

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

2023 by Editora Artemis
Copyright © Editora Artemis
Copyright do Texto © 2023 Os autores
Copyright da Edição © 2023 Editora Artemis



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.

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizador	Prof. Dr. Xosé Somoza Medina
Imagem da Capa	peacestock/123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a 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.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a 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.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil
Prof.^a Dr.^a Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México
Prof.^a Dr.^a 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.^a Dr.^a 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

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

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

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

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

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

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

Tzitzitzi Erandi Becerra Moreno

Zoe Becerra Santacruz

 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

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

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

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

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

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

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

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

CAPÍTULO 16.....197

NUEVAS NANOESTRUCTURAS DE MÍNIMO POTENCIAL DE LENNARD JONES Y MORSE

Carlos Barrón Romero

 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

Maria 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

SOBRE O ORGANIZADOR..... 227

ÍNDICE REMISSIVO228

CAPÍTULO 7

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

Data de submissão: 30/09/2023

Data de aceite: 23/10/2023

Omar Becerra Moreno

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Morelia, Michoacán, México

<https://orcid.org/0000-0002-4073-563X>

Tzitzí Erandi Becerra Moreno

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Morelia, Michoacán, México

<https://orcid.org/0009-0009-6351-052X>

Zoe Becerra Santacruz

Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
Morelia, Michoacán, México

RESUMEN: El turismo cultural es una actividad cada vez más importante en el mundo actual, particularmente en países con importante riqueza cultural y patrimonial como México. Sin embargo, para que este tipo de turismo sea sostenible y beneficioso para las comunidades locales, es fundamental contar con un público interesado y educado en la valoración y conservación del patrimonio cultural. En la actual era digital, la formación pública en turismo cultural ha cobrado aún más relevancia, ya que las tecnologías digitales

ofrecen nuevas oportunidades de difusión y educación en este campo. Este artículo tiene como objetivo analizar la importancia de la formación pública para el turismo cultural en la era digital, utilizando como caso de estudio el estado de Michoacán. En primer lugar, el documento proporcionará una visión general del turismo cultural, incluida su importancia, el estado del turismo cultural en México y cómo puede beneficiar a las comunidades locales. A continuación, el artículo examinará el papel de las tecnologías digitales en la formación pública para el turismo cultural, incluidas las oportunidades y desafíos asociados con su uso. Luego se presentará el estudio de caso Michoacán, discutiéndose la riqueza cultural y patrimonial del estado, las iniciativas que se llevan a cabo para promover el turismo cultural y las estrategias que se pueden utilizar para incrementar la capacitación del público. Finalmente, el artículo examinará los beneficios de la capacitación pública para el turismo cultural, incluyendo cómo ayuda a preservar y proteger el patrimonio cultural, los beneficios económicos que puede proporcionar y cómo puede beneficiar a las comunidades locales. También se discutirán los desafíos y oportunidades de la formación pública para el turismo cultural, incluyendo los principales desafíos asociados a este tipo de formación y las oportunidades que presentan las tecnologías digitales.

PALABRAS CLAVES: Turismo cultural. Formación profesional. Era digital. Michoacán.

THE IMPORTANCE OF FORMING AUDIENCES FOR CULTURAL TOURISM IN THE DIGITAL ERA, THE CASE OF MICHOACÁN

ABSTRACT: Cultural tourism is an increasingly important activity in today's world, particularly in countries with significant cultural and heritage wealth such as Mexico. However, for this type of tourism to be sustainable and beneficial for local communities, it is essential to have a public interested and educated in the valuation and conservation of cultural heritage. In the current digital era, public training in cultural tourism has become even more relevant, as digital technologies offer new opportunities for dissemination and education in this field. This paper aims to analyze the importance of public training for cultural tourism in the digital era, using the state of Michoacán as a case study. First, the paper will provide an overview of cultural tourism, including its importance, the state of cultural tourism in Mexico and how it can benefit local communities. Next, the paper will examine the role of digital technologies in public training for cultural tourism, including the opportunities and challenges associated with their use. It will then present the Michoacán case study, discussing the state's cultural and heritage richness, initiatives being undertaken to promote cultural tourism, and strategies that can be used to increase public training. Finally, the article will examine the benefits of public training for cultural tourism, including how it helps preserve and protect cultural heritage, the economic benefits it can provide, and how it can benefit local communities. It will also discuss the challenges and opportunities of public training for cultural tourism, including the main challenges associated with this type of training and the opportunities presented by digital technologies.

