

CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS:

INTEGRANDO SABERES E
ABRINDO CAMINHOS

JORGE JOSÉ MARTINS RODRIGUES
MARIA AMÉLIA MARQUES
(Organizadores)

VOL VI



EDITORA
ARTEMIS

2022

CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS:

INTEGRANDO SABERES E
ABRINDO CAMINHOS

JORGE JOSÉ MARTINS RODRIGUES
MARIA AMÉLIA MARQUES
(Organizadores)

VOL VI



EDITORA
ARTEMIS

2022



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	Elisângela Abreu
Organizadores	Prof. Dr. Jorge José Martins Rodrigues Prof. ^a Dr. ^a Maria Amélia Marques
Imagem da Capa	ciempies
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

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



Prof.^ª Dr.^ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*
Prof.^ª Dr.^ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*
Prof.^ª Dr.^ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*
Prof.^ª Dr.^ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*
Prof.^ª Dr.^ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*
Prof.^ª Dr.^ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil
Prof. Me. Javier Antonio Alborno, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^ª Dr.^ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof.^ª Dr.^ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba
Prof.^a Dr.^a Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.^a Dr.^a Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru
Prof.^a Dr.^a Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.^a Dr.^a Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof.^a Dr.^a Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Prof.^a Dr.^a 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

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

C569 Ciências socialmente aplicáveis [livro eletrônico] : integrando saberes e abrindo caminhos: vol. VI / Organizadores Jorge José Martins Rodrigues, Maria Amélia Marques. – Curitiba, PR: Artemis, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-71-2

DOI 10.37572/EdArt_161222712

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

Seguindo a lógica dos livros anteriores, o sexto volume desta coleção procura apresentar ao leitor uma coletânea de artigos sobre problemáticas que são transversais – intra e transdisciplinares – no campo das ciências sociais aplicadas.

Podendo ser discutível, na metodologia seguida na organização deste volume procurou-se 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 nacionais e/ou internacionais e procurassem ser reflexivos, bem como os artigos sobre a razão do próprio ensino e aprendizagem. Nesse quadro, o presente volume está organizado em dois grandes eixos – o da Educação Ambiental e Sustentabilidade e o do Ensino e Aprendizagem.

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

Assim, o eixo Educação Ambiental e Sustentabilidade é constituído por um conjunto de dez artigos. Na sociedade esta temática constrói-se a partir de múltiplas práticas, nas famílias e nas empresas, sendo, quanto a estas últimas, um poderoso instrumento de incremento da competitividade. Assim, os artigos repartem-se pela inserção da temática em programas de ensino de nível superior, economia circular, cultura organizacional, cenários digitais, artefactos construídos com apoio de políticas de desenvolvimento regional que procuram também reduzir custos de produção e manutenção dos mesmos.

O eixo Ensino e Aprendizagem junta um conjunto de dez artigos que, em comum, contribuem para a construção da responsabilidade social e ambiental, através do melhor uso dos recursos da natureza. Assim, o conjunto dos artigos revela que a alfabetização e aprendizagem tem padrões de actuação e modelos que conduzem à alfabetização e motivam práticas docentes inclusivas, com impacto nas políticas de emprego na economia.

Com a disponibilização deste 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, ESCE/IPS, Portugal

SUMÁRIO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

CAPÍTULO 1..... 1

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ALUMNOS DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR: MÉXICO

Catalina Vargas Ramos

María Guadalupe Martínez Treviño

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1612227121

CAPÍTULO 2..... 7

AMBIENTALIZACIÓN DE LAS CURRÍCULAS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

Jesús Rivas-Gutiérrez

María del Carmen Gracia-Cortés

Ana Karen González-Álvarez

José Ricardo Gómez-Bañuelos

María Dolores Carlos-Sánchez

Christian Starlight Franco-Trejo

Martha Patricia de la Rosa-Basurto

Daniela del Carmen Zamarrón-Gracia

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1612227122

CAPÍTULO 3..... 19

LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA ANTE UN NUEVO ENTORNO SOCIAL Y LABORAL CADA VEZ MÁS CRÍTICO Y EXIGENTE

