

# CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS:

INTEGRANDO SABERES E  
ABRINDO CAMINHOS

JORGE JOSÉ MARTINS RODRIGUES  
MARIA AMÉLIA MARQUES  
(Organizadores)

VOL X



EDITORA  
ARTEMIS  
2023

# CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS:

INTEGRANDO SABERES E  
ABRINDO CAMINHOS

JORGE JOSÉ MARTINS RODRIGUES  
MARIA AMÉLIA MARQUES  
(Organizadores)

VOL X



EDITORA  
ARTEMIS  
2023



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

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

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizadores</b>	Prof. Dr. Jorge José Martins Rodrigues Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Maria Amélia Marques
<b>Imagem da Capa</b>	ciempies
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

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



Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*  
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Geoffroy Roger 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 Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil  
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. José Cortez Godínez, Universidad Autónoma de Baja California, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*  
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*  
Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil  
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Prof.ª Dr.ª María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> 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.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University*, Russia  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> 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 Ciências socialmente aplicáveis [livro eletrônico] : integrando saberes e abrindo caminhos: vol. X / Organizadores Jorge Rodrigues, Maria Amélia Marques. – Curitiba, PR: Artemis, 2023.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-98-9

DOI 10.37572/EdArt\_301023989

1. Ciências sociais aplicadas – Pesquisa – Brasil. 2. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. I. Rodrigues, Jorge José Martins.  
II. Marques, Maria Amélia.

CDD 307

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



## APRESENTAÇÃO

O décimo volume da coleção segue a lógica dos livros anteriores. Procura apresentar ao leitor uma coletânea de artigos sobre problemáticas que são transversais ao campo das ciências sociais aplicadas.

Embora discutível, a metodologia seguida na organização destes dez volumes procurou privilegiar artigos que abordassem novas tendências e/ou problemáticas transversais relevantes, adotassem metodologias mais holísticas e/ou modelos de investigação aplicada, apresentassem estudos de caso e procurassem ser reflexivos. Nesse contexto, este volume está organizado em quatro grandes eixos – Comércio internacional, Saúde, Formação no ensino e Impactos das políticas públicas.

Na construção da estrutura de cada eixo procurou-se seguir uma lógica em que cada artigo possa contribuir para uma melhor compreensão do artigo que se segue, gerando-se um fluxo de conhecimento acumulado que se pretende fluido e em espiral crescente.

Assim, o eixo Comércio internacional é composto por cinco artigos, onde se realçam os padrões como normas de uso generalizado em determinadas actividades produtivas que pretendem facilitar o comércio internacional, garantindo uniformidade de características aos produtos que delas resultam. Para tal, as organizações intervenientes devem cultivar um clima organizacional de abertura ao exterior, procurando uma maior eficiência no seu processo de produção. A criação de marca própria, por outro lado, poderá proporcionar uma alavancagem nas suas receitas ou ser mesmo um atractor para organizações prestadoras de serviços.

O eixo Saúde é composto por seis artigos. Os cuidados de saúde devem ser diferenciados em função das necessidades do público-alvo, devendo evitar-se uma sobrecarga de trabalho do voluntarismo dos cuidadores informais. A informação sobre os benefícios das plantas medicinais é transmitida entre gerações, no seu contexto comunitário, embora nem toda a medicina tradicional seja aplicável à saúde mental. Contudo, esta é afetada negativamente pelo isolamento social do idoso. Os delitos contra a saúde pública, nomeadamente o uso de estupefacientes e psicotrópicos, é alvo de punição criminal.

O eixo Formação no ensino, num total de sete artigos, começa por distinguir a ciência da pseudo-ciência, e enfatiza o fato de haver cada vez mais mulheres a participarem na conceção e criação de conhecimento. Esta capacidade acrescida de criar conhecimento é crucial para a formação de docentes inclusivos que sejam facilitadores do proceso de construção e partilha responsável do mesmo, devendo

para isso usadas estratégias pedagógicas assentes em tecnologias de informação e comunicação. O consumo de álcool tem repercussões negativas quer na saúde quer no desempenho académico.

O eixo Impactos das políticas públicas é constituído por sete artigos que realçam os efeitos benéficos que se procuram obter com a promoção de políticas públicas, as quais pretendem alcançar níveis de eficiência e eficácia no reforço da prestação de serviços públicos de qualidade. Hoje, essa promoção recorre à combinação e interatividade de meios multimedia e da infografia, seja para a difusão de mensagens políticas, sensibilização às alterações climáticas, reinterpretação de eventos sociais ou análises financeiras.

Com a disponibilização do décimo livro e seus artigos esperamos que os mesmos gerem inquietude intelectual e curiosidade científica, procurando a satisfação de novas necessidades e descobertas, motor de todas as fontes de inovação.

Jorge Rodrigues, ISCAL/IPL, Portugal

Maria Amélia Marques, IPS/ESCE, Portugal

## SUMÁRIO

### COMÉRCIO INTERNACIONAL

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

STANDARDS, QUALITY AND RISKS

Alcina de Sena Portugal Dias

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3010239891](https://doi.org/10.37572/EdArt_3010239891)

#### **CAPÍTULO 2..... 18**

EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL EN UNA EMPRESA MIELERA MEXICANA

Roger Manuel Patrón Cortés

Román Alberto Quijano García

Giselle Guillermo Chuc

Carlos Alberto Pérez Canul

Charlotte Monserrat Llanes Chiquini

Diana Concepción Mex Alvarez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3010239892](https://doi.org/10.37572/EdArt_3010239892)

#### **CAPÍTULO 3..... 26**

PROYECTO -APLICATIVO, FACTIBILIDAD SIEMBRA-COSECHA Y VENTA DEL FRIJOL POR LOS EJIDATARIOS UBICADOS EN EL MARGEN DERECHO DEL RIO SANTIAGO EN SANTIAGO IXCUINCLA NAYARIT

Ileana Margarita Simancas Altieri

Heriberta Ulloa Arteaga

María Asunción Gutiérrez Rodríguez

Iliana Josefina Velasco Aragón

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3010239893](https://doi.org/10.37572/EdArt_3010239893)

#### **CAPÍTULO 4..... 36**

ADIDAS –ABORDAGEM AO MODELO DE GESTÃO

Ana Pereira

Bruna Santos

Leonor Esteves

Patrícia Mendes

Adalmiro Pereira



Tânia Teixeira

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3010239894](https://doi.org/10.37572/EdArt_3010239894)

**CAPÍTULO 5.....62**

MARKETING DE CIDADES TURÍSTICAS: A IMAGEM MERCADOLÓGICA SÃO JOSÉ DE RIBAMAR COMO DESTINO TURÍSTICO DA ILHA DE SÃO LUÍS, NO ESTADO DO MARANHÃO (BRASIL)

Almilene de Oliveira do Vale

Fabio Abreu Santos

Rafael Aguiar do Vale

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3010239895](https://doi.org/10.37572/EdArt_3010239895)

**SAÚDE**

**CAPÍTULO 6.....77**

INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM COMUNITÁRIA COM AS CRIANÇAS COM NECESSIDADES DE SAÚDE ESPECIAIS: *SCOPING REVIEW*

Ana Margarida Andrade Costa França

Vera Filipa da Silva Bizarro

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3010239896](https://doi.org/10.37572/EdArt_3010239896)

**CAPÍTULO 7.....93**

A SOBRECARGA DO CUIDADOR INFORMAL DA PESSOA DEPENDENTE, EM CONTEXTO DE ECCI: CONTRIBUTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UM GUIA DO CUIDADOR