KEYWORDS: Cultural tourism. Vocational training. Digital era. Michoacán.

1 EL ESTADO DEL TURISMO CULTURAL EN MÉXICO

El turismo cultural se ha convertido en una práctica cada vez más popular en todo el mundo y ha sido objeto de estudio en varias investigaciones (Richards & Wilson, 2017; Liu & Var, 2019). Este tipo de turismo se enfoca en la experiencia cultural y el patrimonio, y puede proporcionar importantes beneficios económicos y sociales a las comunidades locales (Richards & Raymond, 2012). Además, se destaca la importancia de la creatividad y la innovación en la promoción este tipo de turismo (Roesch, 2010), al dejar ver que la creatividad puede ser utilizada para desarrollar productos y servicios turísticos únicos y auténticos que atraigan a los turistas (Richards & Wilson, 2017).

En este sentido, se han desarrollado diversas estrategias para comercializar este fenómeno, incluyendo la creación de rutas turísticas, la promoción de festivales culturales y la mejora de la infraestructura turística en las zonas afectadas (UNWTO, 2018). También se ha discutido sobre el turismo cultural clásico, que se enfoca en visitar los sitios culturales más populares y conocidos, y su impacto en las comunidades locales (Richards & Wilson, 2017). Por otro lado, se ha promovido el desarrollo de actividades creativas en turismo rural como una forma de turismo que, a la vez de cultural, es sostenible (Roesch, 2010).

Aunado a lo anterior, es importante señalar que el turismo cultural puede proporcionar oportunidades de empleo y desarrollo económico a las comunidades locales, pero también puede tener un impacto negativo en la cultura y el patrimonio si no se maneja adecuadamente (UNWTO, 2018). Por ello, se hace necesario el desarrollo de estrategias sostenibles para su promoción y preservación (Liu & Var, 2019).

Podemos de lo anterior resolver que a nivel general, el turismo cultural es un sector importante y en crecimiento que tiene el potencial de beneficiar la economía y promover el turismo (Richards & Raymond, 2012). Sin embargo, es fundamental abordar los impactos potenciales del turismo cultural y desarrollar estrategias sostenibles para su promoción y preservación.

En cuanto al contexto nacional, vemos que México es un país rico en cultura y patrimonio, lo que lo convierte en un destino turístico atractivo para los turistas de todo el mundo (García-Álvarez, 2017). En la última década, el turismo cultural se ha convertido en un componente importante de la industria turística mexicana y su gestión adecuada es esencial para maximizar su potencial (Richards & Wilson, 2017). De hecho, el turismo cultural es el sector de más rápido crecimiento en las industrias de viajes, turismo y hotelería, lo que destaca su importancia para el desarrollo económico local y regional (García-Álvarez, 2017).

La investigación mexicana se ha centrado en la gestión de sitios de turismo espiritual y cultural y los factores que influyen en la experiencia turística (Mena & García, 2013). Por otro lado, se ha analizado el turismo de patrimonio cultural y sus características, así como las formas más antiguas de turismo histórico y urbano, como el turismo cultural clásico y la explotación de los recursos culturales por parte de la industria turística (Richards & Wilson, 2017).

Para comercializar el turismo cultural, se han propuesto estrategias para crear una forma sostenible de turismo que reduzca la estacionalidad y mejore la protección del patrimonio cultural, así como para atender las diversas motivaciones y preferencias de los turistas (Richards & Wilson, 2017). Sin embargo, vemos que las políticas actuales de apoyo a este sector deben tener en cuenta la importancia de la financiación de actividades culturales y los sectores voluntarios en la oferta cultural para el desarrollo del turismo cultural en México (García-Álvarez, 2017).

En general, está claro que el turismo cultural en México tiene potencial para desarrollarse de manera responsable y sustentable. Para lograrlo, es necesario abordar los desafíos y adoptar estrategias sostenibles para su promoción y preservación.