Jesús Rivas-Gutiérrez

María del Carmen Gracia-Cortés

María Guadalupe Rodríguez-Elizondo

José Ricardo Gómez-Bañuelos

Nubia Maricela Chávez-Lamas

Ana Karen González-Álvarez

Luz Patricia Falcón-Reyes

Martha Patricia Delijorge-González

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1612227123

CAPÍTULO 4..... 30

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL, GESTIÓN AMBIENTAL Y COMPETITIVIDAD EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

Andreína Inés González Ordóñez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1612227124

CAPÍTULO 5..... 46

THE INTRODUCTION OF A CIRCULAR ECONOMY IN THE COMPANY AND THE SOLUTION OF LEGAL DILEMMAS

Štefan Šumah

Jure Naglič

Tilen Šumah

Jure Pečnik

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1612227125

CAPÍTULO 6.....55

LA CULTURA ORGANIZACIONAL COMO FACTOR INFLUYENTE EN COMPETITIVIDAD DE LAS MIPyMES

Yanary Emelina Carvallo Monsalve

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1612227126

CAPÍTULO 7 69

O DIGITAL AO SERVIÇO DO PATRIMÓNIO GEOMINEIRO NO GEOPARK NATURTEJO MUNDIAL DA UNESCO – “MONFORTE DA BEIRA NA IDADE DO FERRO”

Pedro Nuno Moreira da Silva

Rui Dias

Joana Castro Rodrigues

Carlos Neto de Carvalho

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1612227127

CAPÍTULO 8..... 84

AROUCA, DESTINO TURÍSTICO SUSTENTÁVEL: EXEMPLO DE INOVAÇÃO E BOAS PRÁTICAS

Joana Almeida

Ana Sofia Duque

Maria Lúcia Pato

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1612227128

CAPÍTULO 9.....97

PARADIGM OF REGIONAL DEVELOPMENT IN THAILAND: A CASE STUDY OF THE NATIONAL ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT PLANS

Nattapon Sang-arun

Waralak Khongouan

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1612227129

CAPÍTULO 10..... 111

COSTES DE PRODUCCIÓN: CLASIFICACIÓN HERRAMIENTA BASE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS Y MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD INTERNA DE LAS MIPYMEs DE LA PROVINCIA DE EL ORO

Juan Carlos Muñoz Briones

Marjorie Katherine Crespo García

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271210

ENSINO E APRENDIZAGEM

CAPÍTULO 11.....126

O PROGRAMA WEIWER® COMO NOVA ALFABETIZAÇÃO: CASOS À LUZ DE UMA TIPOLOGIA DE PRÁTICAS EDUCACIONAIS ABERTAS

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271211

CAPÍTULO 12 140

APRENDIZAJE, UN ENFOQUE ECONÓMICO, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA DESARROLLO HUMANO SUSTENTABLE EN LAS ORGANIZACIONES

Edgar Antonio Babativa Nova

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271212

CAPÍTULO 13.....158

APLICACIÓN Y NORMATIVA DE LOS PRONUNCIAMIENTOS INTERNACIONALES DE FORMACIÓN

Graciela Enríquez Guadarrama

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271213

CAPÍTULO 14.....173

MODELO GENERAL PARTICULAR ESPECIFICO (GPE): UNA HERRAMIENTA CONVERGENTE PARA LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Cristo Ernesto Yáñez León
Patricia del Carmen Gerónimo Ramos
Yessica Monserrat Borjas
Víctor Hugo Guzmán Zarate

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271214

CAPÍTULO 15 184

MODELO UNIVERSAL DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA (UPE): UNA HERRAMIENTA DEDUCTIVA PARA LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA

Cristo Ernesto Yáñez León
James M. Lipuma
Víctor Hugo Guzmán Zarate

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271215

CAPÍTULO 16.....195

SERIES MATEMÁTICAS APLICADAS CON LOS FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