Andreia Isabel Canas Simões dos Santos

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3010239897](https://doi.org/10.37572/EdArt_3010239897)

**CAPÍTULO 8.....107**

LOS SEMILLEROS DE PLANTAS MEDICINALES COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA SOCIAL PARA FOMENTAR Y PROMOVER LA DIVERSIDAD BIOCULTURAL

Bernardo Javier Tobar Quitiaquez

Claudia Patricia Chazatar Ceballos

Silene del Socorro Fuelantala Tarapues

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3010239898](https://doi.org/10.37572/EdArt_3010239898)

**CAPÍTULO 9.....123**

O IMPACTO DO ISOLAMENTO SOCIAL DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19 NA SAÚDE MENTAL DO IDOSO

Marcela Isabel Canas Simões dos Santos

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3010239899](https://doi.org/10.37572/EdArt_3010239899)

**CAPÍTULO 10.....143**

PROTECCIÓN JURÍDICA DE SALUD DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES CON TEA

Fátima Elizabeth Villalba

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398910](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398910)

**CAPÍTULO 11.....153**

INVESTIGACIÓN DE POLÍTICA CRIMINAL EN MATERIA DE DELITOS CONTRA LA SALUD RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES Y PSICOTRÓPICOS

Giuseppe Francisco Falcone Treviño

Sergio Rafael Hernández

Zaida Leticia Tinajero Mallozzi

Joel Luis Jiménez Galán

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398911](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398911)

**FORMAÇÃO NO ENSINO**

**CAPÍTULO 12.....193**

LA CIENCIA Y LA PSEUDOCIENCIA: DILEMA

Elvia Ojeda-Landirez

Olmedo Secaira-Flores

Narcisa Castro-Chávez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398912](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398912)

**CAPÍTULO 13.....208**

LAS MUJERES EN LA CIENCIA. ANÁLISIS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO DE LA FUNCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE A NIVEL CENTRAL

Fermina Mauriño

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398913](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398913)

**CAPÍTULO 14.....215**

LA INVESTIGACIÓN EN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA DE LA UAZ

Jesús Rivas-Gutiérrez  
Christian Starlight Franco-Trejo  
José Ricardo Gómez-Bañuelos  
Martha Patricia de la Rosa-Basurto  
Luz Patricia Falcón-Reyes  
Martha Patricia Delijorge-González  
Georgina del Pilar Delijorge-González

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398914](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398914)

**CAPÍTULO 15 ..... 227**

PRÁCTICAS EDUCATIVAS DEL PROFESORADO EN LA FORMACIÓN INICIAL DE DOCENTES INCLUSIVOS

Marco Antonio Gamboa Robles  
María Julieta Maldonado Figueroa  
María Angélica Quiroz Leyva

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398915](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398915)

**CAPÍTULO 16.....241**

LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN SOCIAL DEL “BUEN DOCENTE” EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Jesús Rivas Gutiérrez  
María Dolores Carlos Sánchez  
Nubia Maricela Chávez Lamas  
María Elisa Escareño Espinosa  
Elizabeth Aguirre Medina  
Ana Karen González Álvarez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398916](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398916)

**CAPÍTULO 17 .....250**

EL USO DE LAS TIC EN PROFESORES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Patricia Llanes Rodríguez  
Blanca Valenzuela  
María Fernanda Córdova López

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398917](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398917)

**CAPÍTULO 18** .....264

CONSUMO DE ALCOHOL EN UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS PERUANOS

Jose Yvan Vargas Bourguet  
Fidel Ernesto Crisanto Gómez  
Alex Alonso Pinzón Chunga

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398918](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398918)

**IMPACTOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS**

**CAPÍTULO 19** .....271

LOS RETOS Y OPORTUNIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN MÉXICO

María Eugenia Senties Santos

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398919](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398919)

**CAPÍTULO 20** .....279

DISEÑO DE UN SOFTWARE INTERACTIVO MULTIMEDIA RELACIONADO AL TEMA DE LOS MATERIALES CERÁMICOS

Ileri Aydee Sustaita Torres  
Osbaldo Vite Chávez  
Luis Humberto Mendoza Huizar  
Eduardo García Sánchez  
Francisco Javier Martínez Ruíz  
José Manuel Cervantes Viramontes  
Miguel Ángel García Sánchez  
Ana Lourdes Aracely Borrego Elías  
Verónica Torres Cosío  
Luis Eduardo Bañuelos García

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398920](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398920)

**CAPÍTULO 21** .....294

INFOGRAFÍA COMO GÉNERO DEL PERIODISMO DIGITAL

Guadalupe Hortencia Mar Vázquez  
María Teresa de Jesús Arroyo  
Miguel Ángel Barragán Villarreal  
José Orlando Reyna Fernández

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398921](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398921)

**CAPÍTULO 22 .....305**

A UTILIZAÇÃO DO TWITTER PELOS PARTIDOS POLÍTICOS PORTUGUESES EM CONTEXTO PRÉ-ELEITORAL: AS ELEIÇÕES LEGISLATIVAS DE 2019

Gonçalo Ginestal Albuquerque

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398922](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398922)

**CAPÍTULO 23 .....317**

DOS TRÓPICOS À TUNDRA: COMO O AQUECIMENTO GLOBAL ALTERA A DINÂMICA DA BIODIVERSIDADE

Reinaldo Dias

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398923](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398923)

**CAPÍTULO 24 .....338**

LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE 1968: DIVERGENCIAS DISCURSIVAS ENTRE EL ESTADO MEXICANO Y EL MOVIMIENTO ESTUDIANTIL, DESDE LA CULTURA Y LA IDENTIDAD

Juan Porras Pulido

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398924](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398924)

**CAPÍTULO 25 .....350**

ANÁLISIS FINANCIERO COMO HERRAMIENTA PARA LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD Y LA TOMA DE DECISIONES EN EMPRESAS ECUATORIANAS

Juan Carlos Muñoz Briones

María Beatriz García Saltos

Marjorie Katherine Crespo García

Aura Rosalía Zhigue Luna

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_30102398925](https://doi.org/10.37572/EdArt_30102398925)

**SOBRE OS ORGANIZADORES .....367**

**ÍNDICE REMISSIVO .....368**

# CAPÍTULO 20

## DISEÑO DE UN SOFTWARE INTERACTIVO MULTIMEDIA RELACIONADO AL TEMA DE LOS MATERIALES CERÁMICOS

Data de submissão: 03/10/2023

Data de aceite: 20/10/2023

### Ileri Aydee Sustaita Torres

Doctora en Materiales  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
"Francisco García Salinas"  
Zacatecas, México

### Osbaldo Vite Chávez

Maestro en Ingeniería  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
"Francisco García Salinas"  
Zacatecas, México

### Luis Humberto Mendoza Huizar

Doctorado en Química  
Universidad Autónoma del  
Estado de Hidalgo  
Zacatecas, México

### Eduardo García Sánchez

Doctorado en Química  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
"Francisco García Salinas"  
Zacatecas, México

### Francisco Javier Martínez Ruíz

Doctor en Ciencias Computacionales  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
"Francisco García Salinas"  
Zacatecas, México

### José Manuel Cervantes Viramontes

Maestría en Ingeniería  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
"Francisco García Salinas"  
Zacatecas, México

### Miguel Ángel García Sánchez

Maestría en Ingeniería  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
"Francisco García Salinas"  
Zacatecas, México

### Ana Lourdes Aracely Borrego Elías

Doctora en Educación  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
"Francisco García Salinas"  
Zacatecas, México

### Verónica Torres Cosío

Doctora en Educación  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
"Francisco García Salinas"  
Zacatecas, México