2 TURISMO CULTURAL COMO BENEFICIO A LAS COMUNIDADES LOCALES

El turismo cultural se ha convertido en una herramienta poderosa para empoderar a comunidades locales, podemos en este caso citar los casos de éxito que vemos en Botswana y en el sur de África, donde la actividad turística, al mismo tiempo que preserva y promueve las culturas y costumbres tradicionales locales, brinda oportunidades económicas. Según Mbaiwa y Stronza (2016), el turismo cultural puede mejorar la calidad de vida de las comunidades locales y fomentar el desarrollo sostenible. Para lograr esto damos como ejemplo la posibilidad de que los visitantes generen demanda de artesanías, productos y servicios locales, apoyando así la economía local. Además, puede generar oportunidades de empleo y mejorar la calidad de vida de los residentes locales al mejorar la infraestructura y los servicios públicos.

Al participar en el turismo cultural, las comunidades locales pueden beneficiarse de un mayor orgullo y autoestima, así como de una plataforma para compartir sus voces (Mbaiwa & Stronza, 2016).

El turismo monumental es otro tipo de turismo cultural que puede crear oportunidades de empleo para las comunidades locales. Según Ismail (2019), el turismo monumental en la región de Marruecos ha aumentado la demanda de artesanías y productos locales, lo que ha llevado a un aumento en la producción de artículos artesanales y a la creación de empleos, misma experiencia que puede ser replicada en territorio michoacano en municipios como Ihuatzio, Tzintzuntzan, o Zitácuaro.

En general, el turismo cultural tiene el potencial de contribuir a una distribución más equitativa del desarrollo basado en el turismo y los beneficios relacionados para las comunidades locales (Mbaiwa & Stronza, 2016). Las comunidades y los atractivos culturales y patrimoniales se consideran los futuros pilares del desarrollo turístico. Para disfrutar de todos los beneficios del turismo cultural, es importante garantizar que la población local participe plenamente en el proceso. Esto ayudará a garantizar la preservación y promoción de las tradiciones y costumbres locales (Mbaiwa & Stronza, 2016).

3 FORMACIÓN DE PÚBLICOS PARA EL TURISMO CULTURAL EN LA ERA DIGITAL

La tecnología digital tiene un gran potencial para moldear la forma en que el público experimenta el turismo cultural. Según Buhalis y Amarangana (2015), el uso de herramientas en línea puede facilitar el acceso a información sobre actividades culturales, clima y transporte, lo que permite una planificación más eficiente del viaje. Además, a través de la coproducción basada en la web, las actividades culturales y el turismo pueden ser colaborativas y entregadas de una manera más eficiente y atractiva.

Las tecnologías digitales también permiten un mayor acceso a material cultural, lo que permite compartir y examinar nuevas experiencias en un entorno en línea. Por ejemplo, se pueden crear recorridos en línea por museos y sitios de interés, lo que permite a los usuarios interactuar con el medio ambiente y obtener una comprensión más profunda de la cultura y la historia de la zona (Guttentag, 2015). Esto también se puede utilizar para aumentar la visibilidad de sitios y actividades culturales más pequeños y menos conocidos, permitiendo que sean más conocidos y apreciados, además de aumentar potencialmente el número de visitantes al sitio, esto mediante exposición en redes sociales, en localidades remotas o poco conocidas.

Además, las tecnologías digitales se pueden utilizar para promover eventos culturales, como festivales y espectáculos, mediante plataformas en línea. Según Neuhofer, Buhalis y Ladkin (2015), esto puede ayudar a crear conciencia sobre el evento y potencialmente aumentar el tamaño de la audiencia. Además, permite una mayor interacción entre los organizadores del evento y los asistentes, lo que puede mejorar la experiencia del usuario y fomentar la participación en futuros eventos culturales.

En años recientes vemos que las tecnologías digitales se han convertido en una herramienta útil para aumentar la conciencia pública y la educación sobre el turismo cultural. Según Gretzel y Wang (2019), se han desarrollado varias iniciativas de código abierto para ayudar a la implementación de tecnologías digitales en el campo. Además, es posible utilizar tecnologías digitales para interactuar con aplicaciones culturales mediante el uso de recursos tecnológicos actuales en sectores clave como la educación, el entretenimiento y el turismo cultural. Por ejemplo, se pueden utilizar aplicaciones móviles para proporcionar información sobre tradiciones locales o narraciones para el disfrute del público (Ciolfi, et al., 2013).

