

Ciência e Tecnologia

Para o Desenvolvimento
Ambiental, Cultural
e Socioeconômico

Xosé Somoza Medina
(organizador)

VOL II

 EDITORA
ARTEMIS
2023

Ciência e Tecnologia

Para o Desenvolvimento
Ambiental, Cultural
e Socioeconômico

Xosé Somoza Medina
(organizador)

VOL II

 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.

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
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba
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
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará
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
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. 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 Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*
Prof.^ª Dr.^ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof. Dr. 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 Alborno, *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 Godinez, 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 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 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. Universidade de São Paulo (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 Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León*, Espanha

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

C569 Ciência e tecnologia para o desenvolvimento ambiental, cultural e socioeconômico II [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 bilingue

ISBN 978-65-87396-76-7

DOI 10.37572/EdArt_270223767

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

CDD 363.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



**EDITORA
ARTEMIS**

2023

Editora Artemis

Curitiba-PR Brasil

www.editoraartemis.com.br

e-mail: publicar@editoraartemis.com.br

PRÓLOGO

Este libro presenta una colección de artículos de investigación que bajo distintos ámbitos de conocimiento realizan avances de interés en la ciencia y la tecnología. La sociedad del siglo XXI se distingue de la de épocas pretéritas por su capacidad analítica. A diferencia de lo que ocurría en otras épocas, en nuestro mundo contemporáneo tenemos demasiada información y avanzar en el conocimiento significa realizar una investigación original sobre otros antecedentes previos y analizar una gran cantidad de datos para poder extraer conclusiones que signifiquen un desarrollo, un avance entre la situación anterior y la posterior, aunque sea a pequeña escala en un contexto local y en un ámbito científico muy concreto. La suma de miles de esos pequeños avances y la interconexión mundial sostienen a la ciencia y la tecnología del siglo XXI.

Este es el objetivo de este libro, realizar avances en la ciencia y la tecnología para el desarrollo ambiental, cultural y socioeconómico, desde un posicionamiento académico, comprometido con el rigor científico y el desarrollo del ser humano.

Para ello se han compendiado veinticuatro artículos de investigación en dos apartados, ciencia y tecnología. En el primer conjunto nos encontramos con artículos que desde las ciencias ambientales o las ciencias sociales realizan propuestas de mejora de aspectos concretos sobre hidrología, regeneración de suelo agrícola, cuidado ambiental, recursos humanos, ciudades igualitarias o paisajes culturales.

En el segundo bloque, se agrupan trabajos de ingeniería química, ingeniería industrial o ingeniería forestal que relatan avances en distintas tecnologías, relacionadas con el biogás de los vertederos de residuos, los usos de nuevos materiales sintéticos, la química de determinados productos y su toxicidad, o las características bioestructurales de la madera de roble.

Xosé Somoza Medina
Universidad de León, España

SUMÁRIO

I CIENCIAS PARA EL DESARROLLO AMBIENTAL, CULTURAL Y SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 1..... 1

EL RÍO NAZAS COMO SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA PARA LA COMARCA LAGUNERA

Ana Cecilia Tobías Estrada

José Avidán Bravo Jácome

Alejandra Peña García

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2702237671

CAPÍTULO 2..... 19

SIMULACIÓN Y PRONÓSTICO DE CAUDALES DIARIOS DEL RÍO AMAZONAS (TAMSHIYACU) USANDO MODELO HÍBRIDO WAVELET REDES NEURONALES

Lucio Vergara Saturno

Waldo Sten Lavado-Casimiro

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2702237672

CAPÍTULO 3..... 38

BIORESTORATION OF AN AGRICULTURAL SOIL IMPACTED BY WASTE MOTOR OIL

Monserrat Torres-Olaya

Juan Luis Ignacio-De la Cruz

Gabriel Gallegos-Morales

Juan Manuel Sánchez-Yáñez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2702237673

CAPÍTULO 4..... 50

CARBONO ORGÁNICO SECUESTRADO EN SISTEMAS AGROFORESTALES EVALUADOS EN EL CANTÓN MEJÍA, PICHINCHA, ECUADOR

R. A. Ramos Veintimilla

C. M. Nieto Cabrera

J. R. Limongi Andrade

F. M. Romero Mancero

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2702237674

CAPÍTULO 5..... 65

CREATIVIDAD, INGENIO Y EDUCACIÓN PARA TRANSFORMAR EN VALOR LOS RESIDUOS GENERADOS DE LA PODA DE ÁRBOLES; EL CASO DEL PROSOPIS GLANDULOSA (MEZQUITE)

José Melero-Oláguez
Argelia Melero-Hernández
Jorge Murillo-Romo
Arturo Murillo-Herrera

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2702237675

CAPÍTULO 6..... 74

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y FOMENTO DE LA CULTURA DE CUIDADO AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN ATZOMPA, PUEBLA, MÉXICO

Sergio Alberto Vega Cisneros
Fabiola Mendoza Morales
Rosa María Canalizo Bravo
M.A. Claudia Domínguez Olmos
M.A. Rosario Mejía Ramírez
M.A. Adalit Arias Aragón