### Luis Eduardo Bañuelos García

Doctorado en Ingeniería  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
"Francisco García Salinas"  
Zacatecas, México

**RESUMEN:** Multimedia es todo aquello que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios de comunicación en la presentación de información, como imágenes, animación,

videos, sonido y texto. Básicamente, multimedia es la cualidad de un sistema o documento que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo. Aunque este concepto es tan antiguo como la comunicación humana, ya que al expresarnos en una plática normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación), apenas ahora, con el auge de las aplicaciones multimedia para computadoras, este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual. Cuando un programa, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, esto cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto o concepto. Una aplicación multimedia es aquella que integra varios medios, generalmente de audio, video, imagen, texto y animaciones de síntesis, además de poseer una propiedad básica que es la interactividad, es decir, respuesta a las acciones del usuario, bien a través del ratón, del teclado o de la pantalla. Por lo cual, en este trabajo se propuso la generar un sistema interactivo multimedia utilizando Adobe Audition, SodelsCot, ActionScript 2.0, Neobook 5.0, Clic 3.0, Macromedia Studio MX 2004 (Fireworks) y Macromedia Director MX 2004, Microsoft Office 2010 y Astro Flash Creator 2.0 con el cual, los usuarios puedan obtener una mejor comprensión del tema “Materiales Cerámicos” al interactuar con el sistema multimedia y lograr asimilar mejor los conocimientos adquiridos.

**PALABRAS CLAVE:** Multimedia. Educación. Materiales Cerámicos.

## 1 INTRODUCCIÓN

La utilización de los sistemas multimedia en la educación, responde a una nueva concepción en la enseñanza como un proceso no lineal y que dista sustancialmente del proceso enseñanza-aprendizaje que fue utilizado de manera tradicional, esto se da, debido a que los sistemas multimedia permiten la integración de texto, imágenes y sonido en una aplicación y que permiten su uso por medio de un ordenador. Dando una herramienta complementaria para los usuarios en su proceso de asimilación de conocimientos en un tema determinado.

Ante esto, sin embargo, es complicado la adquisición de este tipo de aplicaciones multimedia que cubran totalmente con los objetivos planeados en los cursos o materias que se imparten en las instituciones educativas. Aunque el desarrollo y generación de software multimedia educativo, se ha dado gracias al uso de lenguajes de programación, lenguajes de autor y sistemas de autor, estos no cumplen con las expectativas, calidad y objetivos que los usuarios requieren de ellos. Es por esta razón que se requiere que los agentes implicados sean multidisciplinarios, ya que por un lado se requieren expertos en el contenido temático, en programación y seguir una metodología adecuada para llevarlo a cabo. Todo esto se debe a que, las instituciones educativas deben generar este tipo de herramientas multimedia, para lo cual, deben presentar la forma verbal, que puede ser en

texto impreso o hablado, y la forma pictórica, que se da a través de gráficos estáticos, ilustraciones, diagramas, mapas y fotos (Mayer, 2005), o, por otro lado, el uso de gráficos dinámicos, como lo son las animaciones o videos. Además, incorporar el sonido a través de la música y audios en general (Ushay y Sanjaya, 2003).

En este sentido (Gutiérrez, 1997) el uso de herramientas multimedia permite que el estudiante adquiera conocimientos, destrezas y actitudes que son útiles para comunicarse utilizando diferentes lenguajes y medios, además de desarrollar un autoaprendizaje y un pensamiento crítico que le facilitará para integrarse a una sociedad más justa y multicultural donde interactúe con innovaciones tecnológicas características de la época en que se desenvuelva, esto facilita que el estudiante tenga también la capacidad de crear sus propios recursos multimedia con ayuda de las aplicaciones disponibles.

Como se mencionó anteriormente, el proceso de desarrollo de software debe tener como propósito fundamental, una producción de calidad que reúna los requisitos y satisfaga las necesidades del cliente y/o del usuario al que va dirigido. Dicho proceso, se denomina metodología, que se constituye de una combinación de métodos existentes (método de codificar y corregir, desarrollo en espiral, desarrollo incremental, ciclo de vida, en cascada, en reutilización y desarrollo evolutivo), que en ingeniería de software dan origen a las etapas o fases de producción (Braude, 2003). Por otra parte, en la literatura se describen diversas metodologías (Benigni, 2004; Galvis, 2000; Marqués, 1995; Marqués, 2005; Polo, 2003; Sommerville, 2007) para la generación de software multimedia educativo, pero que difieren en las fases en las que están conformadas, así como en las actividades a desarrollar dentro de estas. Para la generación del sistema multimedia interactivo referente a “Materiales Cerámicos” en este trabajo utilizaremos la metodología MEDESME (García et al, 2016) en la cual, en las secciones precedentes se presentan una descripción detallada de la información y del procedimiento que se debe de seguir en cada una de las fases que comprenden la metodología.

## **2 FASE DE CONCEPTO O PRE-PRODUCCIÓN**

Teniendo en consideración que en la actualidad existen pocas aplicaciones multimedia accesibles para complementar el proceso enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas, por lo que este trabajo tiene como objetivo, por un lado, la generación de un sistema multimedia interactivo, y por otro lado, documentar de todo el proceso que se requiere para la generación de un sistema multimedia educativo de calidad y que sirva como guía para aquellas personas que estén interesadas en la generación de aplicaciones multimedia de calidad.



Los agentes implicados, que conformaron el grupo multidisciplinar y que generaron el sistema multimedia referente a los Materiales Cerámicos, fueron los autores del presente capítulo, entre los cuales existen expertos en contenidos, diseño instruccional y computación, aportando tiempo, recursos y conocimientos necesarios para darle viabilidad a la generación de dicha aplicación multimedia.

### 3 FASE DE ANÁLISIS

En esta fase o etapa se definieron los objetivos concernientes a la generación del sistema multimedia. Teniendo como objetivo general:

- Diseñar un sistema multimedia interactivo que facilite la asimilación de los conocimientos adquiridos por los usuarios sobre los Materiales Cerámicos.

Y como objetivos específicos

- Diseñar un sistema multimedia interactivo lúdico, con el cual, los usuarios puedan interactuar y obtener una mejor comprensión con la ayuda del audio, video, imágenes y texto referentes al tema “Materiales Cerámicos”
- Diseñar un sistema multimedia interactivo lúdico adecuado para el usuario, tomando en cuenta las edades de los usuarios y que sea amigable para este.
- Diseñar un sistema multimedia interactivo, utilizando Adobe Audition, SodelsCot, ActionScript 2.0, Neobook 5.0, Clic 3.0, Macromedia Studio MX 2004 (Fireworks) y Macromedia Director MX 2004, Microsoft Office 2010 y Astro Flash Creator 2.0 para que el usuario tenga una mejor comprensión sobre el tema “Materiales Cerámicos”.

En virtud de que se tiene como objetivo la generación de un sistema multimedia interactivo, se considera pertinente considerar, que dicho sistema de manera general, debe contener lo siguiente: Texto, archivos de texto, animaciones de texto, video, imágenes, actividades interactivas y sonidos. Para la generación del sistema multimedia, de manera inicial, se debe pensar en todo momento, cuales son los procesos que pueden estimular un aprendizaje significativo en el alumno. Razón por la cual, consideraremos que el sistema multimedia pudiera presentar los procesos cognitivos siguientes: Memorizar (hechos, datos, conceptos, teorías), comprender, observar, identificar, analizar, evaluar, experimentar (ensayo y error) e inferir. En virtud de reforzar los procesos cognitivos de estimulación, se consideró en este trabajo, que en las actividades interactivas que tendría nuestro sistema multimedia, y que permitirían evaluar los conocimientos de los usuarios, sería un cuestionario. El Usuario al que va dirigido dicha aplicación, puede tener cualquier nivel educativo, de sexo indistinto, tener conocimientos básicos de computación, cualquier

nivel sociocultural y con una amplia motivación por el uso de software multimedia. Además de contar con una laptop o PC con el sistema operativo Windows.

