

VOL VI

Estudos em Ciências Agrárias e Ambientais

Eduardo Spers
(Organizador)



EDITORA
ARTEMIS

2026

VOL VI

Estudos em Ciências Agrárias e Ambientais

Eduardo Spers
(Organizador)



EDITORA
ARTEMIS

2026



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	Eduardo Eugênio Spers
Imagem da Capa	Bruna Bejarano, Arquivo Pessoal
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
Dr. Cristo Ernesto Yáñez León – New Jersey Institute of Technology, Newark, NJ, Estados Unidos



Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha

Prof.^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*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha

Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay

Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México

Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal*, Canadá

Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Gabriela Gonçalves, *Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP)*, Portugal

Prof.^a Dr.^a Galina Gumovskaya – *Higher School of Economics*, Moscow, Russia

Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, *Universidade Federal do Triângulo Mineiro*, Brasil

Prof.^a Dr.^a Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, *Instituto Politécnico da Guarda*, Portugal

Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina

Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara*, México

Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg*, Suécia

Prof.^a Dr.^a Iara Lúcia Tescarollo Dias, *Universidade São Francisco*, Brasil

Prof.^a Dr.^a Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru

Prof.^a Dr.^a Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof. Dr. Ivan Amaro, *Universidade do Estado do Rio de Janeiro*, Brasil

Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile

Prof.^a Dr.^a Ivânia Maria Carneiro Vieira, *Universidade Federal do Amazonas*, Brasil

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College*, Estados Unidos

Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha

Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, *Universidade de Évora*, Portugal

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, *UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros*, Brasil

Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México

Prof. Dr. José Cortez 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. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México

Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*, Brasil

Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, *Universidade Estadual Paulista (UNESP)*, Brasil

Prof.^a Dr.^a Lúvia do Carmo, *Universidade Federal de Goiás*, Brasil

Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, *Universidade de Passo Fundo*, Brasil

Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México

Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha

Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha

Prof. Dr. Manuel Simões, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*, Portugal

Prof.^a Dr.^a Márcia de Souza Luz Freitas, *Universidade Federal de Itajubá*, Brasil

Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, *Universidade Estadual Paulista (UNESP)*, Brasil

Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, *Universidade Federal de Sergipe*, Brasil

Prof.^a Dr.^a Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Margarida Márcia Fernandes Lima, *Universidade Federal de Ouro Preto*, Brasil

Prof.^a Dr.^a María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, *Universidade Federal da Bahia*, Brasil

Prof.^a Dr.^a Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Maria da Luz Vale Dias – *Universidade de Coimbra*, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria do Céu Caetano, *Universidade Nova de Lisboa*, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, *Universidade Federal do Maranhão*, Brasil

Prof.^a Dr.^a M^aGraça Pereira, *Universidade do Minho*, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria Gracinda Carvalho Teixeira, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*, Brasil

Prof.^a Dr.^a María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara*, México

Prof.^a Dr.^a Maria Lúcia Pato, *Instituto Politécnico de Viseu*, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba

Prof.^a Dr.^a Mauriceia Silva de Paula Vieira, *Universidade Federal de Lavras*, Brasil

Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, *Universidad del Pais Vasco*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Ninfa María Rosas-García, *Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional*, México

Prof.^a Dr.^a Odara Horta Boscolo, *Universidade Federal Fluminense*, Brasil

Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru

Prof.^a Dr.^a Patrícia Vasconcelos Almeida, *Universidade Federal de Lavras*, Brasil

Prof.^a Dr.^a Paula Arcoverde Cavalcanti, *Universidade do Estado da Bahia*, Brasil

Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, *Universidade Federal do Pará*, Brasil

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, *Universidade Federal do Piauí*, Brasil

Prof. Dr. 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 Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha

Prof.^a Dr.^a Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal

Prof.^a Dr.^a Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal

Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil

Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León*, Espanha

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

E87 Estudos em ciências agrárias e ambientais VI [livro eletrônico] /
Organizador Eduardo Eugênio Spers. – Curitiba, PR: Editora
Artemis, 2026.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-81701-92-5

DOI 10.37572/EdArt_240326925

1. Formação docente. 2. Aprendizagem socioemocional –
Educação. 3. Bem-estar docente – Prática pedagógica. 4. Educação
superior. I. Gutiérrez, Paula Correa. II. Delgado, Fabiola Sáez. III.
Coatt, Pilar Jara.

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



PRÓLOGO

O volume VI da coletânea *Estudos em Ciências Agrárias e Ambientais* reúne um conjunto de trabalhos que evidenciam a diversidade e a complexidade das investigações contemporâneas no campo agrário e ambiental, articulando perspectivas que vão desde a gestão dos territórios até os sistemas produtivos e o cuidado com a saúde e o bem-estar animal.

Organizado em três eixos temáticos, o volume inicia com discussões voltadas ao meio ambiente, à sustentabilidade e às dinâmicas socioecológicas, contemplando estudos que abordam questões relacionadas à governança territorial, aos saberes locais, às estratégias de gestão ambiental e à conservação da fauna. As contribuições deste eixo evidenciam a importância da articulação entre conhecimento científico e práticas sociais na compreensão dos desafios ambientais contemporâneos, bem como na construção de respostas sustentáveis e na preservação da biodiversidade em diferentes contextos.

O segundo eixo, dedicado à produção agrária, aos sistemas produtivos e aos recursos naturais, reúne pesquisas que exploram aspectos fundamentais da produção agrícola, incluindo qualidade de sementes, rendimento de culturas, organização de sistemas produtivos e manejo fitossanitário. Os trabalhos destacam a relevância de abordagens técnicas e científicas para o fortalecimento da produção, ao mesmo tempo em que apontam para a necessidade de práticas mais sustentáveis e eficientes no uso dos recursos naturais.