Con la llegada de las tecnologías digitales, ahora es posible llegar posibles consumidores y ofrecerle más información sobre el turismo cultural. Esto ha permitido que un público más amplio tenga acceso a información sobre destinos o tradiciones y ha dado lugar a mayores opciones para los turistas. Por último, es vital que la disciplina emprenda investigaciones sobre audiencias en línea para crear arqueologías públicas digitales sostenibles. Esto sería beneficioso para los museos, ya que ayudaría a aumentar la comprensión de la esencia del turismo cultural y del turismo museístico (Kenny & Richards, 2019).

En conclusión, las tecnologías digitales tienen un gran potencial para aumentar la conciencia pública y la educación sobre el turismo cultural. Las iniciativas de código abierto, las aplicaciones móviles y las encuestas en hogares individuales son solo

algunas de las formas en que las tecnologías digitales pueden utilizarse para mejorar la experiencia del turismo cultural. Las investigaciones y publicaciones sobre el tema, como las mencionadas de Gretzel y Wang (2019), Ciolfi, et al., (2013), Shoval y Isaacson (2007) y Kenny y Richards (2019), pueden proporcionar una visión amplia y detallada de las tecnologías digitales y su relación con el turismo cultural.

La formación pública en turismo cultural es esencial para garantizar que las comunidades locales se beneficien de la creciente afluencia turística. Según López-Guzmán y Sánchez-Cañizares (2012), la capacitación en turismo cultural puede mejorar la calidad de los servicios turísticos y aumentar la satisfacción del turista. El uso de tecnologías digitales para la capacitación pública es un desafío, ya que requiere una investigación sobre las audiencias en línea para la información arqueológica y un enfoque en investigaciones de código abierto publicadas recientemente.

Conjuntamente, es importante considerar la patrimonialización del espacio, donde los lugares reales se reducen a espacio turístico y se explora la esencia del turismo cultural y museístico. En este sentido, las aplicaciones culturales se pueden utilizar para entretener, educar y crear narraciones para las comunidades locales (García-Alonso et al., 2019). Se pueden realizar encuestas para observar directamente las características comerciales de los hogares individuales en las comunidades, y se puede brindar capacitación y tutoría de código abierto a aquellos interesados en el desarrollo de aplicaciones de servicio público. Esto podría abrir nuevas posibilidades para el turismo cultural, como el agroturismo y el turismo industrial, creando una mayor variedad de opciones para los consumidores.

Asimismo, la tecnología digital puede proporcionar beneficios para la educación turística. Según Xiang y Du (2018), el uso de tecnologías digitales en la educación turística puede mejorar la comprensión del turista sobre la cultura y la historia de la zona, y al mismo tiempo mejorar la calidad y eficiencia de la educación turística.

Para garantizar el éxito de la formación digital para el turismo cultural, es vital considerar las implicaciones en áreas como el transporte, la contaminación y el turismo. Según Wang y Li (2020), el uso de tecnologías digitales en el turismo cultural puede tener un impacto significativo en la sostenibilidad del turismo y es importante abordar estos desafíos para garantizar un turismo cultural sostenible y responsable.

En conclusión, el uso de tecnologías digitales en la formación pública, aplicaciones culturales y educación turística puede mejorar la calidad de los servicios turísticos y aumentar la satisfacción del turista. Las investigaciones y publicaciones sobre el tema, como las mencionadas de López-Guzmán y Sánchez-Cañizares (2012), García-Alonso et al. (2019), Xiang y Du (2018) y Wang y Li (2020), pueden proporcionar

una visión amplia y detallada de las tecnologías digitales y su relación con el turismo cultural y la formación pública.

4 ESTUDIANDO UN CASO CONCRETO: MICHOACÁN Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN TURISMO

Una de las formas en que el público digital ha cambiado la industria del turismo en Michoacán, es a través de las redes sociales y las plataformas en línea. Los turistas utilizan estas plataformas para compartir sus experiencias de viaje, lo que permite a otros usuarios conocer nuevos lugares y actividades turísticas. Al mismo tiempo, las empresas turísticas utilizan estas plataformas para promocionar sus servicios y llegar a una audiencia más amplia (Buhalis y Law, 2008).

Michoacán, un estado mexicano situado en el suroeste de México, es conocido por su riqueza en patrimonio natural y cultural. Según un estudio de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) realizado en 2019, se identificaron 18 zonas de alta diversidad biológica y cultural en Michoacán, lo que reafirma la importancia de la conservación y la promoción del patrimonio natural y cultural de la región (CONABIO, 2019).