#### 4 FASE DISEÑO

Con el objeto de sintetizar las principales características del sistema multimedia elaborado, y que permita al lector o usuario obtener una idea global y en forma rápida del contenido, se utiliza la herramienta denominada Ficha pedagógica del recurso didáctico. El cual se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1. Ficha Pedagógica del Sistema Multimedia Interactivo.

FICHA PEDAGÓGICA	
Título del Recurso	Materiales cerámicos
Tipo de Recurso	Software Multimedia Educativo
Área de Conocimiento	Ingeniería y Tecnología y Ciencias Básicas
A quién está dirigido	Cualquier nivel educativo, de sexo indistinto, tener conocimientos básicos de computación, cualquier nivel sociocultural y con una amplia motivación por el uso de software multimedia
Objetivo General	Diseñar un sistema multimedia interactivo lúdico, con el cual, los usuarios puedan interactuar y obtener una mejor comprensión con la ayuda del audio, video, imágenes y texto referentes al tema "Materiales Cerámicos"
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar un sistema multimedia interactivo lúdico adecuado para el usuario, tomando en cuenta las edades de los usuarios y que sea amigable para este.</li> <li>- Diseñar un sistema multimedia interactivo, utilizando Adobe Audition, SodelsCot, ActionScript 2.0, Neobook 5.0, Clic 3.0, Macromedia Studio MX 2004 (Fireworks) y Macromedia Director MX 2004, Microsoft Office 2010 y Astro Flash Creator 2.0 para que el usuario tenga una mejor comprensión sobre el tema "Materiales Cerámicos"</li> </ul>
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los materiales cerámicos</li> <li>- Objetivo</li> <li>- Temario</li> <li>- Actividades de repaso</li> <li>- Glosario</li> <li>- Sitios de interés</li> <li>- Bibliografía</li> </ul>
Evaluación	Se calificará en base al desarrollo del Cuestionario y Rompecabezas, en la cual, estos tendrán una escala para inferir determinadas habilidades cognitivas.
Descripción general del software	El sistema de los materiales cerámicos servirá para que los usuarios conozcan más de ellos e interactúen con el sistema.
Requerimientos técnicos mínimos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 7 y Windows XP</li> <li>- 1 Gb Ram</li> <li>- Disco Duro de 160 Gb</li> <li>- Windows Media Player</li> <li>- Driver video Intel Q35 Express Chipsey</li> <li>- Red Gigabit Intel 82566 DM-2</li> <li>- High Definition Audio</li> </ul>

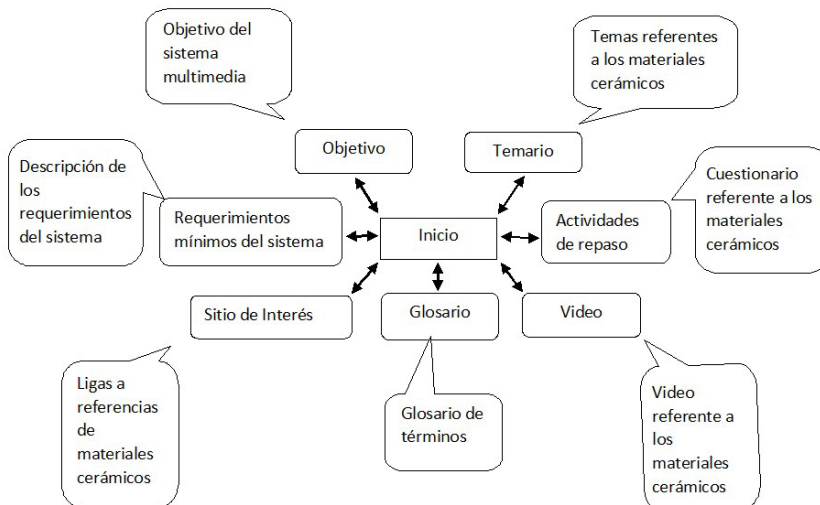
A continuación, se debe generar un storyboard (ver figura 1), que es un conjunto de ilustraciones mostradas en secuencia con el objetivo de servir de guía para entender la estructura y forma del sistema multimedia.

Figura 1. Storyboard del sistema multimedia referente a los materiales cerámicos.



Por otro lado, en el diagrama o esquema de navegación del sistema (ver Figura 2), se identifica y se describe de una manera muy clara cada opción que va a realizar el sistema multimedia interactivo.

Figura 2. Diagrama o Esquema de Navegación sistema multimedia referente a los materiales cerámicos.



Por otro lado, el mapa de navegación (Figura 3) proporciona una representación de cómo está estructurada y como se relacionan entre si las páginas con los que está conformada la aplicación. De esta manera nos ayuda a anticipar posibles errores de organización de la información y así poderlos corregir a tiempo antes de que se haya invertido tiempo, dinero y esfuerzo.

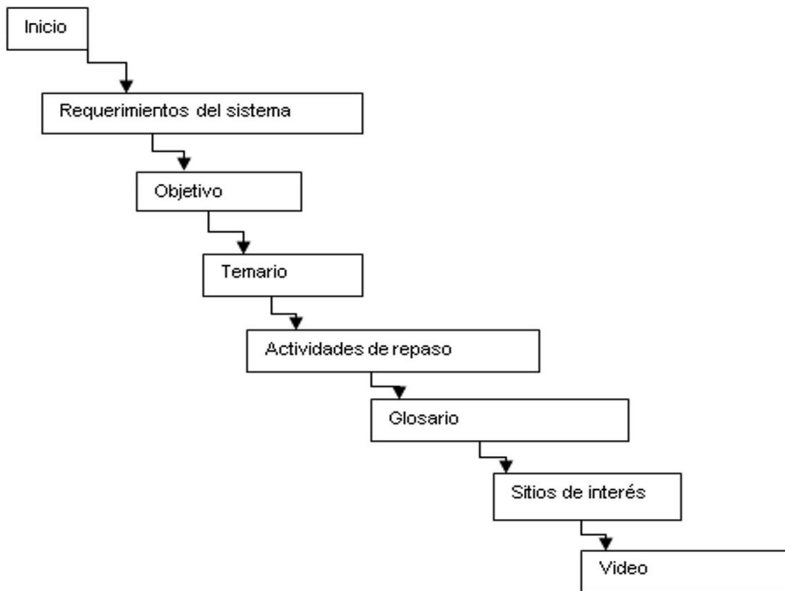
Figura 3. Mapa de Navegación del Sistema Multimedia referente a los materiales cerámicos.



Con el fin de orientar al usuario en el uso adecuado de la aplicación educativa multimedia, se establecieron las secuencias alternativas de instrucción que permitan lograr el objetivo general. Para lograr dichas secuencias se creó el diagrama de análisis de tareas que se muestra en la Figura 4, el cual presenta una estructura lineal. Aunque es importante comentar que el sistema multimedia referente a los materiales cerámicos presenta una típica estructura jerárquica. Por otro lado, es importante precisar que el usuario, necesariamente debe seguir de manera forzosa las secuencias alternativas de instrucción, ya que estas fueron planteadas con fines pedagógicos.