Byron Alexis Rocha Haro
Carlos Efraín Sánchez León

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271216

CAPÍTULO 17213

MOTOR QUE ACTIVA EL CONOCIMIENTO: LA MOTIVACIÓN

Sandra Valdez Hernández
Deymi Collí Novelo
Manuel Becerra Polanco

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271217

CAPÍTULO 18.....222

PRÁCTICAS DOCENTES NORMALIZADORAS Y LA APUESTA HACIA EXPERIENCIAS PLURITECNOLÓGICAS Y PLURILINGÜES EN LA UNIVERSIDAD

Cristian Matías Pinato

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271218

CAPÍTULO 19232

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA PARA COMUNIDADES INMIGRANTES: PROPUESTA DE UN INTERFAZ

David García Martul

Guillermina Franco Alvarez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271219

CAPÍTULO 20 247

A ABORDAGEM BIOGRÁFICA COM UMA PERSPECTIVA SOCIOLÓGICA. TRABALHO DE CAMPO E DOCUMENTÁRIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA ASTRONOMIA NO MÉXICO

Jorge Bartolucci

 https://doi.org/10.37572/EdArt_16122271220

SOBRE OS ORGANIZADORES258

ÍNDICE REMISSIVO259

CAPÍTULO 1

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ALUMNOS DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR: MÉXICO

Data de submissão: 01/11/2022

Data de aceite: 28/11/2022

Catalina Vargas Ramos

Universidad Autónoma de Tamaulipas
Docente Investigador
Matamoros, Tamaulipas México
ORCID: 0000-0001-5001-1128

María Guadalupe Martínez Treviño

Universidad Autónoma de Tamaulipas
Docente Investigador
Matamoros, Tamaulipas México
ORCID: 0000-0002-7236-2911

RESUMEN: El deterioro ambiental, es causado por el excesivo uso de los recursos naturales (Benayas, Marcén, Alba & Gutiérrez, 2017) y el aumento económico acelerado (Álvarez & Vega, 2009), encontrando una posible solución en la Educación Ambiental, para poder equilibrar a la naturaleza y alcanzar la sustentabilidad (Benayas, Marcén, Alba & Gutiérrez, 2017), por lo que en esta investigación se tiene como objetivo medir el nivel de Educación Ambiental en alumnos del Nivel Medio Superior. México. El instrumento utilizado fue CATES, y se aplicó a una población de 50 estudiantes del 3° grado del nivel medio superior, encontrando en los resultados que la población en general tiene

un Nivel de Educación Ambiental Media con el 72.50%. Sin embargo, es de vital importancia seguir integrando la Educación Ambiental en los programas educativos, para que de esta manera los estudiantes sean más conscientes de sus acciones y agregar talleres, clubs y actividades que fomente el cuidado del medio ambiente en la población.

PALABRAS CLAVE: Educación Ambiental. Deterioro ambiental. Sustentabilidad. Nivel Medio Superior. Medio Ambiente.

ENVIRONMENTAL EDUCATION OF STUDENTS IN UPPER SECONDARY EDUCATION: MÉXICO

ABSTRACT: The environmental deterioration is caused by the excessive use of natural resources (Benayas, Marcén, Alba & Gutiérrez, 2017) and the accelerated economic increase (Álvarez & Vega, 2009), finding a possible solution in Environmental Education, in order to balance to nature and achieve sustainability (Benayas, Marcén, alba & Gutiérrez, 2017), so this research aims to measure the level of Environmental Education in students of the Upper Level. México. The instrument used was CATES, and it was applied to a population of 50 3rd grade students of the upper secondary level, finding in the results that the general population has a Medium Environmental Education Level with 72.50%. However, it is of vital importance to continue integrating Environmental Education into educational

programs, so that students can be more aware of their actions and add workshops, clubs and activities that promote the care of the environment in the population.

KEYWORDS: Environmental Education. Environmental Deterioration. Sustainability. Higher Secondary Level. Environment.