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2702237676

CAPÍTULO 7..... 80

EMPRENDEDORISMO 360°

Luis Alberto Ynfante

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2702237677

CAPÍTULO 8..... 89

ELEMENTOS CLAVES PARA LA PROFESIONALIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO EN ORGANISMOS OPERADORES DE MÉXICO

Carlos Alejandro Hernández Morales
Daniel Salas Limón

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2702237678

CAPÍTULO 9..... 102

ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ESCOLAR MODALIDAD VIRTUAL Y PRESENCIAL EN LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE FÍSICA BÁSICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

Mayté Cadena González

María Alejandra Sarmiento Bojórquez

Juan Fernando Casanova Rosado

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2702237679

CAPÍTULO 10..... 115

MEJORAMIENTO DE LA FUERZA DE TRABAJO UTILIZANDO SIMULACION

Jorge Tomás Gutiérrez Villegas

María Leticia Silva Ríos

Edgar Omar Gutiérrez Villegas

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376710

CAPÍTULO 11..... 125

LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LAS CIUDADES ESPAÑOLAS. UN ANÁLISIS EXPLORATORIO

Bárbara Atanes Delgado

Xosé Somoza Medina

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376711

CAPÍTULO 12..... 149

UN SENDERO CON TERRITORIALIDAD LOCAL EN LA QUEBRADA DE EL TALA, VALLE DE CATAMARCA

Ezequiel Fonseca

Claudio Caraffini

Cristian Melián

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376712

II TECNOLOGÍAS PARA PARA EL DESARROLLO AMBIENTAL, CULTURAL Y SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 13..... 158

ESTUDIO DE MODELOS MATEMATICOS PARA CALCULO DEL BIOGAS PRODUCIDO EN UN VERTEDERO

Sandra Maria Martinez

Patricia María Albarracin

Luis Francisco Garcia

Santiago Ezequiel Torres

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376713

CAPÍTULO 14..... 164

TECNOLOGÍA BTS-MP_{DRY} PARA LA LIMPIEZA DEL BIOGÁS. UNA FORMA EFICIENTE DE ELIMINAR COMPONENTES PELIGROSOS DEL BIOGÁS DE VERTEDEROS

Joaquín Reina Hernández

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376714

CAPÍTULO 15..... 174

GEOPOLÍMEROS: EL AVE FENIX DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EMERGENTES Y SU APLICACIÓN EN LA REMEDIACIÓN AMBIENTAL

Luis Felipe Rodríguez Alfaro

Edith Luévano Hipólito

Leticia Myriam Torres Martínez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376715

CAPÍTULO 16..... 185

MACROPOROUS SILICON STRUCTURES IN 700 NM AND 500 NM

Angel Rodríguez

Didac Vega

Jordi Llorca

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376716

CAPÍTULO 17..... 198

PARTIAL REPLACEMENT OF SODIUM CHLORIDE BY POTASSIUM CHLORIDE IN GREEN TABLE OLIVES. LOOKING FOR A HEALTHY AND ECONOMIC ALTERNATIVE IN ARGENTINA

Mariela Beatriz Maldonado

Leonel Lisanti

Ariel Márquez

Noemi Graciela Maldonado

Pablo Enrique Martín

Daniela Adriana Barrera

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376717

CAPÍTULO 18..... 207

ENSAYOS DE PUESTA A PUNTO PARA ESTUDIOS DE DIFUSIÓN DE ARSÉNICO EN *DAUCUS CAROTA*

Oscar Daniel Galvez

Mariela Beatriz Maldonado

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376718

CAPÍTULO 19 **216**

TOXIC EFFECTS OF CONSTITUENTS OF THE FERN *STICHERUS QUADRIPARTITUS* AGAINST *SPODOPTERA FRUGIPERDA* AND *PLODIA INTERPUNCTELLA*

Fernando Livio Corzo

Susana Beatriz Popich

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376719

CAPÍTULO 20 **228**

ANÁLISIS DE CASO EN EL CAMPO DE LA INGENIERÍA HACIENDO USO DE TÓPICOS DE LAS CIENCIAS BÁSICAS. UN ENFOQUE BASADO DISEÑO INSTRUCCIONAL

Alejandro Armando Hossian

Emanuel Maximiliano Alveal

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376720

CAPÍTULO 21 **245**

SUPPLEMENTARY FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) FOR SAFETY APPLICATION STANDARDS DIN EN ISO 13849 SAFETY FUNCTION-FMEA

Christa Düsing

David Prust

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376721

CAPÍTULO 22 **264**

REACCIÓN DE ESPECIES FORESTALES DE ULTRA-RÁPIDO CRECIMIENTO A PODA TOTAL, EN ESTEPA ESPINOSA MONTANO BAJO, ECUADOR

R. A. Ramos Veintimilla

A. S. Guanaga Paredes

F. A. Sigcha

F. M. Romero Mancero

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376722

CAPÍTULO 23 **279**

INFLUENCIA DE LA PARED CELULAR EN LA DENSIDAD DE LA MADERA DE ROBLE (*Quercus robur* L.)