Por fim, o eixo voltado à saúde, produção e bem-estar animal apresenta estudos que discutem aspectos sanitários, comportamentais e de manejo na produção pecuária. As investigações evidenciam a importância de integrar conhecimento científico, tecnologia e práticas de cuidado para garantir não apenas a produtividade, mas também o bem-estar dos animais e a sustentabilidade dos sistemas produtivos, reforçando a centralidade dessas dimensões na pecuária contemporânea.

Ao reunir essas diferentes perspectivas, este volume reafirma o caráter interdisciplinar das Ciências Agrárias e Ambientais e sua relevância para enfrentar os desafios atuais relacionados à produção, à conservação dos recursos naturais e à sustentabilidade. Trata-se de uma obra que contribui para o avanço do conhecimento científico e para o fortalecimento de práticas mais responsáveis e integradas no campo agrário e ambiental.

Eduardo Eugênio Spers

SUMÁRIO

MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E DINÂMICAS SOCIOECOLÓGICAS

CAPÍTULO 1..... 1

GENDER, FOREST LAND TENURE, AND AGRARIAN GOVERNANCE IN MEXICO: A COMPARATIVE ANALYSIS ORIENTED TOWARD PUBLIC POLICY

Marcial Reyes Cázares

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2403269251

CAPÍTULO 2..... 19

GEOGRAFICIDAD DEL TERRITORIO: LA COMPRENSIÓN DE LAS ZONAS ÁRIDAS DESDE LOS SABERES LOCALES PARA IDENTIFICAR IMPACTOS AMBIENTALES Y ESTRATEGIAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO. EL CASO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAPIMÍ

Leslie Steffany Sánchez Escobar

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2403269252

CAPÍTULO 3..... 31

LA GESTIÓN SOCIAL PARTICIPATIVA COMO HERRAMIENTA EFECTIVA EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Fredy Aranda Tamayo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2403269253

CAPÍTULO 4..... 42

MEASUREMENT OF THE DUST CONCENTRATION ELIMINATED BY A COMPOUND FEED FACTORY FOR THE PURPOSE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION

Cristian Vasile

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2403269254

CAPÍTULO 5..... 51

EXPERIENCIA DE REHABILITACIÓN DE DOS ESPECIES DE FLAMENCOS, EN PREDIOS DEL BIOPARQUE MUNICIPAL VESTY PAKOS, LA PAZ – BOLIVIA

Alvaro Antonio Quispe Flores

Fortunato Macedonio Choque Bautista

Luis Enrique Beltrán Mendoza

Omar Emilio Rocha Olivio

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2403269255

PRODUÇÃO AGRÁRIA, SISTEMAS PRODUTIVOS E RECURSOS NATURAIS

CAPÍTULO 6..... 60

LA PRUEBA DE GERMINACIÓN EN MAÍCES CRIOLLOS DE LOS ESTADOS DE GUANAJUATO Y MICHOACAN

José Luis Gutiérrez Liñán

Carmen Aurora Niembro Gaona

Alfredo Medina García

Oscar Arce Cervantes

Luis Felipe Ramírez Santoyo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2403269256

CAPÍTULO 7.....70

CALIDAD FÍSICA Y RENDIMIENTO EN VARIEDADES DE AVENA, EN DIFERENTES FECHAS DE SIEMBRA

Alfredo Josué Gámez Vázquez

Miguel Angel Avila Perches

Rocio Edelmira Hernández Caldera

Leandris Argente Martínez

Mirna Bobadilla-Meléndez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2403269257

CAPÍTULO 8..... 83

ZONIFICACIÓN DEL SISTEMA AGROSILVOPASTORIL DE LA PRIMERA ETAPA DEL PROYECTO DE RIEGO CARRIZAL-CHONE, PROVINCIA DE MANABÍ, ECUADOR

Lizardo Reina Castro

Alberto Julca-Otiniano

Manuel Canto Sáenz

Hugo Soplín Villacorta

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2403269258

CAPÍTULO 9..... 98

SENSIBILIDAD DE HONGOS FITOPATÓGENOS DE RAÍCES DE PORTAINJERTOS DE AGUACATE AL ACEITE DE NEEM (*Azadirachta indica*, GERANIALES: MELIACEAE)

Abraham Bibiano-Flores

Ivette Ortiz-Lopez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2403269259

CAPÍTULO 10..... 108

DESPARASITANTE ECOLÓGICO PARA REDUCIR LA CARGA PARASITARIA EN PEQUEÑOS RUMIANTES

Amalia Cabrera Núñez

Miguel Ángel Lammoglia Villagómez

María Rebeca Rojas Ronquillo

Daniel Sokani Sánchez Montes

Jorge Luis Chagoya Fuentes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_24032692510

SAÚDE, PRODUÇÃO E BEM-ESTAR ANIMAL

CAPÍTULO 11..... 115

DISEASES OF HOOFES TO THE HOLSTEIN FRESIAN DAIRY CATTLE IN THE INTENSIVE FARM SYSTEM OF BREEDING

Ivanka hadžić

Ivan Pavlović

 https://doi.org/10.37572/EdArt_24032692511

CAPÍTULO 12..... 160

SEROVARIEDADES DE *LEPTOSPIRA* Y SU RESPUESTA INMUNOLÓGICA AL USO DE BACTERINAS EN LOS BOVINOS LECHEROS DE LA FMVZ-BUAP

Gabriel Gerardo Aguirre Espíndola

Felicitas Vázquez Flores

Mari Carmen Larios-García

Mara Isabel Santiago Luna

 https://doi.org/10.37572/EdArt_24032692512

CAPÍTULO 13.....172

ADAPTAÇÃO COMPORTAMENTAL AO CLIMA DE BOVINOS EM PASTOREIO:
INTEGRAÇÃO DA MONITORIZAÇÃO DE PRECISÃO E EVIDÊNCIA DE CAMPO DE
ANIMAIS DE RAÇA MINHOTA