1 INTRODUCCIÓN

El término de educación ambiental se comenzó a utilizar a finales de los años 60 y comienzos de los 70, cuando inicia una preocupación e interés por los problemas ambientales como la contaminación por la industrialización, la cual llevaba a un exceso de utilización de los recursos naturales para sus productos, por lo que el deterioro se agudizaba por la consecuencia del mal comportamiento del ser humano. (Benayas, Marcén, alba & Gutiérrez, 2017). Pero no es hasta los ochenta, donde se involucra al medio social, al económico, al político y al cultural, para dar solución ante tal problemática, sin embargo en los noventa se confirma que la causa principal del deterioro ambiental, es el aumento económico acelerado por el uso de la materia prima, por lo que se debe de afrontar desde la cooperación de toda la sociedad a nivel mundial (Álvarez & Vega, 2009), debido a que en la actualidad se están viendo cambios como el calentamiento global, el efecto invernadero, la pérdida de ecosistemas, entre otras, a causa de la baja calidad de vida que lleva el ser humano. (Condenanza & Cordero, 2013).

Por lo tanto, el deterioro del ambiente empeora a pasos agigantados por la avaricia de los sectores privados nacionales y transnacionales, y el sector público, por el uso de los recursos que nos brinda la naturaleza como el agua, el suelo, la tierra, los bosques y los minerales. El sector público es incapaz de sobrellevar estos problemas y empeora al apoyar las propuestas del sector privado sin medir las consecuencias hacia el ambiente, ya que el gobierno no tiene mecanismos de control que funcionen de manera eficaz para obtener un manejo sustentable. (Martínez, 2010).

Ante tales problemáticas, se da la propuesta para dar una alternativa de solución la Educación Ambiental (EA), la cual tiene como objetivo principal crear conciencia sobre el medio ambiente así como generar actitudes, aptitudes, valores y conocimientos positivos que ayuden a establecer un equilibrio entre el hombre – naturaleza y poder alcanzar una sustentabilidad (Benayas, Marcén, Alba & Gutiérrez, 2017), que para lograrlo se plantean formas para crear habilidades formativas y ayudar a la alineación de un conocimiento sobre el compromiso de la clase humana en la persistencia de las diferentes maneras de existencia en la tierra, así como el agrupamiento de personas opinantes e interactivas ante las dificultades ambientales (Calixto, 2012), logrando así

un cambio desde la perspectiva de su conducta como acciones de mejora cambios de hábitos y resolución de problemas tanto de forma individual o grupal. (Condenanza & Cordero, 2013). Todos estos elementos han ocasionado que la educación ambiental se edifique a partir de las prácticas de la formación popular, de la enseñanza urbana e interactiva, de la cultura ecológica conservacionista y no de una estrategia realizada por los diversos gobiernos que forman al territorio (Instituto Politécnico Nacional, 2008), por lo que la enseñanza de la educación ambiental convencional ha sido insuficiente en relación al cambio de cualidades y de conductas socio-ambientales en la sociedad, por lo que se debe mejorar, ya que forma parte importante, porque puede modificar valores y conductas, localizando los puntos de desequilibrio que existen, ya sea por medio de la enseñanzas pedagógica, que está encaminada a la mejora de aptitudes y de conductas de un grupo social, por medio de los programas de estudio y así reforzar la base de la sociedad, por medio de la educación. (Martínez, 2010).

Como menciona Espejel, Flores & Castillo (2014) en su estudio Educación Ambiental en el nivel medio superior, desde la perspectiva de género, en Tlaxcala, México que los programas ambientales sirven como instrumento para que los estudiantes realicen acciones a favor del medio ambiente y obtengan respeto y poder combatir los problemas, aunque dicen que las mujeres se ven condicionadas por los estereotipos y siguen haciendo roles tradicionales que reflejan e impactan al sexo masculino, ya que ellos presentan menor interés e importancia ante tales problemas.