Guillermo Riesco Muñoz

Andrés Remacha Gete

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376723

CAPÍTULO 24288

EMERGENCY REMOTE TEACHING IN PROCESS SIMULATION USING DWSIM: A
CASE STUDY FROM DIQ-UMAG, CHILEAN PATAGONIA

Daniela Navarro-Pérez

Juan C. Moreno-Díaz

Pedro Simeone-Barrientos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27022376724

SOBRE O ORGANIZADOR.....312

ÍNDICE REMISSIVO313

CAPÍTULO 7

EMPREENDEDORISMO 360°

Data de submissão: 15/01/2023

Data de aceite: 03/02/2023

Luis Alberto Ynfante

Magister en Administración
Estratégica de Negocios (UNaM)
Universidad Nacional de Formosa
Secretaría General de
Ciencia y Tecnología
Formosa, Argentina
<https://orcid.org/0000-0002-0969-9159>

RESUMEN: Emprendedorismo 360°, es un nuevo concepto acuñado por primera vez en este proyecto de investigación, que focaliza no sólo en lo relevante que resulta pasar de la idea de negocio a la acción, sino también, como se hará para que ese pasaje y posterior desarrollo, sean sustentables y contemplen el uso más eficaz y eficiente de los recursos, en definitiva, de la energía a emplear, de ahí, que se torna relevante todo lo inherente a las energías renovables dentro del ecosistema emprendedor como uno de los nuevos ejes a contemplar en la Cultura Emprendedora Moderna. Básicamente, se apunta a dos objetivos: 1) Generar conciencia en el ecosistema emprendedor del uso eficiente y eficaz de los recursos energéticos, contemplando en su quehacer

emprendedor las energías renovables y 2) Plasmar en un manual de buenas prácticas el uso eficiente y eficaz de los recursos en el camino del emprendedor.

PALABRAS CLAVE: Emprendedorismo. Energías renovables. Economía. Educación. Desarrollo local.

360° ENTREPRENEURSHIP

ABSTRACT: 360° Entrepreneurship is a new concept coined for the first time in this research project, which focuses not only on how relevant it is to move from the business idea to action, but also how it will be done so that this passage and subsequent development, are sustainable and contemplate the most effective and efficient use of resources, in short, of the energy to be used, hence, everything inherent to renewable energies within the entrepreneurial ecosystem becomes relevant as one of the new axes to contemplate in Modern Entrepreneurial Culture. Basically, it aims at two objectives: 1) Generate awareness in the entrepreneurial ecosystem of the efficient and effective use of energy resources, contemplating renewable energies in its entrepreneurial work and 2) Embodiment in a manual of good practices the efficient and effective use of the resources in the path of the entrepreneur.

KEYWORDS: Entrepreneurship. Renewable energy. Economy. Education. Local development.

1 INTRODUCCIÓN

Este Proyecto de Investigación se enmarca en el concepto de Ecolinteligencia, es decir, comprender qué consecuencias tienen sobre el medio ambiente las decisiones que tomamos en nuestro día a día e intentar elegir las más beneficiosas para la salud del planeta. En tal sentido y con el objetivo de focalizar en el mundo de los negocios, y poder generar conocimiento y su posterior transferencia, nace: Emprendedorismo 360°, un nuevo concepto acuñado por primera vez en este Proyecto, que focaliza no sólo en lo relevante que resulta pasar de la idea de negocio a la acción, con la respectiva generación de un producto y/o servicio y puesta en marcha de una empresa, sino, y fundamentalmente, como se hará para que ese pasaje y posterior desarrollo, sean sustentables y contemplen el uso más eficaz y eficiente de los recursos, en definitiva, de la energía a emplear, de ahí, que tomará relevancia todo lo inherente a las energías renovables dentro del ecosistema emprendedor como uno de los nuevos ejes a contemplar en la Cultura Emprendedora Moderna.

Lo antedicho implica, analizar de punta a punta los pasos a seguir para gestar un emprendimiento, cualquiera sea su naturaleza, y ver en cada etapa, cuál sería la opción más eficaz y eficiente desde lo energético, como concepto amplio, referido a los recursos empleados.

Siendo, el producto final esperado, un documento donde se expongan las buenas prácticas en el sentido antedicho, a fin de penetrar con esta nueva visión en la cultura emprendedora actual, procurando generar un emprendedorismo más ecoamigable.

A los efectos de interpretar mejor las bases que sustentan este Proyecto, es menester esclarecer los siguientes conceptos relevantes para el mismo:

1.1 CULTURA EMPRENDEDORA

Más allá de la multiplicidad de definiciones académicas al respecto, a los fines de este trabajo, resulta significativo reconocer que la misma no es fija ni estática sino dinámica y flexible, adaptable a los cambios del entorno, lo que permite su enriquecimiento, y justamente, es esta premisa, la que impulsa y motiva la implementación de un Emprendedorismo 360°. No obstante, es menester, resumidamente y para contextualizar, referirnos a los antecedentes y necesidad del emprendedorismo.