Gustavo Paixão

Fernando Mata

Joaquim Lima Cerqueira

José Pedro Araújo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_24032692513

SOBRE O ORGANIZADOR.....183

ÍNDICE REMISSIVO 184

CAPÍTULO 2

GEOGRAFICIDAD DEL TERRITORIO: LA COMPRENSIÓN DE LAS ZONAS ÁRIDAS DESDE LOS SABERES LOCALES PARA IDENTIFICAR IMPACTOS AMBIENTALES Y ESTRATEGIAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO. EL CASO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAPIMÍ

Data de submissão: 17/02/2026

Data de aceite: 06/03/2026

Leslie Steffany Sánchez Escobar

Maestra en Estudios Regionales

Doctorante en Estudios del Desarrollo

Problemas y Perspectivas Latinoamericanas

Instituto de Investigaciones

Dr. José María Luis Mora

Plaza Gómez Farías, Gómez Farías

San Juan, Benito Juárez, 03730

Ciudad de México, CDMX

<https://orcid.org/0009-0008-0727-8618>

RESUMEN: El estudio de la Reserva de la Biosfera Mapimí es un acercamiento a una de las zonas de conservación más emblemáticas en América Latina, al ser la primera reserva constituida por el programa Man and Biosphere – UNESCO. Actualmente se aplican políticas ambientales a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas desde el Gobierno de México, que lleva más de cuatro décadas operando en el territorio. Con ello, han consolidado prácticas ambientales que han transformado el quehacer comunitario, dirigiéndolo hacia actividades económicas sustentables para mitigar los daños a la flora, fauna, y pastizales endémicos afectados por el pastoreo intensivo desde el siglo XVI.

A través de las Representaciones Sociales (RS) y la memoria desde de la historia oral, es posible analizar las relaciones que se tejen en las comunidades a través de las prácticas sociales, su relación con los procesos de identidad territorial y la forma en que las políticas ambientales aplicadas han logrado transformar las dinámicas productivas. Los hallazgos de la investigación se centran en la hibridación de los saberes locales con el conocimiento técnico – científico, mediante procesos de educación ambiental que han logrado instrumentar prácticas e identidades en las comunidades. Esta forma de conocimiento les permite relacionarse con la naturaleza desértica y con ello identificar problemas ambientales locales.

PALABRAS CLAVE: conocimiento local; representaciones sociales; memoria; territorio; desierto.

1. INTRODUCCIÓN

La Reserva de la Biosfera Mapimí¹ enfrenta problemáticas ambientales diversas, entre ellas se encuentran la degradación de los suelos, como resultado de otros periodos en la historia - como la colonización - que acarreo un desgaste derivado del pastoreo intensivo y no regulado, o las exploraciones de metales

¹ Se utilizarán los acrónimos RBM para referirse a la Reserva de la Biosfera Mapimí.

preciosos en otras regiones del Bolsón de Mapimí (Carrillo Valdés & Cramausse, 2016). Uno de los riesgos actuales es el cambio climático, que ha permitido la diversificación productiva del lugar, orientando una parte de las actividades económicas a las acciones de conservación, ligadas con la recuperación de suelo y protección de animales endémicos, como la tortuga de bolsón (*Gopherus flavomarginatus*).

Esta reserva que forma parte del Desierto Chihuahuense es uno de los lugares más importantes de México por su riqueza biótica y sus paisajes. Lo anterior está estrechamente relacionado con el pasado geológico del lugar, que ha permitido que el territorio cuente con una diversidad de suelos, por lo que cuenta con una gran variedad de matorrales y pastizales endémicos (Grünberger, 2004). Actualmente, la reserva cuenta con 11 ejidos y 4 pequeñas propiedades (López – Pardo 2019), con una superficie total de 342,387.98 hectáreas de acuerdo con el Plan de Manejo y Conservación. Se tiene el conocimiento de al menos 403 tipos de plantas, de las cuales 31 son endémicas. Por ello, la CONANP (2006), mantiene un programa constante de monitoreo de fauna, debido a que mucha de la biodiversidad se encuentra en la lista de protección ambiental de especies nativas de México de acuerdo con la NOM – 059 – SEMARNAT.

La configuración de la Reserva de la Biosfera Mapimí es un entramado complejo de relaciones entre territorios, es decir, sus características espaciales le permiten configurar relaciones en diferentes escalas (Hasbaert, 2013) debido a su interacción con diferentes tipos de territorialidades (Mançano Fernandes, 2008). Lo cual vuelve complejo la administración del espacio, tanto de forma comunitaria o mediante la organización política que se desprende del uso de la naturaleza, y también, desde la aplicación de políticas ambientales que tomen en cuenta los saberes locales como un eje transversal. El cambio climático obliga a los organismos públicos y privados a dar soluciones frente a un problema que no parece retroceder. Entonces, si pensamos en problemas globales, la comprensión de las problemáticas locales pueden tener otras interpretaciones sobre el territorio - desde quienes habitan en él – para que estos puedan ser un espacio en donde otro tipo de relaciones sean posibles, desde la detección de frentes climáticos, en la generación de propuestas de conservación y de dinámicas de vida que les permitan continuar habitando su territorio y no supeditadas a relaciones de verticalidad desde las instituciones, donde las estrategias de desarrollo de las zonas áridas son pensadas desde las agendas globales.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

