literatures: Transaction costs and property rights in innovation outsourcing", *Research Policy*, 36(10) (dic.), pp. 1483-1495.

Guzmán Cuevas, J.J. y Martínez Román, J.A. (2008): "Tipología de la innovación y perfiles empresariales: una aplicación empírica", *Economía Industrial*, 368, pp. 59-77.

Hall, Robert, (1993). "A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage", en *Strategic Management Journal*, Núm. 14, pp 607-618.

Hadjimanolis, A. (2000): "An investigation of innovation antecedents in small firms in the context of a small developing country", *R&D Management*, 30(3), pp. 235-245.

Laursen, K.; Salter, A. (2006): "Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms", *Strategic Management Journal*, 27(2), pp. 131-150. Levenburg, N.

Mungaray A. Ramírez N. Aguilar J. G. Beltrán J.M. (2006). Poder de mercado en microempresas de Baja California. Problema del Desarrollo. Revista Latinoamericana de desarrollo Vol. 38, núm. 148 enero-marzo, 2007.

Nelson, R., et., al(1993). National systems of innovation: A Comparative Study, Oxford, Oxford University Press.

Ortega Jiménez, A. La internacionalización de la empresa española y la decisión de exportar como solución a la crisis, Revista sociales y jurídicas, 6, 2010, pp. 88-111.

Porter, M. E. y Millar, V. E. (1985): "How information gives you competitive advantage", Harvard Business Review, 64(4), pp. 149-160.

Sellers y Ruiz (2008). "Rentabilidad, Poder de Mercado y Eficiencia en la Distribución Comercial Minorista". Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, vol. 17, núm. 4 (2008), pp. 157-170.

Schumpeter, J. A. (1934). The Theory of Economic Development, Cambridge, Mass, Harvard University Press.

Schumpeter, Joseph, (1947) The creative response in economic history, en The journal of Economic History, vol. 7, núm 2 noviembre, pp. 149-159.

Shepherd, D.A. y Detienne, D.R. Discovery of Opportunities: Anomalies, Accumulation and Alertness, Frontiers of Entrepreneurship Research, 2001, información disponible en: <http://www.babson.edu/>, (Consulta: 3 de diciembre de 2010).

Valle, S. y Vázquez Bustelo, D. (2009): "Inclusión de los proveedores en el proceso de desarrollo de nuevos productos. Un análisis de la industria española", Universidad Business Review, Cuarto Trimestre, pp. 62-73.

Vázquez, Barquero, A. (2005). Las Nuevas Fuerzas del Desarrollo, publicado por Antoni Bosch, editor, Barcelona, España.

Vossen, R. (1998): "Relative strengths and weaknesses of small firms in innovation", International Small Business Journal, 16(3), pp. 88-94.

White, Horace, "A Review of monopolistic competition and imperfect competition theories", en The American Economic Review, Vol. 26, num 4 diciembre, 1936, pp. 637-649.

## SOBRE O ORGANIZADOR

**Xosé Somoza Medina** (1969, Ourense, España) Licenciado con Grado y premio extraordinario en Geografía e Historia por la Universidad de Santiago de Compostela (1994). Doctor en Geografía e Historia por la misma universidad (2001) y premio extraordinario de doctorado por su Tesis “Desarrollo urbano en Ourense 1895-2000”. Profesor Titular en la Universidad de León, donde imparte clases desde 1997. En la Universidad de León fue Director del Departamento de Geografía entre 2004 y 2008 y Director Académico de la Escuela de Turismo entre 2005 y 2008. Entre 2008 y 2009 ejerció como Director del Centro de Innovación y Servicios de la Xunta de Galicia en Ferrol. Entre 2007 y 2009 fue vocal del comité “Monitoring cities of tomorrow” de la Unión Geográfica Internacional. En 2012 fue Director General de Rehabilitación Urbana del Ayuntamiento de Ourense y ha sido vocal del Consejo Rector del Instituto Ourenseño de Desarrollo Local entre 2011 y 2015. Ha participado en diversos proyectos y contratos de investigación, en algunos de ellos como investigador principal, con temática relacionada con la planificación urbana, la ordenación del territorio, las nuevas tecnologías de la información geográfica, el turismo o las cuestiones demográficas. Autor de más de 100 publicaciones relacionadas con sus líneas de investigación preferentes: urbanismo, turismo, gobernanza, desarrollo, demografía, globalización y ordenación del territorio. Sus contribuciones científicas más importantes se refieren a la geografía urbana de las ciudades medias, la crisis del medio rural y sus posibilidades de desarrollo, la evolución del turismo cultural como generador de transformaciones territoriales y más recientemente las posibilidades de reindustrialización de Europa ante una nueva etapa posglobalización. Ha participado como docente en masters y cursos de especialización universitaria en Brasil, Bolivia, Colombia, Paraguay y Venezuela y como docente invitado en la convocatoria Erasmus en universidades de Bulgaria (Sofía), Rumanía (Bucarest) y Portugal (Porto, Guimarães, Coimbra, Aveiro y Lisboa). Ha sido evaluador de proyectos de investigación en la Agencia Estatal de Investigación de España y en la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Como experto europeo en Geografía ha participado en reuniones de la Comisión Europea en Italia y Bélgica. Impulsor y primer coordinador del proyecto europeo URBACT, “come Ourense”, dentro del Programa de la Unión Europea “Sostenibilidad alimentaria en comunidades urbanas” (2012-2014). Dentro de la experiencia en organización de actividades de I+D+i se pueden destacar la organización de diferentes reuniones científicas desarrolladas dentro de la Asociación de Geógrafos Españoles (en 2002, 2004, 2012 y 2018).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abonos orgánicos 159, 163