1.1.1 Antecedentes del emprendedorismo

Las teorías asociadas al emprendedorismo y la innovación datan de los últimos años del siglo XIX con Schumpeter, al determinar que la función del emprendedor es

determinante en los procesos de innovación y de inversión como mecanismos para la creación de iniciativas en el campo económico que generen valor, ya sea, mediante la producción de nuevos productos, nuevos procesos de producción, nuevas formas de organización y/o nuevos mercados. Así, para Schumpeter el emprendedor es aquel que favorece el desarrollo de nuevas aplicaciones aún desconocidas en el entorno económico, buscando la valorización de los resultados del progreso científico y técnico. Rodríguez (2005) retoma una cita de Schumpeter, iluminante para este caso: “La verdadera función de un emprendedor es la de tomar iniciativas, de crear”. Igualmente, Schumpeter resalta la importancia del trabajo en equipo como la manera de compartir las competencias necesarias cuando éstas no están concentradas en un sólo individuo. Este concepto es reforzado actualmente por el modelo presentado por Chabaud y Ngijol al resaltar que el emprendedor no es un innovador aislado; por el contrario, el proyecto empresarial debe apoyarse en redes que le permitan integrarse no sólo con otros individuos, sino con el entorno del emprendedor (empresa, universidad, gobierno), dimensionando la realidad del proyecto. Otros economistas, clásicos y neoclásicos, han estudiado la temática del emprendedorismo buscando identificar y clarificar los diferentes roles del emprendedor. En ese sentido, es importante resaltar el aporte de Alfred Marshall, al considerar la organización como cuarto factor de producción, validando que el emprendimiento puede ejercerse desde su propio puesto de trabajo.

1.1.2 Necesidad del emprendedorismo

El paso del modelo de producción en serie y masificado llamado fordista-taylorista al nuevo modelo de la desregulación de los mercados, la economía de la información y la tecnoglobalización, fue el inicio de un nuevo modelo de producción llamado posfordista con el cual las empresas modernizaron los procesos productivos. A partir de esto, el protagonismo y el liderazgo lo tienen las empresas innovadoras que acceden a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, se posicionan como líderes al incrementar las economías de escala crecientes, la diferenciación de productos y, por lo tanto, se hacen más competitivas internacionalmente, pudiendo así abarcar cada vez mercados más grandes y de mayor tecnología. Estas nuevas condiciones del mercado implican para las empresas, la exigencia de “contar con personas que posean un alto grado de flexibilidad para adecuarse a los nuevos procesos laborales y ajustar su desempeño a los requerimientos del cliente” (Pombo, 2006, p.29). Así, en la década de los ochenta se comienza a impulsar el mejoramiento de las condiciones productivas, donde la gran empresa industrial se organiza horizontalmente; desarrolla el liderazgo y

la creatividad, nuevas formas de asociatividad y altas capacidades de trabajo de equipo entre los miembros de la organización; los empleados reciben educación continua que les posibilita desarrollar con idoneidad las capacidades que requiere la flexibilidad productiva para poder asumir el cambio y formar nuevas competencias acordes con la demanda de bienes y servicios. Asimismo, se debe realizar una revalorización de la inversión inmaterial que es su conocimiento, reconocer sus competencias, habilidades y capacidades y de esta manera generar, de acuerdo a las necesidades de la sociedad y a sus propias expectativas y posibilidades, una sinergia productiva y social dentro del entorno donde se desenvuelven con la visión de competir productivamente en los mercados globales. En este contexto, es importante que los estudiantes tengan la ocasión institucional de desarrollar la empresariedad, entendida como la capacidad creativa para percibir e interrelacionarse con su entorno como empresarios innovadores. La nueva escala valorativa de los estudiantes deberá condicionar a la universidad para que ésta asuma la tarea de formar profesionales que puedan dar respuesta a la demanda que la empresariedad exige en el mundo globalizado. Según Castells (2006), la productividad de una empresa depende de un entorno económico en el que son imprescindibles infraestructuras de conectividad, sistemas de información avanzados, un sistema educativo de calidad y un sistema universitario y de investigación conectado con las empresas. Asimismo, señala que la fuente de innovación es la cultura del emprendimiento, la que está basada en el desarrollo de un sistema productivo en donde la financiación, mediante el mecanismo de capital riesgo o los microcréditos, deben ser central. Frente a esta realidad, surge la pregunta: ¿Cómo los estudiantes pueden aprender a promover los cambios requeridos para facilitar y estimular la generación de nuevos empresarios y de nuevas empresas? Es urgente identificar en la formación de los estudiantes, las áreas del conocimiento que deben ser reforzadas con el fin de habilitarlos como agentes del emprendedorismo, convirtiendo a la cultura emprendedora en una verdadera actitud personal y profesional.