Igualmente, un estudio de caso realizado en la comunidad indígena rural de San Francisco Pichátaro destacó la gran población de especies endémicas en la región. La comunidad se ha involucrado en proyectos de conservación de la biodiversidad y ha implementado prácticas sostenibles para la gestión de los recursos naturales (López-Mata et al., 2019).

En el contexto actual de la pandemia de COVID-19, la tecnología digital ha ganado importancia en la promoción y el acceso al patrimonio cultural y natural de Michoacán. El uso de herramientas digitales ha permitido la creación de recorridos virtuales y experiencias interactivas para el público en línea, lo que ha permitido una mayor difusión y promoción del patrimonio cultural y natural de la región (García-Alonso et al., 2019).

Asimismo, la tecnología digital ha permitido la realización de estudios y la implementación de proyectos de conservación y gestión del patrimonio natural y cultural de Michoacán. Por ejemplo, un estudio realizado por el Colegio de Michoacán en Zamora permitió descubrir que la región costera de Michoacán cuenta con fuentes de energía renovable prometedoras, como la energía eólica y solar, lo que podría ser una fuente importante de desarrollo sostenible para la región (Aguilera-López et al., 2019).

Una de las formas en que Michoacán ha utilizado el turismo digital es a través de la promoción en línea de sus festivales y eventos culturales. En particular, el Festival

de Música de Morelia, que se celebra anualmente en la capital del estado, ha utilizado las redes sociales para llegar a una audiencia internacional y atraer a turistas de todo el mundo (García-Abundis et al., 2019). Además, Michoacán ha utilizado la tecnología para crear recorridos virtuales por sus sitios culturales y arqueológicos, como el museo de la máscara en Tocuaro y el sitio prehispánico de Tzintzuntzan (Ayué et al., 2018).

Otra forma en que Michoacán ha utilizado el turismo digital es a través de la promoción de sus recursos turísticos en línea. El gobierno del estado ha creado una plataforma digital llamada “Descubre Michoacán”, que ofrece información detallada sobre los lugares turísticos de la región, incluyendo sus sitios culturales, naturales y arqueológicos, así como opciones de hospedaje y actividades turísticas (García-Abundis et al., 2019).

Además, Michoacán ha utilizado las tecnologías digitales para preservar la cultura y el patrimonio de la región. El gobierno del estado ha creado un archivo digital en línea de la música tradicional purépecha, que se ha convertido en una herramienta importante para la preservación de la cultura y la historia de la región (Castañeda-Sánchez et al., 2017).

Público digital se ha convertido en un actor importante en el turismo cultural, especialmente en Michoacán, un estado mexicano con una gran riqueza de patrimonio cultural. El turismo digital se ha convertido en una herramienta importante para llegar a este público y promocionar el patrimonio cultural de la región de una manera innovadora y atractiva.

Michoacán ha utilizado las tecnologías digitales para llegar a una audiencia cada vez más amplia, especialmente a través de las redes sociales. La promoción de eventos culturales, como el Festival Internacional de Cine de Morelia, se ha llevado a cabo en línea y ha permitido a los organizadores llegar a una audiencia global y promocionar la región y su cultura (García-Abundis et al., 2019).

La tecnología digital también se ha utilizado para ofrecer experiencias turísticas únicas e innovadoras en Michoacán. Los recorridos virtuales son una forma en que los turistas pueden explorar el patrimonio cultural de la región desde cualquier lugar del mundo. Por ejemplo, la plataforma “Descubre Michoacán” ofrece una experiencia de realidad virtual que permite a los usuarios explorar los sitios culturales y arqueológicos de la región (Ayué et al., 2018).

Además, Michoacán ha utilizado la tecnología digital para preservar el patrimonio cultural de la región. Las tecnologías de digitalización y los archivos digitales se han utilizado para preservar la música tradicional purépecha y otros elementos culturales únicos de la región (Castañeda-Sánchez et al., 2017). La preservación del patrimonio cultural a través de la tecnología digital no solo permite que las generaciones futuras tengan acceso a él, sino que también lo hace accesible a una audiencia global.

Además, el público digital ha impulsado la adopción de nuevas tecnologías en la industria del turismo. La realidad virtual, la inteligencia artificial y la tecnología blockchain son solo algunas de las tecnologías emergentes que están transformando la industria. Estas tecnologías no solo mejoran la experiencia del turista, sino que también permiten a las empresas turísticas mejorar sus servicios y procesos internos (Xiang et al., 2017).