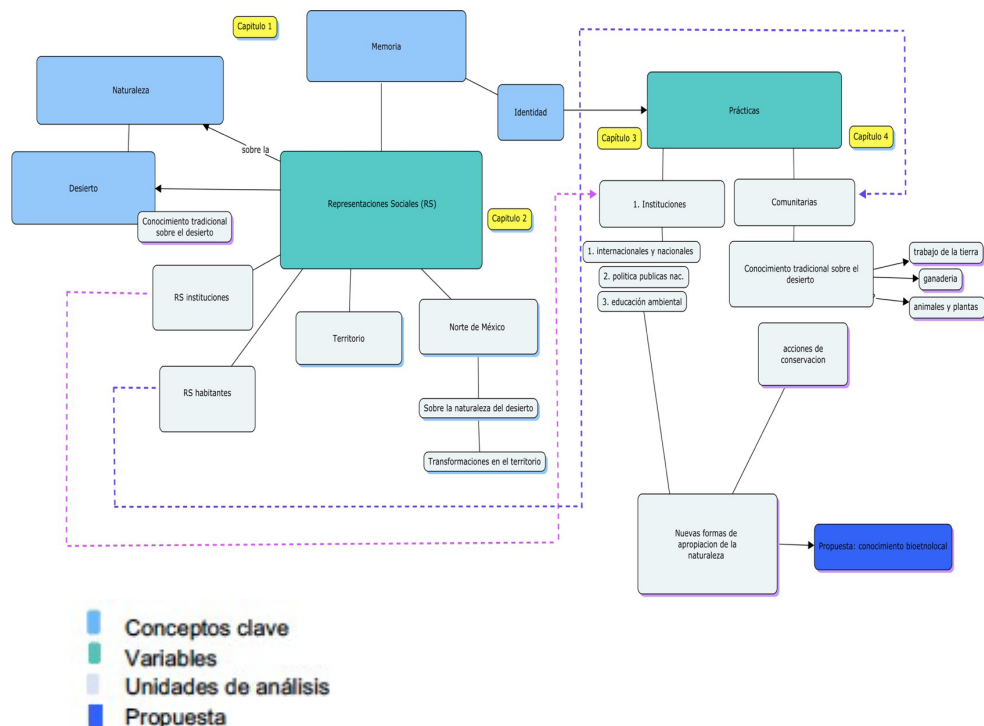
Esta investigación tiene en cuenta que desde la *geograficidad*² (Santos,1991) se pueden establecer periodos o momentos que representaron cambios en el espacio que nos hablen del territorio. Estos periodos se expresan en lo tangible: como las delimitaciones geográficas, como en lo intangible: hablando de las interpretaciones locales de la naturaleza y el desierto. Y es bajo esta óptica, que se puede llevar un curso sobre los momentos que han favorecido la construcción de conocimiento sobre el espacio o la simple relación entre las sociedades y su entorno. De acuerdo con Leff (2004), el carácter simbólico que se le atribuye en la actualidad a la comprensión de la naturaleza va más allá de la epistemología ambiental que permea en las sociedades; en la que estamos inmersos mediante la educación y a su vez, corresponde a patrones sociales, económicos, dentro de un espacio-tiempo que es determinado por las dinámicas globales. La comprensión de la naturaleza también está estrechamente relacionada con lo mediático, lo simbólico, usos y costumbres, el lenguaje, los significados que le son atribuidos y que son derivados de una lógica de consumo y no de preservación – conservación.

Tomando en cuenta lo anterior, uno de los objetivos de la investigación fue analizar el carácter simbólico de la relación con la naturaleza que tienen las y los ejidatarios que viven dentro de la RBM y conocer como se instrumenta en su vida cotidiana. El estudio se realizó en un periodo de dos años, con el título *“Representaciones sociales de la naturaleza y el desierto, una aproximación a la Reserva de la Biosfera Mapimí. El caso de los ejidos La Flor y Laguna de Palomas (Estación Carrillo), 1979 – 2023”*³. El enfoque metodológico de la investigación es de corte cualitativo, incluye 6 unidades de análisis: fuentes hemerográficas, bibliográficas, datos oficiales como IPICYT, CONANP, CONAZA, RISZA e INECOL, entrevistas mediante la metodología de historia oral, análisis del espacio mediante paisajes sonoros (Schafer, 1993, pág. 31) para la comprensión del territorio, entrevistas a funcionarios de instituciones de conservación ambiental, cartografías participativas y su procesamiento en software de análisis cartográfico mediante QGIS (versión 3.16). El proceso analítico de toda la investigación se muestra en el siguiente diagrama:

² Comprensión del espacio geográfico como un producto social e histórico, influenciado por las relaciones entre objetos y acciones humanas, y marcado por las dinámicas de la globalización. Interpretado a partir de Santos, Milton en *La naturaleza del espacio*. 1991. P.37

³ Investigación disponible en repositorio del Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora: <https://mora.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1018/752>

Diagrama 1. Proceso analítico de la investigación.



El proceso analítico de la investigación fue elaborado de acuerdo a los conceptos teóricos que se trabajaron durante el proceso de investigación, tomando en cuenta la relación con factores internos y externos dentro del territorio, su interrelación y la propuesta conceptual que se propone para próximos análisis.

El análisis territorial fue in situ, en cuatro etapas que comprenden los meses de abril, julio, octubre y diciembre del 2023, una parte fundamental fue el acercamiento con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y con autoridades ejidales, cada una en lo particular brindó una perspectiva y forma de ver el problema. Se realizaron 3 cartografías participativas: 2 por ambas comunidades de estudio y 1 a funcionarios de instituciones ambientales. Por último, se realizaron 3 recorridos sonoros con enfoque en ecología acústica durante las fechas correspondientes a las cartografías participativas en ambos ejidos, estas se centraron en el reconocimiento de fauna local, espacios de identidad, así como la identificación de transformaciones territoriales a partir de los sonidos, que permitieron agregar a la construcción de los mapas colectivos y construir en cada uno de los ejidos, un mapa donde se visibiliza la historia particular de cada localidad, así como momentos en su acontecer que remiten a la influencia de cambios estructurales a nivel global. En el tratamiento de la información recopilada, se prestó especial atención a la interacción entre los saberes locales y las políticas de conservación promovidas por las instituciones.