1.2 ENERGÍAS RENOVABLES

Son aquellas fuentes energéticas basadas en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal -entre otras-. Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles -como sucede con las energías convencionales-, sino recursos capaces de renovarse ilimitadamente. Su impacto ambiental es de menor magnitud dado que además de no emplear recursos finitos, no generan contaminantes. Sus beneficios van desde la diversificación de la matriz energética de un país hasta el fomento a la industria nacional; y desde el desarrollo de las economías regionales hasta el impulso al turismo.

En tal sentido y a modo ejemplificador podemos mencionar a: la energía solar, la energía eólica, la energía geotérmica, la biomasa, el biogás y en general los biocombustibles.

Asociado a estas energías aparece el concepto de eficiencia energética, o comúnmente llamado ahorro energético. En definitiva, se refiere, al uso eficiente de la energía, con el objetivo de reducir la cantidad de energía requerida para proporcionar productos y servicios. Por ejemplo, aislar una casa permite que un edificio use menos energía de calefacción y refrigeración para lograr y mantener una temperatura agradable. La instalación de iluminación led, luces fluorescentes o tragaluces naturales reduce la cantidad de energía requerida para alcanzar el mismo nivel de iluminación en comparación con el uso de bombillas incandescentes tradicionales. Las mejoras en la eficiencia energética se logran generalmente mediante la adopción de una tecnología o un proceso de producción más eficientes o mediante la aplicación de métodos comúnmente aceptados para reducir las pérdidas de energía.

Hay muchas motivaciones para mejorar la eficiencia energética. La reducción del uso de energía reduce los costos de electricidad y puede generar un ahorro financiero para los consumidores si el ahorro de energía compensa cualquier costo adicional de implementar una tecnología de eficiencia energética. Reducir el uso de energía también se considera una solución al problema de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Según la Agencia Internacional de Energía, la eficiencia energética mejorada en edificios, procesos industriales y transporte podría reducir las necesidades de energía del mundo en 2050 en un tercio, y ayudar a controlar las emisiones globales de gases de efecto invernadero.

Se dice que la eficiencia energética y la energía renovable son los pilares gemelos de la política de energía sostenible y son prioridades altas en la jerarquía energética sostenible.

Los individuos y las organizaciones que son consumidores directos de la energía pueden reducir el consumo energético para disminuir costos y promover sustentabilidad económica, política y ambiental. Los usuarios industriales y comerciales pueden desear aumentar eficacia y maximizar así su beneficio. El consumo de la energía está directamente relacionado con la situación económica y los ciclos económicos, por lo que es necesaria una aproximación global que permita el diseño de políticas de eficiencia energética.

2 RELEVANCIA DEL PROYECTO

Como consecuencia del elevado desempleo y reducción del empleo público, esta visión y las formas de trabajo están cambiando, aparecen soluciones nuevas como el

desempeño simultáneo de varias actividades profesionales o la actividad profesional independiente.

Así pues, a pesar de que la inquietud emprendedora todavía representa un movimiento reducido en la enseñanza media, en la universidad y en la sociedad en general, el interés por el fenómeno del emprendimiento y de la creación de empresas va creciendo. Cada vez se valoran más las iniciativas empresariales, entre ellas el autoempleo, como un factor clave en la creación de empleo y el crecimiento económico de un país.

A esta realidad que ya es tendencia, hay que incorporarle la concientización por el cuidado del medio ambiente, situación, que sopesa el esfuerzo realizado por diversos organismos que lo promueven, aún, dicha bajada de línea no se percibe que haya llegado al emprendedor, pues, se aprecia que el uso eficiente de la energía, el uso de energías renovables y/o simplemente el uso eficiente y eficaz de los recursos al momento de emprender, no aparecen como variables relevantes en sus planes de negocios.

Por ello, para que crezcan el número de iniciativas que, sí contemplan lo antedicho, hay que fomentar la inquietud emprendedora ecoamigable en nuestra sociedad. Hay que procurar que se cree una cultura emprendedora que contemple el concepto de Emprendedorismo 360°, desde los más jóvenes, para que aprendan a desarrollar capacidades de responsabilidad y cambio y de esta manera puedan reaccionar con mayor apertura y flexibilidad, lo cual les va a ser de utilidad en la vida cotidiana y en el desempeño de cualquier actividad profesional.

Vale mencionar asimismo que, la creación de una empresa propia no repercute sólo en quien la emprende, creando su propio puesto de trabajo, sino que además influye en el crecimiento económico de la zona, generando un tejido empresarial, y por lo tanto en la creación de nuevos puestos de trabajo y bienestar social.

Por último, cabe destacar que, la educación emprendedora debe trabajar en el desarrollo del talento emprendedor, porque a pesar de que las personas presentan una predisposición innata, el emprendedor y/o intraemprendedor, en cierta medida, se hace, por ello, contar con un manual de buenas prácticas en el uso eficiente y eficaz de los recursos, resulta fundamental para llevar a la práctica esta nueva visión del emprendedorismo que se propone en este Proyecto.