En lo que respecta al diseño de la interfaz, se debe diseñar el aspecto que tendrán las “pantallas” que comprenderán al sistema multimedia referente a los materiales cerámicos. De manera general se deben definir plantillas, donde se evidencian las zonas de la pantalla y el significado de lo que el usuario deberá observar en dichas zonas, el nombre de la zona, el color, etc. A continuación, se deben describir las diferentes plantillas que comprenden cada módulo que se especifica en el Esquema o Mapa de Navegación, especificando en cada una de ellas, la estructura de cada módulo y sus características generales.

Figura 4. Diagrama de análisis de tareas del sistema multimedia SIMC.



En lo que respecta al diseño comunicacional, se requiere diseñar la Interface del usuario. Por un lado, estará definida inicialmente por la pantalla del ordenador, y después, por el espacio de trabajo en el ordenador que permita interactuar con el sistema multimedia referente a los materiales cerámicos, lo anterior conceptualizándolo como la interface gráfica comunicacional. Y, por otro lado, para completar la interface del usuario se requiere, ya sea el teclado o el ratón, los cuales permitirán tener acceso a los controles de navegación y funcionalidad del sistema, que permiten que, al ser accionados con un clic izquierdo del ratón, o la tecla correspondiente en el teclado, realicen la función indicada.

La exploración a través de los distintos nodos de información de la aplicación se efectuará mediante botones, por lo que el diseño del sistema de navegación multimedia debe proporcionar botones que tengan sentido, de forma que sus acciones sean entendidas de forma intuitiva por medio de su representación gráfica o por su texto. Además, es importante cuidar de que mantengan su ubicación a lo largo de la aplicación, conservando la homogeneidad y consistencia de esta y facilitando su ubicación por parte del usuario. La descripción y funcionalidad de los botones que se utilizarán en el sistema multimedia referente a los materiales cerámicos se presentan en la Tabla 2. Por último para terminar con el diseño físico, a continuación se da una descripción de la forma en que se generarán todos los elementos multimedia que se utilizarán para la generación del sistema multimedia referente a los materiales cerámicos.

Tabla 2. Descripción de los botones del sistema multimedia.

Tipo de Botón	Descripción de las acciones de los botones	Descripción de los botones
Texto	Botones que permitirán mostrar las diferentes lecturas que se sitúan en la parte superior del área de información y de actividades, para la pantalla "Lectura"	Los botones serán las propias imágenes.
Texto e Imagen	Botones que permitirán controlar y reproducir el video.	Rectangulares de color café.
Imagen	Botón para desplegar la pantalla de inicio	Botón descrito por una imagen de una casa.

Para la interfaz, el color es importante, ya que puede captar la atención adonde se quiera e inducir sensaciones y emociones positivas. De acuerdo a su significado, se seleccionaron los colores café y beige, ya que se considera hacen un buen contraste. Además, Para el uso de texto, se utilizó la menor cantidad de letras en el contenido, el texto sera con letra tipo Times New Roman en tamaño 12 para una mejor comprensión de la lectura.

Para la incorporación del sonido de las lecturas, se tendrá cuidado en algún software que permita hacer esta actividad, además, de tener cuidado que el usuario pueda tener control para habilitarlo o deshabilitarlo.

Para la generación de videos, se procederá a investigar en internet aquellos videos que puedan ser utilizados sin problemas de derechos de autor. Esto, al igual que las imágenes que serán utilizadas en los botones correspondientes.

## 5 DESARROLLO

Para la elaboración del sistema multimedia referente a los materiales cerámicos, se decidió utilizar Neobook en su versión 5.0, ya que es un programa que sirve para realizar publicaciones electrónicas. Es decir, está diseñado para desarrollar material posible de utilizar en cualquier computadora con Windows. Es el software perfecto para quien desee incluir en sus presentaciones recursos como texto, audio, video, hipervínculos, entre otras. Por estas ventajas se decidió desarrollar nuestra aplicación en Neobook 5.0. Además, de que se pueden consultar manuales técnicos en la literatura que facilitarían la comprensión del proceso de desarrollo del Sistema Multimedia, es decir, los temas necesarios para la incorporación de los elementos multimedia, esto para lograr un producto final de la aplicación multimedia.

## 6 FASE DE IMPLEMENTACION

En la etapa del diseño del sistema multimedia, se describió la propuesta para generar al sistema multimedia referente a los materiales cerámicos, en esta etapa de implementación, se efectuó la integración de todos los elementos multimedia y de las rutinas de programación, utilizando la herramienta NeoBook 5.0, esto, mediante las especificaciones del Storyboard, mapa de navegación y diagrama de navegación, así como las consideraciones funcionales y de interactividad propuestas en la etapa de diseño. Esta descripción de cada una de las ventanas del sistema multimedia, puede ser utilizada como un **Manual de Usuario**, ya que describe que información existe en cada una de las ventanas correspondientes.

Al iniciar el sistema, se muestra la pantalla principal de la interfaz del sistema, en la cual se da la **Bienvenida** al sistema, tal y como la que se muestra en la figura 5, la cual cuenta con los elementos principales siguientes: Requerimientos del sistema, Objetivo, Temario, Actividades de repaso, Glosario, Sitios de interés y Bibliografía.

La pantalla de la opción de **Requerimientos del sistema**, muestra los requisitos mínimos con que se debe contar para que corra bien el sistema y se puede apreciar en la Figura 16. La pantalla del módulo **Objetivos**, muestra textualmente en pantalla los objetivos de investigación iniciales del sistema multimedia referente a los materiales cerámicos (Figura 7). La pantalla del módulo **Temario**, contiene siete botones para seleccionar la lectura deseada y pueda ser mostrada en pantalla (Figura 8).

Figura 5. Página principal del Sistema Multimedia Referente a los Materiales Cerámicos.

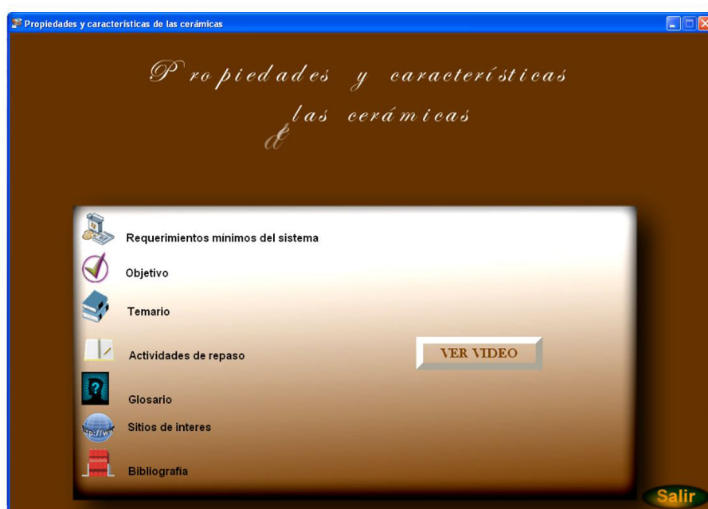


Figura 6. Pantalla de los requerimientos del sistema.

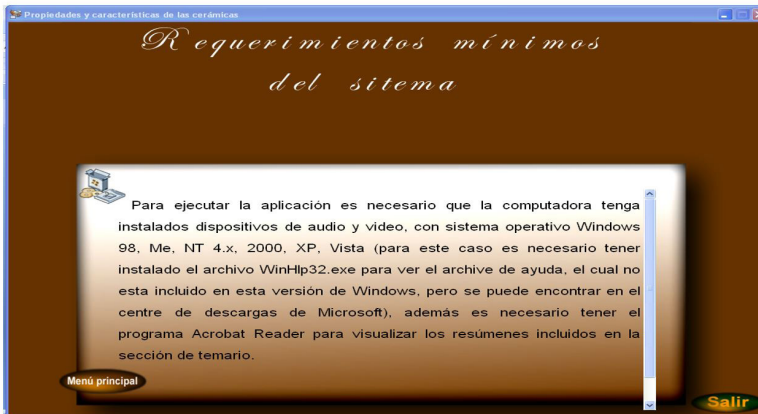


Figura 7. Pantalla del Módulo Objetivos.