A su vez, se realizó acompañamiento en 4 talleres promovidos por las instituciones, dirigidos a las comunidades: En el mes de abril del 2023, se llevó a cabo “Taller de educación ambiental en acciones de conservación “MAB – UNESCO” (CONANP), en el mes de julio la “Capacitación de Legislación en Materia de Vida Silvestre y Áreas Naturales Protegidas” impartido por PROFEPA a los habitantes de Granja Morelos (Zona de influencia) y el “Taller de Identificación de Aves Migratorias” (CONANP) por otra parte, en el mes de octubre se acompañó el “Taller de educación ambiental y separación de residuos” en el marco de la “Feria del Desierto Chihuahuense” en Gómez Palacio, Durango. En estas actividades realizadas por las instituciones que gestionan la RBM, se pudo obtener información respecto al tipo de capacitaciones que reciben las comunidades y la forma en como les integran mediante educación ambiental a los planes de conservación, restauración y manejo del territorio.

La cultura ejidal se entreteje con distintos elementos: la diversificación productiva del campo, pasando de una economía agrícola a innovar en formas de servicios ecoturísticos; a su vez, las acciones de conservación, la ganadería sustentable y la historia de la comunidad, (que ha perdurado en la memoria colectiva), permite mantener formas organizativas que son herencia del reparto agrario. En ese sentido, la realidad social ha permitido moldear diferentes territorialidades, una cultura propia donde muchas formas de relacionamiento son posibles, desde las interacciones institucionales en el marco de políticas globales de conservación local, hasta la toma de decisiones por medio de asambleas de ejidatarios. El territorio como categoría de análisis, tiene memoria y es en ese pasado histórico y ambiental en donde las representaciones sociales se hacen presentes entre quienes habitan este desierto. De manera consciente o no, forman parte de una cultura nortea expresada a través de saberes, tradiciones, festividades, costumbres, usos tradicionales de la naturaleza y nuevas formas de apropiación de esta.

El saber local es una categoría esencial para comprender la realidad rural, se usó el modelo de las *representaciones sociales* de Claude Abrie (2001) para la comprensión de la realidad objetiva, en la medida en que los grupos rurales se representan a sí mismos a través de la colectividad y de sus integrantes. Ello se expresa mediante roles, normas de comportamiento y formas organizativas orientadas desde las instituciones dentro del territorio y que se encuentran en constante retroalimentación entre sus integrantes. Lo anterior permite el siguiente planteamiento: la conservación del patrimonio natural en este caso la RBM, tiene que ser un proceso de socialización, tomando como base el conocimiento local o *ecological understanding* (Berkes & Turner, 1999) ya existente

como un mecanismo que subsane, agregue a la aplicación de políticas ambientales transversales y tome en cuenta las visiones comunitarias, autodeterminación, toma de decisiones y planes para su propio futuro como colectividad.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El diseño de los instrumentos de recopilación de información y las cartografías participativas tuvieron énfasis en la historia oral; de esta forma, la memoria fue un eje conductor para representar al territorio a través del paso del tiempo, y fundamental para que los habitantes de la Reserva de la Biosfera Mapimí evocarán momentos importantes, fechas, cambios en el territorio, eventos destacados desde la experiencia individual y también desde la colectiva. En cuanto las representaciones sociales (RS) sobre el desierto, se entretajan a través de la vida cotidiana y se resaltan identidades locales, siendo las relaciones institucionales y aquellas que han sido heredadas por medio de la aculturación⁴, una base para la yuxtaposición de pautas culturales que les dotan de identidad colectiva a través de la conservación de su territorio. En su aplicación práctica, la metodología de análisis cartográfico consistió en la intervención de cartas geográficas del territorio, obtenidas del Instituto Nacional de Geografía y Estadística, cuyas informaciones reflejan la división política de los estados del norte de México, y muestran los principales caminos, cadenas montañosas y cuerpos de agua. Posteriormente, estos mapas fueron intervenidos desde el saber individual y colectivo, recurriendo a la memoria y a preguntas clave para identificar espacios de interés, áreas de conservación y problemáticas dentro del territorio.

Las representaciones sociales juegan un papel importante en la formación de las identidades de quienes habitan la RBM, pues en ellas se manifiestan percepciones acerca del entorno, su cultura, la naturaleza desértica que les rodea y los usos, costumbres que continúan socializándose como un proceso guiado por la identidad y la memoria (Halbwachs, 2004). La presencia de las instituciones ambientales como catalizadoras de nuevas identidades, a su vez, generan nuevas prácticas sociales y ambientales que se materializan culturalmente dentro del territorio.

En los resultados de las entrevistas y en las cartografías participativas, fue posible identificar dos elementos a partir de las representaciones sociales, el primero una identidad institucional mediante el discurso de la conservación del entorno, que ha sido socializado a las comunidades a través de la educación ambiental; el segundo, una

⁴ Aculturación: Es un proceso por el cual una persona o un grupo de personas (comunidades enteras) adquieren de manera involuntaria una nueva cultura o algunos aspectos de aquélla; incorporándola a la cultura propia. Consultado en <http://uapas1.bunam.unam.mx/sociales/aculturacion/>

Esto me permite proponer el término *conocimiento bioetnolocal*, que es el resultado de ambos procesos de socialización en donde existe un tercer elemento, un proceso de simbiosis entre el conocimiento técnico - científico brindado por las instituciones ambientales y el conocimiento local de las comunidades, lo cual les permite entablar nuevas formas de relacionamiento de acuerdo con su contexto biocultural, donde se conjuntan tanto formas de conocimiento de la naturaleza, prácticas políticas y tradicionales como nuevas capacidades de carácter ambiental a partir de la educación.