3 DESARROLLO

La metodología llevada adelante para concretar los objetivos propuestos, radica principalmente en la búsqueda y análisis de material bibliográfico, tanto en formato papel como digital (RSL -Revisión Sistemática de la Literatura-). Como así también, el intercambio

de experiencias aportada por los asociados al Proyecto, tanto de la Academia Argentina, como de la de Paraguay y Brasil, con los que la Universidad Nacional de Formosa posee convenios de colaboración institucional suscritos. Asimismo, el abordaje metodológico se complementará con la realización de encuestas y/o entrevistas, que posibiliten vislumbrar la relación que los emprendedores realizan entre su idea de negocio y el uso eficiente y eficaz de los recursos (principalmente, energéticos) para llevarlos adelante. En definitiva, se busca estudiar una situación particular a través de una combinación de métodos cuantitativos y cualitativos a fin de captar su dimensión objetiva y subjetiva y brindar la solidez necesaria al proceso de investigación, teniendo en cuenta las diferentes perspectivas y ángulos del objeto de estudio, el trabajo es de carácter exploratorio, observacional y descriptivo.

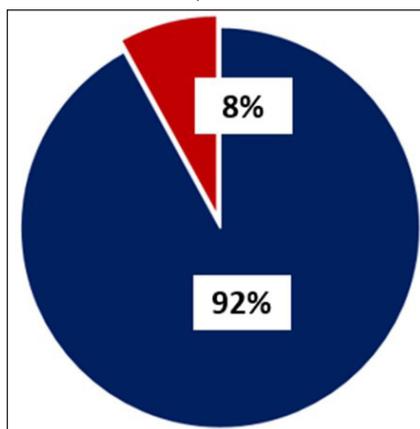
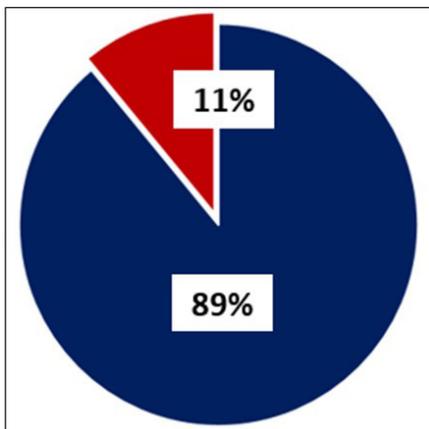
4 RESULTADOS

Si bien, el proyecto se encuentra aún en desarrollo, en virtud de las dificultades y demoras generadas por la Pandemia COVID-19, entendemos que, siendo el resultado principal de este proyecto el de plasmar el concepto de Emprendedorismo 360°, como una nueva filosofía que se inyecte dentro de la Cultura Emprendedora Moderna, materializada a través de un manual de buenas prácticas en el uso eficiente y eficaz de los recursos en el camino del emprendedor, tanto en formato papel como digital, el impacto será relevante y amplio, ya que no sólo, llegará a la región, es decir, a los emprendedores de los países participantes (Argentina, Paraguay y Brasil) sino que, al gestar también, un espacio virtual de difusión, el cual actualmente se encuentra en construcción, el alcance será global. Por lo que, atento lo antedicho, se planteó prorrogar el desarrollo del Proyecto al menos hasta fines del año 2023, si bien, ya se han cumplimentado las siguientes etapas:

1. Elaboración del marco teórico y conceptual de la investigación.
2. Definición y caracterización de las variables y de los indicadores de las unidades de análisis.
3. Diseño de los instrumentos a utilizar para la recolección de la información.
4. Prueba piloto de los instrumentos. Reajustes y reelaboración de los mismos.
5. Relevamiento de la información, aplicación de instrumentos y técnicas diseñadas al efecto.
6. Análisis y procesamiento de la información. Triangulación metodológica con la finalidad de contribuir a la confiabilidad y validez de los datos.
7. Interpretación de los resultados. Elaboración de informes parciales.

Cabe mencionar al respecto, una encuesta llevada adelante sobre una muestra intencional de 250 emprendedores en la Ciudad de Formosa, que ha permitido visualizar la necesidad de una herramienta que les posibilite evaluar sus recursos y costos energéticos al momento de llevar sus ideas de negocios a la acción, pues, un 89% no analizaba esta cuestión (Gráfico 1), como así tampoco ya un, 92% no consideraba si su proyecto era eco amigable o como podría mejorarlo para que si lo fuera (Gráfico 2).

Gráfico 1 - Elaboración Propia. Gráfico 2 - Elaboración Propia.



8. Divulgación de los resultados obtenidos.

Respecto de esta etapa, es destacable contar que, ya se han realizado presentaciones y obtenido reconocimientos, en distintos ámbitos científicos y académicos, como ser: en Argentina: por parte de la Red Argentina de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (RAUSA), en sus reuniones plenarias del 10/2019 y 09/2021 respectivamente; en las Jornadas de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Formosa (UNaF), ediciones: XXII (11/2019), XXIV (11/2021) y XXV (11/2022). En Paraguay (09/2019): Ponencia en la Bienal Científica Internacional UNICAN 2019. Modalidad póster y oral. Obtención de la Mención de Honor en la modalidad oral. En Colombia, en 10/2021, en el marco del III Encuentro de Buenas Prácticas en Internacionalización de la Educación Superior, Línea 3 - Buenas Prácticas en Investigación; organizado por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)-UNESCO, la Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe (CRES), la Universidad Autónoma de Bucaramanga en Colombia -UNAB- y la Cátedra Iberoamericana de Educación OEI-UAH de la Universidad de Alcalá en España y la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN). Y en Brasil (05/2019), en el 1º Simposio Internacional Zicosur Universitario - Energías Renovables (SIZU 2019).