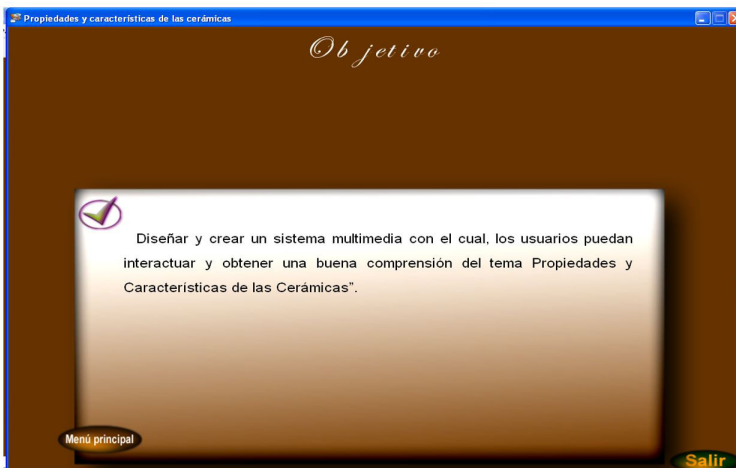


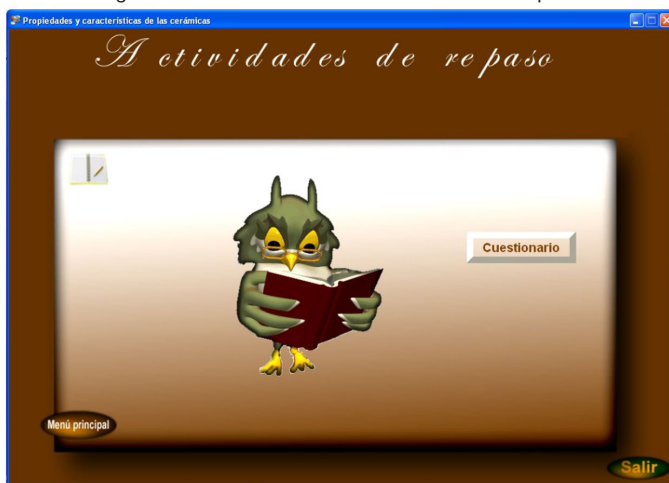
Figura 8. Pantalla del Módulo Temario.





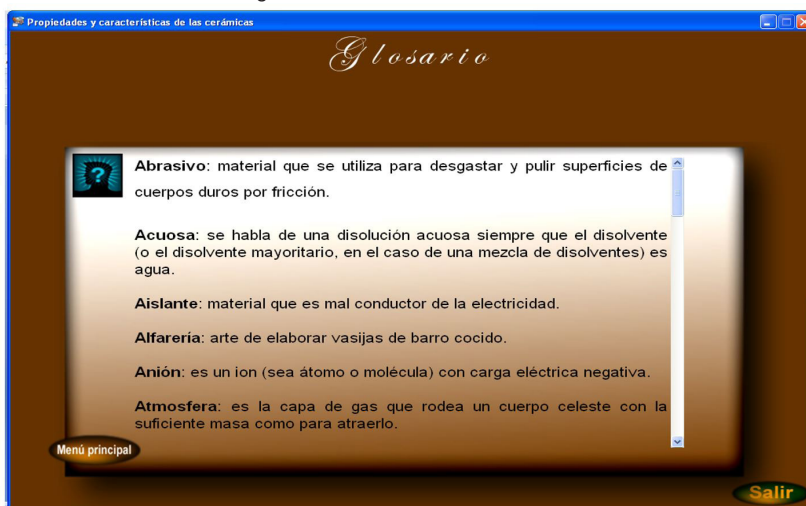
La pantalla del módulo **Actividades de repaso**, muestra un cuestionario (Figura 9).

Figura 9. Pantalla del Módulo de Actividades de Repaso.



En la pantalla del módulo **Glosario**, se definen algunas palabras que podrían ser desconocidas. (Figura 10).

Figura 10. Pantalla del Módulo Glosario.



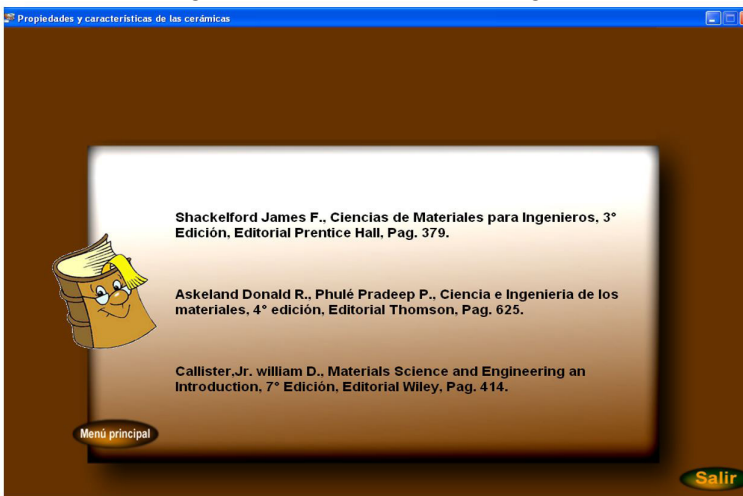
La pantalla del módulo **Sitios de interés**, muestra algunas páginas de internet que te pueden servir para más información (Figura 11).

Figura 11. Pantalla del Módulo de Sitios de Interés.



La pantalla del módulo **Bibliografía**, Muestra (Figura 12)

Figura 12. Pantalla del Módulo de la Bibliografía.



## 7 EVALUACION Y VALIDACION DEL PROGRAMA

En la etapa de evaluación y validación del proceso de desarrollo del sistema multimedia, se utilizó, del trabajo titulado “Orientaciones generales para la elaboración de recursos didácticos apoyados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (2013), las Tablas que permiten inferir sobre la visualización de los elementos mínimos que deben estar presentes, tanto en el Soporte Teórico como en el Producto Final. En

dichas Tablas, el acrónimo AAC se refiere a Actividades de Aprendizaje Computarizadas. Entre los resultados que se obtuvieron al comparar los elementos mínimos requeridos para generar el Entorno General, el entorno pedagógico y el entorno técnico/estético para elaborar software educativo se presentan a continuación.

Para el caso del Entorno General, por un lado, aunque estos puntos no son relevantes, faltó la identificación de cada página según un formato establecido, además del cumplimiento de las pautas del formato para tamaño de hojas, numeración de páginas, tipo y tamaño e fuente, sangría y extensión del título. En lo que respecta al Entorno Pedagógico, la única consideración que no se consideró en la generación del Sistema Multimedia, fue la especificación sobre el conjunto de valores que se presentan y que se pretenden fomentar a través del recurso. Para el caso del Entorno Técnico-Estético, No se tuvieron omisiones en base a los elementos mínimos requeridos. Es importante este punto, ya que el que no aparezcan omisiones, nos permite inferir que se tienen los conocimientos necesarios para generar un sistema multimedia educativo y las metodología y elementos que se requieren para su generación.