[illegible]

Este conocimiento, instrumentalizado mediante acciones de conservación, les permite sentirse identificados como una región y territorio común; en donde la importancia biótica del ecosistema es asumida como un elemento de identidad y por ello, pueden tomar acción directa en la consevación del territorio. Esta relación de construcción de identidades se retroalimenta con su pasado histórico, donde aún

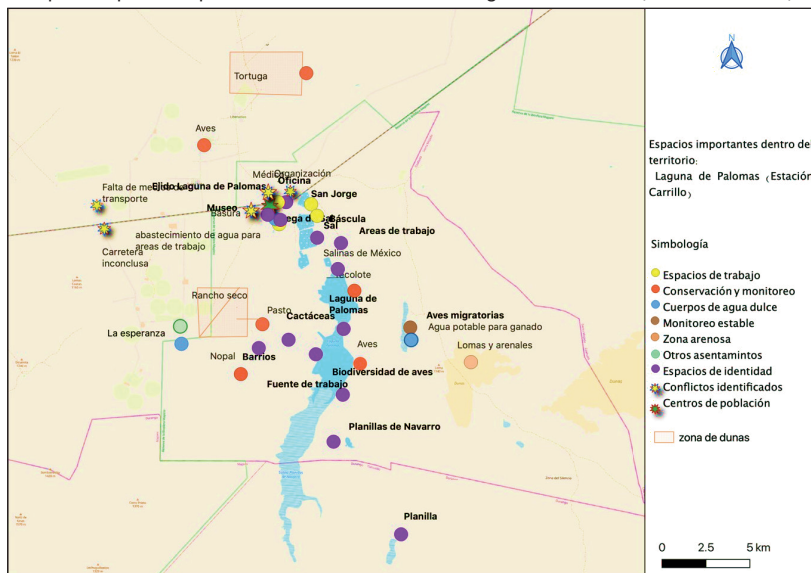
conservan la añoranza de sus tradiciones y continúan transmitiendo los conocimientos locales acerca del uso de la naturaleza, festividades y fechas importantes a los miembros más jóvenes de la comunidad.

En cuanto a los sitios que hablan de la identidad de la comunidad, se pudo identificar los espacios en donde realizan las acciones de conservación en conjunto con la CONANP y otras instituciones. Entre ellas destacan sitios de monitoreo de tecolote, tortuga de bolsón (*Gopherus flavomarginatus*) y observación de aves en lugares específicos, como la Laguna de Palomas, espacio donde también se cosecha salmuera; otro elemento destacado fue la conservación de pastizales y arenales de “Las Lomas”. En cuanto a los elementos de sonido, la comunidad identificó veinte sonidos diferentes, relacionados con la vida cotidiana del ejido y otros relacionados con los animales nativos de la RBM. Entre los sonidos mencionados destaca el tren, que solía recoger la sal de la empresa “Salinas de México”, ruidos de las personas a cualquier hora del día, y otros relacionados con el tráfico, propio de las actividades económicas como los autos cargueros de sal. Entre la fauna destacada se encuentra el tecolote, lechuzas, codornices, grullas, vacas, perros, coyotes, gallos, tórtolas, carpinteros, chanchos, chivos, chileros y serpientes de cascabel⁵.

De acuerdo con la cartografía que se realizó con los participantes de los programas de conservación, se pudieron determinar sitios de múltiple interés, por ejemplo, en el ejido Laguna de Palomas (Estación Carrillo) destacan 13 lugares ligados a la identidad del ejido, siendo las “Planillas de Navarro”, un espacio importante, relacionado con los bienes comunes locales, lo cual nos habla que su identidad está ligada a las actividades productivas relacionadas con la cosecha de salmuera. También se identificaron 7 lugares de monitoreo o espacios donde se realizan labores de conservación de flora, fauna y espacios en conflicto dada su naturaleza social como ambiental.

⁵ Véase también, tecolote llanero (*Athene cunicularia*), lechuza (*Tyto alba*), codorniz azul (*Cellipecta squamata*), grulla (*Antigone canadensis*), coyote (*Canis l. rans*), tórtola o paloma huilota (*Zenaidura macroura*), carpintero del desierto (*Melanerpes uropygialis*), chanco del monte o pecarí (*Tayassu tajacu*), chilero o chirulo, gorrión doméstico (*Passer domesticus*), Cascabel diamantada (*Crotalus atrox*), (*C. viridis*) y (*C. scutulatus*).

Mapa 2. Espacios importantes dentro del territorio. Laguna de Palomas (Estación Carrillo).



Fuente: Elaboración propia con información recopilada en la base de datos de INEGI y Open Street Map 2023. Reforzada con los resultados de las cartografías participativas, entrevistas a profundidad y recorridos con enfoque etnográfico con la participación de los ejidatarios de Laguna de Palomas (Estación Carrillo). Procesados mediante QGIS versión 3.16, 7 de abril, 2024.

La cartografía social participativa, como herramienta, brinda una oportunidad didáctica para crear nuevos relatos a partir de la memoria y de la creatividad de sus participantes, vislumbrando a un mapa fuera de cualquier representación ideológica y territorial que tenga la función de cuantificar al territorio (Iconoclastas, 2013). El ejercicio cartográfico a partir de la intervención de mapas oficiales, permite romper con la idea de territorio estático, rígido, delimitado geográficamente, y permite vislumbrar otros planos intangibles que son significativos para los habitantes de la Reserva de la Biosfera Mapimí.