Al igual Espejel & Flores (2012) en su investigación Educación Ambiental escolar y comunitaria en el Nivel Medio Superior rectifican la importancia de los programas ambiental, pero mencionan que estos deben diseñarse en las instituciones educativas para así poder dar más énfasis con los problemas, ya que con esto se estaría enseñando directamente a los alumnos y ellos mismos podrían observar y dar soluciones más apegadas a la realidad y así dar más auge en crear conciencia, por lo que se debe implementar una educación que ayude a la comprensión e interpretación de las complicaciones que engloban a cada uno de los problemas que son ocasionados en el mundo y de esta manera la sociedad aprenda actitudes, conocimientos, valores y comportamientos para fomentar una mejor calidad de vida de forma que se logren cambios positivos para alcanzar mejoras tanto en el medio ambiente como en lo social, económico, político y culturales a nivel mundial, (Álvarez & Vega, 2009) por eso la importancia de conocer el Nivel de Educación Ambiental en alumnos del Nivel Medio Superior. México.

2 METODOLOGIA

El instrumento utilizado fue el llamado CATES, el cual mide el Nivel de Educación Ambiental en tres escalas, Alta, Media y Baja. El instrumento fue aplicado a una población de 50 estudiantes de 3° grado del nivel medio superior, los cuales se encuentran entre la edad de 16 y 17 años, y de los cuales el 48% son del sexo masculino y el 52% del femenino.

3 RESULTADOS

Los resultados obtenidos fueron separados por sexo, donde se encontró que, en el sexo femenino, el Nivel de Educación ambiental alta se obtuvo el 26.92%, en el Nivel de Educación Ambiental Media se obtuvo el 69.23%, siendo esta la más alta, y en el Nivel de Educación baja se obtuvo solo el 3.84% (Ver tabla 1).

Tabla 1.- Nivel de Educación Ambiental del sexo Femenino.

Nivel de Educación Ambiental	Frecuencia
<i>Alta</i>	26.92%
<i>Media</i>	69.24%
Baja	3.84%

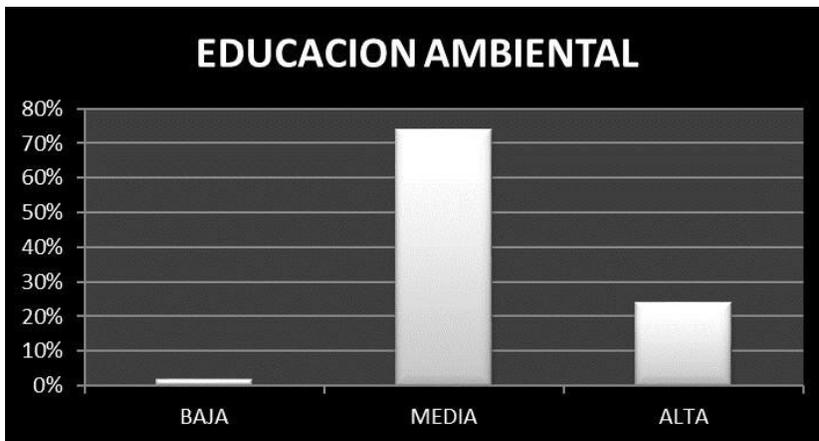
Y de acuerdo con el sexo masculino, se encontró que en el Nivel de Educación Ambiental alta se obtuvo el 20.83%, en el Nivel de Educación Media siendo este el mayor porcentaje se obtuvo el 79.16% y se observó que no existe alguien con un nivel de educación ambiental baja (Ver Tabal 2).

Tabla 2.- Nivel de Educación Ambiental del sexo Masculino.

Nivel de Educación Ambiental	Frecuencia
Alta	20.83%
Media	79.17%
Baja	0%

Por lo tanto, el total de la población del Nivel Medio Superior, se encuentra en el Nivel de Educación Ambiental media con el 74.20%, siguiendo con el Nivel de Educación Alta con el 23.87% y tan solo el 1.92% en el Nivel de Educación Ambiental Baja (Ver Gráfica 1).

Gráfica 1. - Nivel de Educación Ambiental de los Estudiantes del Nivel Medio Superior.



4 CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación se puede concluir que la Educación ambiental es la respuesta para poder combatir el deterioro ambiental, aun con esto es importante recalcar que en cuanto a las investigaciones que se da de la misma, se encuentra que la Educación ambiental es una alternativa, ya que por lo menos no es ajena para los estudiante que actualmente se les pregunta sobre el tema, sin embargo es preocupante que aun cuando sus comienzos son de los años, 60s y 70s, no se ha podido dar un avance significativo a los problemas ambientales y con ello mejorar las condiciones ambientales a los que se enfrentan.