Para la evaluación y validación del sistema multimedia se llevó a cabo inicialmente una Prueba piloto mediante la aplicación de un cuestionario a alumnos que estuvieran estudiando el nivel de Licenciatura, pero que contaran con conocimientos sobre aspectos educativos, razón por la cual, se decidió aplicar dicha prueba a alumnos de la carrera de psicología educativa de la Universidad Autónoma de Zacatecas. La aplicación de esta prueba, se llevó a cabo con la finalidad de detectar los posibles errores en cuanto al funcionamiento de la interfaz, fácil manejo de la aplicación multimedia y comprensión de la teoría expuesta. Lo cual dio como resultado que se modificaran algunos contenidos, se cambiaran colores, se corrigieran la funcionalidad de algunos botones y se corrigieran algunos errores ortográficos.

## **8 PRODUCCIÓN Y ELABORACION DE MATERIAL COMPLEMENTARIO**

Al terminar todo el proceso de generación y corrección de las observaciones en la interfaz y de realizar pruebas para verificar que las acciones agregadas a los diferentes componentes funcionaran de acuerdo a las especificaciones de cada uno de ellos, y, por otro lado, se hicieron las pruebas necesarias en diferentes escenarios (equipos), con el objetivo de detectar un mal funcionamiento, de hacer una corrección o mejora al sistema multimedia. Finalmente, se procedió a respaldar el sistema multimedia educativo referente a los materiales cerámicos. Además de incorporar un manual de usuario incorporando la descripción de cada una de las ventanas o pantallas presentadas en este capítulo.

## 9 CONCLUSIONES

Algunos medios que facilitan el acercamiento con la ciencia y la tecnología, es el software educativo que pretende facilitar al usuario el auto aprendizaje y el aprendizaje independiente, por ello existen programas creados con el fin de que haya interactividad del usuario con la computadora.

Para ello se diseñó un sistema multimedia interactivo que permitiera que el usuario adquiriera una mejor comprensión sobre el tema de los Tornados, utilizando NeoBook 5.7, Astro Flash Creator 2.0.2, Flash Optimizer 2.0, Macromedia Fireworks Mx 2004, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Paint 2007, Microsoft Office Visio 2010 y Microsoft Office Excel 2007, lo cual se logró exitosamente.

El sistema desarrollado en este trabajo logró cumplir con las características planteadas, aun así, todavía existen varias posibilidades para mejorarlo agregando nuevas funcionalidades, como por ejemplo que funcione con cualquier sistema operativo y dispositivo, con internet o sin este, incorporar más actividades lúdicas, contenido temático y tramitar derechos de autor.

## REFERENCIAS

Benigni, G. (2004). Una metodología orientada a objetos para la producción de software multimedia. *Saber*, 16(1): 26-32.

Braude, E. (2003). *Ingeniería de Software: Una perspectiva orientada a objetos*. México, D.F.: Alfaomega.

Galvis, A. (2000). *Ingeniería de software educativo*. Colombia: Universidad de los Andes.

García, E., Navarrete, M.A., García, M.A., et al, *Metodología para el desarrollo de software multimedia educativo MEDESME*, *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 23, 2016, pp. 218-226.

Gutiérrez, A. *Educación multimedia y nuevas tecnologías*, Ediciones de la Torre, España, 1997.

Marqués, P. (1995). *Software Educativo: guía de uso y metodología de diseño*. Barcelona: Editorial Estel.

Marqués, P. (2005). *Modelos de Desarrollo de MDCS. La metodología de Pere Marqués*. Recuperado de <http://www.peremarques.net/disdesa.htm>

Orientaciones para la elaboración de recursos didácticos. *BuenasTareas.com*. Recuperado 03, 2013, de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Orientaciones-Para-La-Elaboraci%C3%B3n-De-Recursos/7716826.html>, Fecha de acceso: 10/07/2014.

Polo, M. (2003). Aproximación a un modelo de Diseño: ADITE. *Docencia Universitaria*, 1(4): 67-83. Recuperado de [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/sadpro/Documentos/docencia\\_vol4\\_nl\\_2003/7\\_art\\_4Marina\\_Polo.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/sadpro/Documentos/docencia_vol4_nl_2003/7_art_4Marina_Polo.pdf)

Sommerville, I. (2007). *Ingeniería de Software*. España: Pearson y Addison Wesley.

Ushay, R., Sanjaya, M. *Educational multimedia: a handbook for teacher-developers*. Commonwealth Educational Media Centre, Asia, 2003.

## SOBRE OS ORGANIZADORES

**Jorge Rodrigues** é economista conselheiro. Licenciado, mestre e doutor em Gestão (ISCTE-IUL) com Agregação (UEuropeia). Mestre e pós-doutorado em Sociologia – ramo sociologia económica das organizações (FCSH NOVA). Professor coordenador com agregação no ISCAL – *Lisbon Accounting and Business School* / Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal. Exerceu funções de direção em gestão (planeamento, marketing, comercial, finanças) no setor privado, público e cooperativo. Contabilista certificado. É investigador integrado no IJP - Instituto Jurídico Portucalense, centro de investigação acreditado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia. Ensina e publica nas áreas de empresa familiar e família empresária, estratégia e finanças empresariais, gestão global, governabilidade organizacional, marketing, planeamento e controlo de gestão, responsabilidade social e ética das organizações.

**Maria Amélia Marques**, Doutora em Sociologia Económica das Organizações (ISEG/ULisboa), Mestre em Sistemas sócio-organizacionais da atividade económica - Sociologia da Empresa (ISEG/ULisboa), Licenciada (FPCE/UCoimbra), Professora Coordenadora no Departamento de Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos (DCOGRH) da Escola Superior de Ciências Empresariais, do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS/ESCE), Portugal. Coordenadora do Mestrado em Gestão Estratégica de Recursos Humanos. Membro da ISO-TC260 HRM Portugal e Chairman da Subcomissão CT 152/02 desde 2019. Tem várias publicações sobre a problemática da gestão de recursos humanos, a conciliação da vida pessoal, familiar e profissional, os novos modelos de organização do trabalho, as motivações e expectativas dos estudantes Erasmus e a configuração e dinâmica das empresas familiares. Pertence a vários grupos de trabalho nas suas áreas de interesse.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adidas 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Administração Pública 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278

Alcohol 264, 265, 266, 268, 269, 270

Análisis 22, 144, 146, 149, 152, 157, 158, 162, 163, 164, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 182, 183, 184, 187, 189, 191, 193, 196, 197, 201, 202, 206, 208, 209, 210, 213, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 230, 232, 238, 245, 248, 249, 250, 252, 256, 258, 267, 271, 282, 285, 286, 294, 298, 299, 301, 338, 340, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 357, 358, 359, 363, 364, 365, 366

Aprendizaje 120, 122, 147, 193, 197, 198, 217, 218, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 239, 244, 245, 248, 251, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 260, 261, 263, 280, 281, 282, 292, 293, 359

Aquecimento global 317, 318, 319, 320, 327, 329

Autismo 79, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152

### B

Biodiversidade 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 337

Brecha de género 208, 210, 214

Buen docente 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249

### C

Ciencia 80, 91, 111, 119, 122, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 213, 214, 278, 293, 315, 324

Clima organizacional 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

Comunicação Digital 305

Comunicação Política 305, 306, 307, 314, 315, 316

Comunidad 34, 107, 108, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 155, 160, 161, 180, 181, 201, 213, 215, 229, 239, 342