Las prácticas de gestión de la naturaleza tanto de instituciones como de sus habitantes muestran la creación de *nuevas formas de conocimiento sobre la naturaleza*, donde las instituciones dedicadas a la investigación y conservación han jugado un papel importante en la construcción del mismo, contribuyendo a conformar estructuras organizativas que han reforzado a las ya existentes y a su vez, creando un tipo de conocimiento híbrido, resultado del diálogo del conocimiento local, con el conocimiento experto (científico) brindado por los investigadores que realizan estudios en la reserva o por los aplicadores de políticas ambientales, que se apoyan en las comunidades al momento de realizar las labores de conservación o monitoreo. Esto permite comprender como se han creado una serie de conocimientos nuevos, haciendo posible un tipo de conocimiento que dialoga con los saberes tradicionales del lugar, permitiendo a sus

habitantes ejecutarlo a través de acciones de conservación y restauración de áreas dañadas dentro de la biosfera y a su vez, cambiar el paradigma de las comunidades a una cultura de conservación de la naturaleza.

4. CONCLUSIONES

La investigación subraya la compleja interrelación entre factores históricos, sociales y ambientales que han moldeado este significativo espacio natural del Desierto Chihuahuense. Desde la colonización española hasta las políticas neoliberales, la reserva ha experimentado cambios profundos en su organización comunitaria, el uso del suelo y la conservación de su biodiversidad. Estos procesos de apropiación del espacio y la valoración de los bienes comunes han sido influenciados tanto por dinámicas locales como por directrices institucionales y globales. La integración de conocimientos locales y científicos se destaca como un elemento crucial para desarrollar prácticas de gestión sostenible en las comunidades, que, derivado del conocimiento con el que cuentan actualmente, son capaces de enfrentar retos ante el cambio climático, más no así en términos de desarrollo rural, que les brinde mejores condiciones de adaptación. Es necesario un proceso de apropiación del conocimiento híbrido que ha sido socializado en las últimas décadas; aunque es un territorio donde su población maneja conocimiento especializado y han contribuido significativamente a la conservación de un área prioritaria para la biodiversidad mexicana, aún se debate la permanencia y adaptabilidad de las comunidades en este espacio con condiciones climáticas extremas, en donde persiste la vulnerabilidad hídrica, económica y social como principal desencadenante de la migración climática.

Lo anterior deja abiertas muchas preguntas acerca de la capacidad de las poblaciones rurales del norte de México de subsistir ante los retos que implican los cambios en el metabolismo natural, resultado de un sistema de producción capitalista que no cede. Si bien estas poblaciones han logrado incorporarse a un modelo que les permite contribuir con servicios ecosistémicos logrando importantes avances en la restauración de pastizales y captura de carbono, las nuevas formas de ruralidad exigen la adaptación de sus poblaciones en diversos aspectos, no sólo el ecosistémico. Aquí se propone el concepto de *conocimiento bioetnolocal*, como una consideración final y aporte en esta investigación. Con ello me refiero a un tipo de conocimiento que está arraigado en un lugar específico y que se relaciona estrechamente con la biología, historia, la oralidad, la memoria geográfica de un territorio y sus manifestaciones culturales alrededor de la naturaleza. En el caso de los habitantes de este desierto, un tipo de conocimiento que ha

sido transmitido a partir de la endoculturación de los miembros de la comunidad y que a su vez, el conocimiento científico se suma y potencia esa forma de saber local, mediante un proceso alterno de aculturación.

Se considera que la transnacionalización de los procesos productivos no solo atañe a las actividades ganaderas, sino también a aquellas de carácter intangible que se desarrollan dentro de un contexto rural y que son complejas por la manera en la que se han integrado a lógicas que responden a los cambios derivados del cambio climático. En el caso de la Reserva de la Biosfera Mapimí desde finales de la década de los años setenta, se han incorporado nuevas formas de comprender el territorio a través de la ciencia, descuidando su capacidad de intervención en estas comunidades, orillando a la pérdida de conocimientos tradicionales, sin un proceso que los estimule su preservación a la par de la creación del conocimiento técnico. La creación de una tercera forma de conocimiento resultado de una hibridación, es una cuestión valiosa en sí misma, pues en la medida que se conoce el entorno se posibilita su entendimiento y cuidado. Sin embargo, estos procesos continúan apegándose a lógicas desarrollistas que atienden a la conservación de los territorios como reservas para el futuro, dejando de lado una de las partes más importantes: Un proceso ético de adaptación de las personas, su continuidad dentro de los territorios, la preservación de sus saberes heredados por generaciones sobre formas de relacionarse con la naturaleza y este excedente de carácter intangible, el conocimiento.

REFERENCIAS

Abric, J. C. (2001). Prácticas sociales y representaciones. En las representaciones sociales: Aspectos teóricos. (Ed.) Ediciones Coyoacán. (pp. 18 - 213).

Aceves, J. (2013). La Historia Oral, plataforma para una práctica interdisciplinar: Una conversación frente al espejo. En K. Covarrubias, & M. Camarena, *La Historia Oral y la Interdisciplinariedad. Retos y Perspectivas*. (Ed.), Universidad de Colima (pp. 109).

Schafer, M. (1993). The tuning of the world. A pioneering exploration into the history and present state of the most neglected aspect of our environment: the soundscape. Spain, Barcelona: Intermedio.