Quedando aún pendiente y en ejecución, la etapa 9: Elaboración y presentación del trabajo final: Manual de buenas prácticas en el uso eficiente y eficaz de los recursos en el camino del emprendedor.

Por último, vale mencionar que, este proyecto motivó al Rectorado de la UNaF, en 2021, a sumar su compromiso a la campaña internacional de la ONU: Race to Zero (Carrera hacia el cero), que le permitió tener presencia en la 26° Conferencia de las partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrada en noviembre de 2021 en la ciudad de Glasgow, Escocia.

5 CONCLUSIÓN

Este proyecto de investigación, actualmente en marcha, tiene por finalidad desarrollar y difundir un nuevo concepto: Emprendedorismo 360°, que pretende impregnar y amalgamar la Cultura Emprendedora Moderna con el cuidado del medio ambiente, mediante el uso eficaz y eficiente de la energía, con énfasis en la utilización de las energías renovables. Por ello, con el desarrollo de esta investigación, en principio el emprendedor regional (Argentina-Paraguay-Brasil), se beneficiará desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo, pues, obtendrá información relevante a fin de tomar decisiones que promuevan su idea de negocio en un marco eco sustentable.

BIBLIOGRAFIA

Alemany, L., Alvarez, C. y Planellas, M., (2011). *Libro blanco de la iniciativa emprendedora en España*. Cataluña, España: Editorial Esade-Fundación Príncipe de Girona.

Gerber, M. (2015). *El mito del emprendedor*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.

Krieger, M. (2021): *Desarrollo de organizaciones sostenibles en contextos turbulentos*. Buenos Aires, Argentina: Errepar.

March, C. y Vulcano, A. (2020): *La potencia del talento no mirado*. Buenos Aires, Argentina: Temas Grupo Editorial.

Núñez Cubero, L. (2015). *Cultura emprendedora y educación*. Sevilla, España: Editorial Universitaria.

Perales, B. T. (2012). *El universo de las energías renovables*. Barcelona, España: Editorial Marcombo.

Quilici, S. (2019): *Pensando en el 2030: las Pymes se ponen los objetivos al hombro*. Recuperado de: <https://www.cronista.com/pyme/negocios/Pensando-en-el-2030-las-Pymes-se-ponen-los-objetivos-al-hombro-20190731-0001.html>

Ynfante, L.A. (2019). *Universidad Emprendedora: Un nuevo desafío para la Academia*. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española.

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

Abastecimiento energético 158

Agricultura 1, 2, 3, 4, 6, 9, 16, 52, 226, 276

Agua 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 35, 66, 72, 83, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 97, 99, 100, 101, 152, 153, 154, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 175, 179, 180, 208, 209, 281, 282, 283

ANN 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37

Arqueología 149, 151, 156, 157

Arsénico 207, 208, 209, 210, 213, 214, 215

B

Bioenergía 158, 164

Biogás 84, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Biomasa 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 83, 84, 158, 266, 269, 271, 277, 278

C

Cauce 1, 5, 6, 7, 11, 15, 16, 17

Caudal mínimo 1, 10, 28

Cementos alternativos 174

Ciudad igualitaria 125, 126, 127, 144

Coahuila 1, 2, 3, 5, 7, 14, 18, 38

Comarca Lagunera 1, 2, 3, 4, 6, 15, 16, 17, 18

Conservación 2, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 64, 74, 75, 77, 78, 90, 91, 92, 232, 234, 235

COVID-19 86, 102, 103, 113, 114, 288, 289, 290, 291, 308, 309, 311

Cuenca 1, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 27, 154

Cultura ambiental 65, 74, 75, 78

D

Daucus carota 207, 208, 209, 213, 215

Dendroenergía 265

Densidad anhidra 279, 283, 284, 285

Densidad básica 279, 283, 284, 285

Densidad de la pared celular 279, 281, 282, 283, 284, 285, 286

Derechos 1, 2, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 90, 128, 130

Desarrollo cognitivo 228, 243
Desarrollo de competencias 89, 95
Desarrollo local 80
Difusión 77, 86, 207, 209, 213, 214
DIN EN ISO 13849 245, 262
Diseño de productos 65
Diterpenoids 216, 218, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227
Durango 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 296, 311
DWSIM 288, 289, 290, 292, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310