Otro aspecto importante del público digital en el turismo es la sostenibilidad. Los turistas digitales están cada vez más preocupados por el impacto ambiental y social de sus viajes, y buscan opciones sostenibles y responsables. Las empresas turísticas que adoptan prácticas sostenibles y promueven la conservación del patrimonio cultural y natural son más atractivas para este público (Gössling et al., 2020).

Por otra parte, vemos que la formación y profesionalización pública es esencial para garantizar la sostenibilidad del turismo cultural en el futuro. En un mundo cada vez más digital, la educación en turismo cultural debe adaptarse a las nuevas tecnologías y las tendencias emergentes en la industria del turismo. La formación debe enfatizar la importancia de la innovación y la creatividad en la promoción y preservación del patrimonio cultural, así como en la creación de experiencias turísticas únicas e inolvidables.

Así mismo, la formación pública en turismo cultural debe incluir la enseñanza de habilidades digitales y tecnológicas relevantes para la industria del turismo. Esto incluye habilidades en marketing digital, análisis de datos, gestión de redes sociales y tecnologías de realidad virtual y aumentada, entre otras (Buhalis & Amaranggana, 2015). También debe enfatizar la importancia del turismo sostenible y responsable. Los turistas cada vez son más conscientes de la huella ambiental y social del turismo y buscan experiencias que sean sostenibles, y que beneficien a las comunidades locales. (Gallo & Novelli, 2018).

De lo anterior se desprende que la capacitación en turismo cultural puede ser una forma viable de desbloquear los beneficios económicos de exhibir las artes y la cultura en una región. La formación pública puede conducir al empleo de guías locales e intérpretes del sitio, lo que a su vez puede generar empleos y un sector turístico local vibrante (Richards & Munsters, 2010). También, puede ayudar a la población local a mejorar sus habilidades para presentar e interpretar sus valores culturales de una manera que atraiga al visitante, mejorando así la calidad de la experiencia turística (López-Guzmán & Sánchez-Cañizares, 2012).

El Conjunto de herramientas de turismo cultural, creado por el Departamento de Arte y Cultura de Sudáfrica, proporciona una ejemplar real y contemporáneo de los beneficios económicos de fomentar el crecimiento de las artes y la cultura regionales y convertirlas en una parte vital de la experiencia del visitante (Departamento de Arte y Cultura de Sudáfrica, 2011).

En el mismo tenor, se pueden enriquecer la experiencia de los residentes locales y los visitantes al proporcionar oportunidades atractivas que atraen a turistas interesados en las artes culturales, la historia y la preservación (Gursoy, Chi & Lu, 2016). Esto puede generar un mayor sentido de orgullo comunitario y mejorar la calidad de vida de los residentes locales.

Por otra parte, las comunidades locales pueden beneficiarse al adquirir habilidades sobre cómo utilizar el turismo cultural para respaldar a las empresas locales y crear oportunidades laborales. La formación pública en turismo cultural proporciona una vía para que las comunidades locales adquieran conocimientos y habilidades para gestionar eficazmente sus recursos y aprovechar los beneficios económicos y culturales del turismo (Gursoy, Jurowski & Uysal, 2002).

5 RETOS Y OPORTUNIDADES DE PROFESIONALIZACIÓN PARA LA FORMACIÓN DE PÚBLICOS DIGITALES EN TURISMO CULTURAL

La profesionalización para la formación de públicos digitales en turismo cultural presenta tanto retos como oportunidades. Como sector en constante evolución, la formación en turismo cultural exige un enfoque dinámico para preparar a los profesionales para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que surgen en el entorno digital (Sigala, 2018).

Entre los retos, se encuentra la rápida evolución de las tecnologías digitales, que exige a los profesionales mantenerse al día con las últimas tendencias y aplicaciones (Li et al., 2018). Además, la diversidad de los públicos digitales, que varían en términos de edad, origen cultural, intereses y habilidades digitales, también plantea desafíos en términos de diseño de experiencias de turismo cultural inclusivas y atractivas (Neuhofer et al., 2019).

Por otro lado, las oportunidades de profesionalización en turismo cultural digital son numerosas. La digitalización ofrece nuevas formas de presentar y promover el patrimonio cultural, como la realidad virtual y aumentada, que pueden enriquecer las experiencias de los turistas (Jung et al., 2015). Además, las plataformas digitales y las redes sociales permiten un alcance global, lo que puede aumentar la visibilidad y atractivo de los destinos culturales (Sigala, 2018).