Administración Estratégica 54, 76, 89, 92, 94, 102

Agricultura sostenible 159

Alimentos nutraceuticos 165

Análisis de puestos 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77

Aporte térmico 215, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225

### C

Capacidades dinámicas 2, 21, 25

Competitividad 2, 9, 14, 28, 30, 34, 39, 41, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 63, 66, 74, 76, 77, 79, 81, 86, 87, 88, 90, 93, 124

Comportamiento organizacional 104

Compost 159, 163

Conocimiento 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 30, 33, 47, 48, 50, 51, 55, 59, 61, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 93, 100, 119, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 154, 202

Cuenca 170, 171, 174

### D

Desarrollo web 133

Descripción de puestos 39, 42, 47, 50, 56, 58, 62, 63, 67, 72, 73, 74, 75, 76, 77

Deslizamiento 170, 174

Dimensiones culturales 103, 104

Dinámica molecular 197

### E

Ecosistema empresarial 2

Ecosistemas de investigación 126, 128, 129, 130

Educación 19, 24, 26, 34, 35, 89, 93, 101, 102, 113, 117, 118, 121, 127, 129, 130, 131

Electrocatalyst 185, 195, 196

Emisiones potenciales 175, 181, 182, 183

Empresa 7, 10, 12, 15, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 37, 40, 42, 43, 44, 45, 47,

49, 50, 51, 53, 54, 56, 58, 61, 63, 64, 65, 67, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 99, 100, 101, 104, 105, 107, 108, 111, 112, 216

Era digital 113, 116, 123

## F

Factor de conversión 175, 180

Formación profesional 113, 131

Fuel cell 185, 186, 196

## G

GDPR 143, 148

GEI 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183

Gestión del conocimiento 2, 3, 4, 5, 13, 18, 20, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 88

Gestión de recursos humanos 39, 66, 73

Gestión de residuos 159

Gestión empresarial 2, 7, 8, 18, 21

GTAW 215, 216, 217, 218, 221

## I

Inambari 170, 171, 172, 174

Incendios forestales 175, 176, 177, 183, 184

Inconel 718 215, 216, 217, 218, 222, 223, 225, 226

Innovación 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 46, 48, 52, 53, 63, 66, 74, 75, 80, 83, 90, 91, 102, 114, 121, 128, 130, 132, 184

Innovación sostenible 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

## L

Legislazione argentina 143, 151, 152

Legislazione messicana 143, 154

Livello adeguato 143, 149, 150

## M

Maíz pigmentado 165, 166

Michoacán 113, 114, 116, 119, 120, 123, 124, 125, 164, 215

## N

Nanoquímica 197

## O

Oxygen reduction 185, 186, 187, 191, 192, 193, 194, 195, 196

## P

Patrones de diseño 133

Peligro geológico 170, 174

Perfil del puesto 39, 72

Pigmentos vegetales 165

Planeación 20, 22, 34, 54, 76, 82, 97, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 111, 112, 177

Pyme 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 79, 81, 87, 105, 111, 112, 124

Pyme familiar 79

PYMES 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 66, 68, 74, 75, 79, 81, 83, 88, 89, 90, 93, 94, 96, 101, 102

## Q

Química de materiales 197

## R

Rendimientos a escala 26

Residuos cítricos 159, 160, 163

Riesgo de desastre 170, 174

Rotating disc electrode 185, 188, 191

## S

Segregación y microestructura 215

Software 112, 133, 134, 136, 141, 142, 213

## T

Tafel slope 185, 193, 194, 195

Transformación Digital 89, 90, 91, 92, 93, 94, 100, 101, 102

Trasferimento internazionale di dati 143

Turismo cultural 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 227

## U

Universidades 4, 24, 125, 126, 128, 129, 130, 132, 227

## Z

Zea mays 165