Sin embargo, con los resultados de esta investigación se puede deducir que se va por buen camino ya que tanto en hombres, como en mujeres los resultados mayormente prevalecientes fueron en un Nivel de Educación Ambiental Media ya que el sexo femenino obtuvo un 69.24% mientras que el masculino 79.17% y en la población general tanto hombres y como mujeres se obtuvo un resultado de 72.50% en el Nivel de Educación Ambiental Medio.

Por lo que es de vital importancia seguir con los programas ambientales como menciona Espejel, Flores & Castillo (2014) y Espejel & Flores (2012), ya que es la base para que los estudiantes puedan crear conciencia y así cambiar acciones para poder contribuir a la mejora del deterioro ambiental.

Por ello se propone que se continúe con la educación ambiental en todos los niveles para que sea desde pequeños, que ya vengan con conocimientos significativos para que el deterioro ambiental se vaya minimizando y porque no, erradicarlo, también se recomiendan estrategias que refuercen a la Educación ambiental en la parte práctica,

por medio de talleres, como "compostaje", "reciclaje", clubs de "lectura", "investigación", "patrulla ecológica", "vecinos vigilantes", entre otras y actividades como, "lotería de ecosistemas", "playa limpia", "limpia de lagos", las cuales fomentaran en los estudiantes una mayor conciencia, las cuales se harán por medio de equipos y se enviaran a campo, para que vayan observando los problemas ambientales existentes de su localidad y puedan tener más soluciones ante ellos, por medio de pláticas o lluvia de ideas que sean más realistas y se lleven a cabo a corta plazo, y se den cuenta del gran papel que ellos juegan en la sociedad y que si realmente entendieran respetarían la naturaleza, por lo que los llevaría a tener una mejor calidad de vida tanto para los seres humanos como para los ecosistemas en general, por lo que es de suma importancia continuar como hasta ahora y a su vez reforzar sus conocimientos para proponer soluciones ante los problemas ambientales que enfrenta México.

REFERENCIAS

Álvarez, P, Vega, P, (2009) Actitudes Ambientales Y Conductas Sostenibles. Implicaciones Para la Educación Ambiental. *Revista de Psicodidáctica*. Vol. 14. N° (2) p.p. 245-260. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/175/17512724006.pdf>

Benayas, J., Marcén, C., Alba, D. & Gutiérrez, J. (2017). Educación para la sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas. *OPEX. Observatorio de Política Exterior Española*. (86). Disponible en: https://www.unirioja.es/servicios/os/pdf/Informe_Educacion_Sostenibilidad_Espana.pdf

Calixto, R. (2012) Investigación en educación ambiental. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 17, N° de edición (55), octubre-diciembre, 2012, pp. 1019- 1033. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/140/14024273002.pdf>

Condenanza L. & Cordero S. (2013) Educación Ambiental y legislación educativa en Argentina. Hacia un estado de la cuestión: facultad de ciencias humanas. *PRAXIS educativ*. Vol. XVII, N° de edición (1), p-p 47-55 Disponible en: <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/praxis/v17n1a05condenanza.pdf>

Espejel, A., Flores, A & Castillo, I. (2014). Educación ambiental en el nivel medio superior, desde la perspectiva de género, Tlaxcala, México. *Revista electrónica Educare*. Vol 18(3). pp. 17-38. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194131745002.pdf>

CAPÍTULO 2

AMBIENTALIZACIÓN DE LAS CURRÍCULAS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

Data de submissão: 18/10/2022

Data de aceite: 04/11/2022

Jesús Rivas-Gutiérrez¹

Dr. en Ciencias
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0001-7223-4437>

María del Carmen Gracia-Cortés

Dra. en Ciencias
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México

Ana Karen González-Álvarez

M. en Nutrición Clínica
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0001-9015-1141>

José Ricardo Gómez-Bañuelos

M. en Ciencias
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0002-9029-481X>

María Dolores Carlos-Sánchez

Dra. en Gestión Educativa
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0001-8012-270X>