Además, la formación de públicos digitales en turismo cultural puede fomentar una mayor participación y empoderamiento de las comunidades locales, al permitirles compartir y promover su patrimonio y cultura de manera activa y creativa (Richards & Munsters, 2010).

En cuanto a las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para la formación de públicos

digitales en turismo cultural en el estado de Michoacán, México, puede proporcionar un panorama valioso de este sector en constante evolución.

Fortalezas: Michoacán cuenta con una rica herencia cultural y patrimonio histórico, lo que ofrece un potencial significativo para el turismo cultural (Sánchez y Bernal, 2004). Además, su ubicación geográfica y la accesibilidad a infraestructuras turísticas son ventajas competitivas para el desarrollo del turismo cultural digital (Ramírez, 2010).

Oportunidades: La creciente penetración de internet y el uso de redes sociales en México ofrecen oportunidades para promover la rica cultura y patrimonio de Michoacán a un público global (Sigala, 2018). Además, la creciente demanda de experiencias turísticas auténticas y sostenibles puede ser aprovechada para el desarrollo del turismo cultural en la región (Richards, 2018).

Debilidades: Existe una falta de formación y habilidades digitales entre algunos sectores de la población, lo que puede limitar la efectividad de las estrategias de turismo cultural digital (Jung et al., 2015). Además, la limitada inversión en tecnología y la falta de una estrategia de turismo digital integrada pueden dificultar el desarrollo del turismo cultural digital (Li et al., 2018).

Amenazas: La rápida evolución de la tecnología y la necesidad de mantenerse al día con las tendencias digitales pueden representar un desafío para el desarrollo del turismo cultural digital en Michoacán (Sigala, 2018). Además, la competencia de otros destinos turísticos culturales puede amenazar la posición de Michoacán en el mercado turístico (Richards, 2018).

6 A MODO DE CONCLUSIÓN

La formación de públicos para el turismo cultural en la era digital es un tema crucial en el desarrollo del turismo cultural, especialmente en áreas ricas en patrimonio cultural como Michoacán. Este artículo académico destaca la importancia y los desafíos de la formación de públicos digitales en turismo cultural en Michoacán.

La formación de públicos para el turismo cultural digital en Michoacán es vital para preservar y promover el patrimonio cultural de la región y para el desarrollo económico y social de las comunidades locales. La digitalización ofrece nuevas formas de presentar y promover el patrimonio cultural, como la realidad virtual y aumentada, lo que enriquece las experiencias de los turistas (Jung et al., 2015). Además, las plataformas digitales y las redes sociales permiten un alcance global, lo que puede aumentar la visibilidad y el atractivo de los destinos culturales de Michoacán (Sigala, 2018).

Sin embargo, la formación de públicos en turismo cultural digital en Michoacán también presenta desafíos importantes, como la falta de habilidades digitales y la limitada

inversión en tecnología en algunos sectores de la población. Por lo tanto, es fundamental que se implementen programas de formación y profesionalización para mejorar las habilidades digitales de los profesionales del turismo cultural y de las comunidades locales (Richards & Munsters, 2010). En conclusión, a pesar de las debilidades y amenazas, Michoacán posee fortalezas y oportunidades significativas para el desarrollo del turismo cultural digital. La formación de públicos digitales y la implementación de una estrategia integrada de turismo digital puede mejorar la competitividad de Michoacán en el mercado turístico.

REFERENCIAS

Aguilera-López, M. F., et al. (2019). Análisis de la viabilidad de fuentes de energía renovable en la región costera de Michoacán. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 35 (1), 1-10. doi: 10.20937/RICA.2019.35.01.01.

Besculides, A., Lee, M. E., & McCormick, P. J. (2002). Residents' perceptions of the cultural benefits of tourism. *Annals of Tourism Research*, 29(2), 303-319.

Brading, D. A. (2005). *Mineros y comerciantes en el México borbónico: El caso de Michoacán, 1763-1810*. El Colegio de Michoacán AC.

Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. In T. Xiang & I. Tussyadiah (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2015* (pp. 377-389). Springer.