E

Economía 4, 64, 66, 69, 73, 80, 82, 91, 151, 158, 170, 174, 176, 177, 178, 179, 181, 276
Economía circular 66, 69, 73, 158, 174, 176, 177, 178, 179, 181
Ecosistema 1, 2, 4, 9, 10, 12, 16, 80, 81
Educación 15, 18, 65, 67, 80, 83, 85, 87, 88, 90, 93, 97, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 113, 114, 124, 125, 135, 137, 145, 289, 309, 310, 311
E-learning 102, 103, 107, 113, 114
Electrochemical etching 185, 186, 196, 197
Emprendedorismo 80, 81, 82, 83, 85, 86, 88
Endophytic bacteria 39
Energía 21, 72, 80, 81, 84, 85, 88, 158, 159, 160, 162, 165, 166, 168, 169, 172, 173, 174, 175, 179, 180, 228, 232, 233, 234, 235, 238, 240, 266, 278
Energías renovables 67, 80, 81, 83, 85, 88, 159, 160
Espacio 50, 53, 86, 103, 104, 108, 137, 140, 141, 142, 143, 147, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 237
España 18, 87, 88, 112, 125, 127, 128, 131, 135, 136, 139, 140, 144, 146, 147, 156, 164, 173, 243, 279

F

Failure Mode and Effects Analysis 245, 262
Feminismo en la ciudad 125
FMEA 245, 246, 249, 250, 253, 254, 255, 257, 259, 260, 261, 262, 263
Fuerza de trabajo 115, 120
Functional foods 199

G

Gas sensors 185, 186, 189

Geopolímeros 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181

Gestión 1, 2, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 66, 74, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 99, 100, 101, 108, 114, 125, 136, 145, 159, 178, 311

Gestión educativa 89

Grado de terneza 207, 209, 211, 212

H

Híbrido 19, 21, 26, 30, 33, 34, 264, 267, 270, 271, 278

Historia 18, 125, 126, 147, 149, 151, 155, 156, 157

Hydrocarbons 39, 43, 45, 48

I

Instrucción 228, 229, 230, 231, 233, 237, 243

L

Laguna 1, 3, 4, 7, 18, 48, 73

Lepidoptera 216, 217, 225, 226, 227

Lethal and sublethal effects 216, 225, 227

Líneas de producción 115, 118, 121, 122, 123

M

Macroporous silicon 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 196, 197

Materiales inteligentes 174, 181

Mathematical modeling 199, 201, 202

Medio ambiente 1, 2, 4, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 64, 73, 78, 79, 81, 85, 88, 90, 132, 133, 134, 159, 163, 174, 181

Métodos de trabajo 115, 118, 121, 122, 123

Mezquite 65, 66, 67, 68, 69, 73

Mid Infrared 185, 190, 197

Mineralization 39, 40, 43, 47, 208

Modelo matemático 22, 228, 231, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241

Modelos de simulación 115, 116, 124

Municipio 4, 6, 66, 74, 75, 76, 77, 135, 138, 158, 160, 161

O

Olives 198, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 206

P

Perspectiva de género 125, 126, 127, 130, 131, 132, 134, 136, 138, 143, 144, 145, 146, 147

Plants 38, 39, 41, 47, 216, 217, 227, 265, 277, 292, 300

Poda 65, 66, 67, 68, 264, 265, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275

Porosidad 180, 279, 281, 283, 284, 285, 286

Potassium chloride 199, 200, 201, 205

Presa 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 18

Process simulation 288, 290, 291, 292, 293, 299, 300, 301, 302, 306, 308

Profesionalización en el sector hídrico 89

Programa 10, 19, 54, 63, 66, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 89, 91, 92, 95, 97, 98, 99, 103, 116, 137, 140, 161, 268, 276, 283

Pronóstico a corto plazo 19

Propiedad física 279

Purificación 164, 169

R

Recepa 264, 265, 269, 275

Remediación ambiental 174

Remote emergency teaching 288

Rendimiento escolar 102, 104, 105, 106, 107, 108, 111, 112, 113, 114

Residuos sólidos 65, 158, 159, 160, 163

Residuos sólidos urbanos 158, 159, 160, 163

Riego 1, 3, 4, 5, 7, 13

Río 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 27, 28, 30, 34, 150, 152, 218, 226

Río Amazonas 19, 21, 27, 28, 30, 34

S

Safety Function-FMEA 245

Secuestro de carbono 51, 52, 59

Sendero 149, 150, 151, 153, 154, 155

Servicio ambiental 51, 52, 60, 61

Siloxanos 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Silvicultura 265
Sistema agroforestal 51, 61, 62, 64
Soil 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 51
Sticherus quadripartitus 216, 217, 218

T

Tecnologías 4, 82, 107, 140, 158, 159, 164, 166, 167, 173, 180, 312
Teorías prescriptivas 228
Tiempo de cocción 207, 209, 211, 212, 214
Tierra 1, 51, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 66, 154, 156
Transformación 65, 137, 138, 149, 152, 158, 281, 309
Transformada wavelet 19, 21, 24, 30

U

Urbanismo no sexista 125

V

Vertederos 158, 160, 164, 165, 167, 171, 173

Y

YouTube channel 288, 290, 299, 300, 302, 304, 306, 310