Batista da Costa, E., & Sodré Maluly, V. (2021). Geografía histórica y tiempo geográfico, concepto y superación de dicotomías. *Revista de Geografía Norte Grande*, No. 79, (pp. 253-277) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8227287>

Berkes, F. (1999). Traditional Ecological Knowledge and Resource Management. *Organization & Environment* 14, (pp. 377-380). <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/37990/> <https://www.redalyc.org/pdf/539/53907701.pdf>

Carrillo Valdés, C., & Cramaussel, C. (enero de 2016). El difícil poblamiento de Mapimí y la fundación del presidio en 1711. *Revista de Historia UJED* (8), 65 - 95.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la biodiversidad (CONABIO) (28 de noviembre de 2023). *¿Qué es una ecorregión?* Obtenido de <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/quees>

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED). (2013). *Informe Técnico Final: Monitoreo de la tortuga de bolsón en la reserva de la biósfera de Mapimí*. [Archivo PDF] https://www.conanp.gob.mx/programas/pdf/mon_14.pdf

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), (2006). *Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera de Mapimí*. Editorial SEMARNAT - CONANP, https://www.conanp.gob.mx/datos_abiertos/DGCD/76.pdf

Grünberger, O., & Liot, C. (2004). Las salinas de Carrillo: un ejido de producción de sal continental en el desierto chihuahuense. En O. Grünberger, V. Reyes - Gómez, & J. -L. Janeau, *Las playas del desierto chihuahuense (parte mexicana)* (Ed.), INECOL (pp. 362).

Halbwachs, M. (2004). La memoria colectiva. *Memoria colectiva y memoria histórica*, (Ed.), Prensas Universitarias de Zaragoza, (pp. 53 – 84).

Iconoclasistas. (2013). Manual de mapeo colectivo. Recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa. (Ed.) Tinta y limón. <https://iconoclasistas.net/4322-2/>

Leff, E. (2014). La apuesta por la vida. *Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur* (Ed.), Vozes editora. <http://dx.doi.org/10.18601/16578651.n19.11>

López J. (2019). *Análisis participativo de las obras de restauración: caso de estudio ejido La Soledad*. IPICYT.

Mançano Fernández, B. (2008). Sobre la tipología de los territorios. Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq), (pp. 1 - 20) <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/documentos839/docs/bernardo-tipologia-de-territorios-espanol.pdf>

Santos, Milton (1991) *La naturaleza del espacio*. Editorial Ariel S. A. Barcelona, España. (P.37)

Quantum GIS (7 de abril de 2024). Open street map. https://download.qgis.org/qgisdata/QGIS-Documentation2.0/live/html/en/docs/user_manual/osm/openstreetmap.html

SOBRE O ORGANIZADOR

EDUARDO EUGÊNIO SPERS realizou pós-doutorado na Wageningen University (WUR), Holanda, e especialização no IGIA, França. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (USP). Foi Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor da ESPM. Líder do tema Teoria, Epistemologia e Métodos de Pesquisa em Marketing na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Participou de diversos projetos de consultoria e pesquisa coordenados pelo PENSE e Markestrat. É Professor Titular no Departamento de Economia, Administração e Sociologia, docente do Mestrado em Administração e Coordenador do Grupo de Extensão MarkEsalq no campus da USP/Esalq. Proferiu palestras em diversos eventos acadêmicos e profissionais, com diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros sobre agronegócios, com foco no marketing e no comportamento do produtor rural e do consumidor de alimentos.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Accidente 51, 52, 54

Avena sativa L. 71, 72, 73, 81, 82

B

Bacterinas 160, 161

Biofumigación 98, 100, 106

Bioparque 51, 52, 53

C

Combustion installation 42, 48, 49

Componentes principales 71, 74, 77, 78, 79, 80, 81

Comunidades 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 40, 87

Conocimiento local 19, 23, 25, 27

Conservación 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 52, 53, 54, 57, 61, 63, 68, 69, 85, 86, 96

Criollos 60, 61, 63, 65, 66, 69

Customs and practices 2, 3

D

Dairy cattle 115, 117, 134, 135, 137, 156, 181

Desierto 19, 20, 21, 23, 24, 26, 28, 30

Desparasitación 109, 112, 113

Dust concentration 42, 43, 47, 48, 49, 50

E

Equality 1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 13, 15, 16

F

Flamencos 51, 52, 53, 54, 57, 58

G

Gado de carne 173

Gases 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

Germinación 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 104, 105

Gestión social 31, 32, 33, 34

Granules 42, 44

Guanajuato 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81

H

Hoof diseases 115, 123, 124, 128, 139, 144, 145, 153, 156

I

Imagen 83, 86, 87, 88

Inhibición 98, 102, 104

Interacción genotipo-ambiente 71

L

Leptospirosis 160, 161, 162, 163, 164, 169, 170, 171

M

Maíces 60, 61, 63, 65, 66, 68, 69

Memoria 19, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 36

Michoacán 1, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68

Modelos digitales 83, 88

N

Nematodos gastrointestinales 108, 109, 110, 114

O

Ovinos 109, 111, 114

P

Paraparesia 51, 52, 56

Pecuária de precisão 173, 174

Persea americana var. drymifolia 98, 99, 100, 101, 103, 105

Prevención 31, 32, 35, 37, 39, 41, 160, 161, 171

Prueba 60, 61, 64, 65, 66, 68, 69, 75, 76, 77, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171

Q

Quemas 31, 34, 37, 39

R

Raça autóctone 173

Representaciones sociales 19, 21, 23, 24, 29

Respuesta inmune 161

Right to property 2

S

Semilla de guanabana 108, 109, 110, 112, 113

Serovariedades 160, 161, 162, 165, 166, 167, 168, 169

SIG 83, 87, 95

Stress térmico 173, 174, 178, 179

T

Tecnología apropiada y mapas 83

Temperature 42, 44, 45, 46, 47, 48, 128, 138, 173, 181, 182

Termorregulação animal 173

Territorio 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 39, 90

W

Women 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Z

Zoohygiene 115



**EDITORIA
ARTEMIS**

2026