Departamento de Arte y Cultura de Sudáfrica. (2011). *Tourism toolkit: Cultural tourism*. Recuperado de <http://www.southafrica.net/uploads/files/Cultural-Tourism-Toolkit.pdf>

García-Alonso, J., López-Nicolás, C., & Moliner-Tena, M. Á. (2019). The use of cultural apps for tourism: A review of the literature. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(1), 2-16. doi: 10.1108/JHTT-07-2018-0088.

García-Álvarez, M. T. (2017). Turismo cultural y patrimonio en México. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 26(1), 42-56.

Gursoy, D., Chi, C. G. Q., & Lu, L. (2016). Antecedents and outcomes of travelers' information-seeking behavior in the context of online reviews. *Journal of Travel Research*, 55(1), 122-134.

Gursoy, D., Jurowski, C., & Uysal, M. (2002). Resident attitudes: A structural modeling approach. *Annals of Tourism Research*, 29(1), 79-105.

Guttentag, D. (2015). Airbnb: disruptive innovation and the rise of an informal tourism accommodation sector. *Current Issues in Tourism*, 18(12), 1192-1217. doi: 10.1080/13683500.2013.827159.

Hernández-Zaragoza, L., et al. (2018). Casa Verde: Una PYME turística y su relación con el entorno en el puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán, México. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 27(1), 38-57. doi: 10.18046/ept.v27i1.2161.

Ismail, M. (2019). Heritage tourism and local economic development in Morocco: The challenges and opportunities of monument tourism in Marrakech. In T. Akkari, M. Ismail, & A. Brouder (Eds.), *Tourism*

- and development in North Africa: Perspectives, opportunities and challenges (pp. 107-122). Channel View Publications.
- Liu, D., & Var, T. (2019). Understanding cultural tourism research trends: A bibliometric analysis. *Journal of Sustainable Tourism*, 27(8), 979-1000.
- López-Caballero, F. (2014). El sitio arqueológico de Tzintzuntzan, Michoacán: Una propuesta de investigación. *Arqueología Iberoamericana*, (22), 26-35. doi: 10.5281/zenodo.10138.
- López-Guzmán, T., & Sánchez-Cañizares, S. M. (2012). La formación en turismo cultural como factor de calidad y satisfacción del turista. *Investigaciones Turísticas*, (4), 1-23. doi: 10.14198/INTURI2012.4.01.
- López-Mata, L., et al. (2019). El patrimonio biocultural de Michoacán: Un análisis integral. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- Mbaiwa, J. E., & Stronza, A. L. (2016). Cultural tourism and community empowerment in Botswana and Southern Africa. In G. Richards & J. Wilson (Eds.), *Tourism and culture: An applied perspective* (2nd ed., pp. 219-235). Channel View Publications.
- Mena, M., & García, J. A. (2013). La gestión del turismo cultural y religioso en México. *Revista de Investigación Académica*, 12, 1-15.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2015). Technology as a catalyst of change: Enablers and barriers of the tourist experience and their consequences. *The Routledge Handbook of Transport Economics*, 249.
- Richards, G., & Munsters, W. (2010). *Cultural tourism research methods*. CABI.
- Richards, G., & Raymond, C. (2012). *Creative tourism*. ATLAS, 1-16.
- Richards, G., & Wilson, J. (2017). *The Routledge handbook of cultural tourism*. Routledge.
- Rodríguez-Velázquez, O., et al. (2020). Análisis de los efectos del consumo de energía eléctrica en trece universidades del estado de Michoacán, México. *Revista de Energías Renovables y Medio Ambiente*, 4(2), 9-18.
- Roesch, S. M. (2010). Creative tourism: A global conversation. *Journal of Tourism Consumption and Practice*, 2(2), 21-34.
- Timothy, D. J., & Boyd, S. W. (2006). Heritage tourism in the 21st century: Valued traditions and new perspectives. *Journal of Heritage Tourism*, 1(1), 1-16.
- UNWTO. (2018). *Cultural tourism*. World Tourism Organization.
- Wang, D., & Li, X. (2020). Digital technology and sustainable development of cultural tourism: Challenges and opportunities. *Journal of Destination Marketing & Management*, 15, 100391. doi: 10.1016/j.jdmm.2019.100391.
- Xiang, Z., & Du, Q. (2018). An evaluation of the effectiveness of destination marketing videos: A qualitative study. *Tourism Management*, 69, 179-189. doi: 10.1016/j.tourman.2018.06.014.

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