Christian Starlight Franco-Trejo

Dra. en Investigación Educativa
Unidad Académica de Odontología
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0002-4250-5483>

Martha Patricia de la Rosa-Basurto

Dra. en Gestión Educativa
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0002-8041-9420>

Daniela del Carmen Zamarrón-Gracia

LMCD
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México

RESUMEN: El medio ambiente se encuentra en crisis debido a las consecuencias negativas que las acciones, las conductas y las actitudes que las personas han tenido con respecto al medio ambiente social y natural a lo largo del tiempo; una de las consecuencia más drásticas y severas por tal razón lo es la afectación del clima conocida como cambio climático y

¹ Correo autor para correspondencia: Jesús Rivas Gutiérrez, rivasgutierrez@hotmail.com

dentro de eso lo es el calentamiento global que ha traído como consecuencia la elevación de la temperatura general en 1.5°C en el planeta que esta ocasionando el derretimiento de los casquetes polares originando elevación en el nivel del mar y cambio en el pH del agua con consecuencias para los ecosistemas marinos, al igual que el calentamiento global, se han estado presentando variaciones climáticas en diferentes partes del mundo, variaciones que van desde lluvias torrenciales y sequías atípicas con sus consecuencias en grandes inundaciones e incendios. Por tal razón el objetivo del presente trabajo consistió en señalar que es la ambientalización curricular y establecer la razón causal del porque resulta de vital importancia estos procesos en la Instituciones de Educación Superior (IES) en México con la intención de educar ambientalmente a los estudiantes con el fin de general una cultura y una conciencia que les permita ver, entender y reflexionar sobre la realidad ambiental que se esta viviendo y ser agentes de cambio, transformando nuestra sociedad consumista y depredadora de recursos naturales por una que sea amigable con el entorno.

PALABRAS CLAVE: Cambio climático. Ambientalización curricular. Cultura. Conciencia.

ENVIRONMENTALIZATION OF CURRICULA IN HIGHER EDUCATIONS IN MÉXICO

ABSTRACT: The environment is in crisis due to the negative consequences that the actions, behaviors and attitudes that people have had with respect to the social and natural environment over time; one of the most drastic and severe consequences for this reason is the affectation of the climate known as climate change and within that is the global warming that has brought as a consequence the elevation of the general temperature in 1.5°C on the planet, which is causing the melting of the polar ice caps, raising the sea level and changing the pH of the water with consequences for marine ecosystems. As well as global warming, climatic variations have been occurring in different parts of the world, variations ranging from torrential rains and atypical droughts with their consequences in large floods and fires. For this reason, the objective of this paper was to point out what is curricular environmentalization and establish the causal reason why these processes are of vital importance in Higher Education Institutions (HEI) in Mexico with the intention of educating students environmentally in order to generate a culture and awareness that allows them to see, understand and reflect on the environmental reality that we are living and be agents of change, transforming our consumerist and predatory society of natural resources for one that is friendly to the environment.

KEYWORDS: Climate change. Curricular environmentalization. Culture. Conscience.

1 INTRODUCCIÓN

“El planeta se está calentando peligrosamente”, suenan la voz de alarma ambiental. Lo anterior es una consecuencia del deterioro ambiental que el hombre han generado como resultado histórico de sus acciones antropocéntricas y sus efectos sobre el medio ambiente, tanto social como natural, esto es una situación problemática crítica que actualmente se conoce coloquialmente como cambio climático; al respecto los expertos sobre cambio climático (IPCC) definen el cambio climático como cualquier cambio en el

clima con el tiempo, debido a la variabilidad natural o como resultado de las actividades humanas (Benavides Ballesteros, 2007). Dentro de los efectos del cambio climático, el calentamiento global es el más preocupante y se define como el incremento gradual de la temperatura del planeta como resultado del aumento de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), los cuales impiden que los rayos del sol salgan de la tierra bajo condiciones normales (una capa más gruesa de estos gases retiene más los rayos infrarrojos y por ello se eleva la temperatura), a la par de esta situación del calentamiento global, existe el lado contrario en algunas partes del mundo donde se pueden presentar repentinamente enfriamiento extremo al igual que grandes precipitaciones pluviales y sequías prolongadas atípicas en grandes regiones geográficas con impactantes consecuencias en las poblaciones de esos territorios.