Costos 21, 26, 27, 29, 31, 109, 352, 355, 357

COVID-19 58, 123, 124, 125, 126, 128, 130, 132, 133, 137, 138, 139, 140, 141, 142

Crianças com Necessidades de Saúde Especiais 77, 82, 91

Cuidador informal 93, 94, 102, 105

Cultura 25, 50, 53, 59, 107, 109, 116, 118, 122, 172, 178, 195, 200, 201, 224, 232, 241, 243, 246, 249, 258, 261, 276, 278, 315, 338, 340, 341, 342, 343, 344, 345

## D

Delitos contra la salud 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 190, 191, 192

Destino turístico 62, 63, 64, 67, 68, 72, 74, 75

Dilema 193, 194, 197

Diversidad 107, 108, 109, 110, 114, 117, 118, 120, 121, 122, 162, 165, 173, 227, 229, 230, 232, 238, 254, 261, 262, 338

Docencia 193, 215, 216, 217, 223, 224, 225, 226, 230, 231, 239, 240, 244, 246, 259, 263, 293

## E

Educación 25, 108, 111, 118, 119, 120, 121, 122, 148, 150, 153, 172, 179, 193, 199, 210, 216, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 246, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 263, 270, 279, 280, 293, 304, 365

Educación emancipadora 227

Educación superior 193, 210, 216, 225, 228, 239, 240, 241, 242, 249, 250, 251, 253

Eficiencia 45, 56, 110, 111, 155, 157, 158, 159, 160, 165, 168, 169, 170, 172, 253, 256, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 356, 357, 362

Empresa 18, 20, 21, 22, 24, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 273, 274, 342, 344, 350, 351, 352, 354, 355, 356, 357, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365

Enfermagem Comunitária 77, 81, 82, 85, 88, 89, 93, 123

Enfermedades 26, 27, 28, 30, 35, 107, 109, 110, 114, 115, 116, 119, 122, 149, 151, 158, 165, 200, 203

Enfermeiro 77, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 93, 95, 103, 104

Equipa de Cuidados Continuados Integrados 93, 94, 95, 102

Estados 19, 21, 27, 51, 70, 71, 78, 131, 155, 255, 274, 275, 301, 306, 341, 350, 351, 352, 354, 355, 358, 364, 365

Estratégia 36, 42, 45, 50, 54, 56, 82, 83, 87, 107, 108, 117, 119, 136, 141, 229, 251, 259, 260, 261, 263, 331, 342, 353, 359, 366

Estrategia pedagógica 107, 117, 119, 229

Estratégias didáticas 229, 250, 251, 252, 255, 258

Estratégias didáticas y educación superior 251

Estupefacientes y psicotrópicos 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 171, 172, 174, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184

Etnoeducación 107

## F

Financieros 21, 168, 180, 185, 186, 350, 351, 352, 354, 355, 357, 358, 364, 365, 366

## G

Género visual y periodismo digital 294

Global market 1, 4, 5, 6, 15

## H

Hierarquia 36, 51, 52

## I

Identidad 117, 121, 232, 243, 338, 340, 341, 342, 343, 345, 346, 347, 348

Idoso 98, 105, 123, 125, 126, 127, 128, 130, 133, 135, 136, 137, 138

Imagem mercadológica 62, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 71, 74, 75

Impacto 21, 44, 49, 52, 79, 87, 88, 92, 93, 99, 100, 101, 102, 123, 125, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 144, 160, 161, 170, 172, 174, 219, 225, 270, 322, 323, 328, 340, 348

Incidencia 29, 165, 173, 175, 176, 326, 350, 365

Inclusión 111, 145, 147, 148, 149, 152, 172, 205, 208, 227, 232, 239, 240, 257, 353, 354

Infancia 143, 144

Infografía 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304

Información 34, 149, 165, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 178, 182, 184, 193, 195, 197, 216, 221, 222, 224, 247, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 258, 272, 273, 274, 277, 279, 281, 285, 286, 287, 288, 290, 294, 295, 296, 297, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 348, 351, 352, 353, 354, 355, 357, 358, 364, 365

Investigación 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 108, 118, 119, 121, 143, 145, 146, 152, 153, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 229, 230, 232, 239, 250, 251, 252, 254, 257, 258, 263, 264, 265, 266, 267, 270, 288, 293, 294, 296, 298, 299, 301, 302, 349, 353, 354, 359, 364, 365, 366



Investigación y prueba de contexto 153

Isolamento social 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138

## J

Juegos Olímpicos 338, 339, 340, 341, 343, 345

## M

Marketing de Cidades Turísticas 62, 74

Materiales Cerámicos 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 292

Medicina alternativa 107

Mejora 18, 19, 229, 273, 277, 280, 292, 350, 352, 364

Metodología 22, 26, 27, 29, 74, 77, 86, 93, 99, 108, 119, 123, 127, 153, 167, 168, 169, 170, 182, 184, 193, 194, 196, 197, 204, 207, 218, 219, 220, 221, 232, 252, 257, 261, 262, 263, 270, 280, 281, 292, 293, 309, 315, 319, 350, 353, 364

México 68 338, 339, 342, 349

Modernización 21, 271, 272, 273, 276

Movimiento Estudiantil 338, 339, 340, 344, 347

Mudanças climáticas 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335

Mujeres en la ciencia 208, 209, 210, 213, 214

Multimedia 256, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 291, 292, 293, 295, 304

## N

Normativa 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 209

## O

Oportunidades 36, 43, 49, 50, 51, 59, 130, 135, 137, 153, 158, 172, 180, 181, 213, 253, 254, 271, 315

Organização 36, 40, 44, 46, 47, 49, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 66, 72, 73, 81, 83, 94, 96, 106, 125, 194, 306

## P

Partidos políticos portugueses 305, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314

Periodismo digital 294, 296, 297, 298

Pessoa dependente 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 106

Plantas medicinales 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 122, 201

Política criminal 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192  
Política universitaria UNNE 208  
Prática 25, 26, 27, 111, 151, 195, 204, 216, 224, 225, 226, 229, 231, 244, 245, 250, 252, 255, 260, 261, 262, 358  
Praticas educativas 227, 228, 238  
Pseudociencia 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 206

## R

Recursos 21, 27, 47, 48, 50, 51, 53, 59, 85, 87, 88, 96, 110, 135, 136, 137, 165, 168, 170, 171, 172, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 209, 224, 228, 231, 248, 250, 253, 254, 256, 271, 273, 274, 275, 276, 281, 282, 287, 291, 293, 323, 331, 333, 346, 351, 352, 356, 358  
Rendimiento académico 264, 269, 270  
Representación social 241, 245, 246, 247, 248, 249

## S

Salud 110, 111, 114, 115, 118, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 195, 223, 225, 247, 264, 265, 269, 270, 272  
Salud pública 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 176, 177, 179, 181, 183, 189, 191  
São José de Ribamar-MA 62, 63, 71  
Saúde mental 79, 105, 123, 125, 127, 131, 138, 141, 142, 143, 144  
Sobrecarga 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106  
Solución 26, 27, 157, 158, 172, 230, 232, 261, 267, 272, 344, 347  
Standard on quality 1  
Standard on risk management 1  
Standards on financial statements 1

## T

TIC 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 258, 263, 274  
Toma de decisión 350, 358  
Twitter 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316

## U

Universidad 18, 25, 26, 107, 121, 122, 148, 151, 153, 168, 187, 189, 191, 193, 206, 208, 209, 210, 213, 214, 215, 217, 225, 226, 240, 241, 250, 252, 264, 266, 271, 278, 279, 292, 293, 294, 303, 304, 338, 350, 364

## V

Vinculación 215, 217, 223, 224, 225, 353