Toda esta situación ya era conocida y estudiada desde mediados del siglo pasado, por ello en la reunión de Río de Janeiro, en Brasil, realizada en 1992, se acordó por los jefes de estado realizar acciones colectivas y cooperativas para evitar o regular las actividades que realiza el hombre en particular y las naciones en general, que de manera directa o indirectas representan un riesgo y/o estaban alterando paulatinamente el sistema climático global. Actualmente se puede decir que los grandes líderes del mundo político, económico y comercial se han reunido más de 20 veces para analizar esta situación, hacer planteamientos y llegar a acuerdos de trabajar conjuntamente por una reducción de operaciones contaminantes sin que aún se logre un cambio significativo, especialmente en lo referente a las emisiones de bióxido de carbono generadas por el consumo y abuso de recurso fósiles, principalmente petróleo y carbón, los cuales al quemarse para producir la energía indispensable para el desarrollo social, económico y hasta político generan un gas (bióxido de carbono) como residuo el cual junto con el vapor de agua, metano, óxido nitroso, ozono troposférico y los clorofluorocarbonos generan lo que se conoce como gases de efecto invernadero (GEI). Los GEI son los componentes gaseosos de la atmosfera, tanto naturales como antropógenos, que absorbe, retienen y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la tierra, la atmosfera y las nubes.

Esta situación produce el efecto invernadero y por consiguiente el sobrecalentamiento terrestre que es lo que está afectando seriamente el clima mundial; en los últimos 30 años se han enviado a la atmosfera tanto GEI como el que la humanidad entera produjo durante todo el siglo pasado, consecuencia de ello se ha incrementado la temperatura terrestre en 1.5° C (con riesgo de seguir incrementándose si no se hace algo para detener el calentamiento), afectando desde el 2014 gran parte de las cubiertas de hielo de los polos la cual se está derritiendo, lo que significa que en los siguientes años

el nivel del mar aumentara 1.2 metros o más ocasionando enormes daños e inundaciones a las poblaciones costeras y modificando con ello la geografía global y cambiando la acidez del agua y perturbando el desarrollo de los ecosistemas marinos (Kunzing, R., 2018;18). Algunos sectores de la sociedad y líderes mundiales mundial a partir de los años 70´s comenzaron a tomar conciencia de la relación existente entre los fenómenos antes mencionados y el sistema socio-económico imperante, y desde entonces han trabajado en la búsqueda de alternativas, estrategias y acciones para contrarrestar esa situación, llegando a la conclusión que solo la transformación de la cultura y la conciencia pueden generar un cambio en el sujeto destructor e indiferente ante la contaminación ambiental y el cambio climático por uno más amigable con su entorno; es por ello que la educación ha tratado de diseñar alternativas y estrategias en la búsqueda de un nuevo modelo de desarrollo más sostenible caracterizado por la igualdad, la durabilidad, la eficiencia, la redistribución, la equidad, la suficiencia y la solidaridad.

Al respecto se plantea que conseguir una sociedad cada vez más comprometida con el medio ambiente es un reto ambicioso que exige reformas e innovaciones en lo privado y en lo público, en lo personal y en lo institucional, en lo individual y lo colectivo, en lo educativo y en las demás esferas de la vida cotidiana de la sociedad, sobre todo la dimensión educativa y económica, por ello las Instituciones de Educación Superior (IES) modernas no solo deben de incorporar estrategias para conseguir ciudadanos ambientalmente educados y consientes, que tienen que asumir la responsabilidad de predicar con el ejemplo desarrollando actividades que incorporen a sus estructuras organizativas laborales nuevos modelos de gestión y nuevas formas de aprovechamiento de los recursos naturales y artificiales propios y externos (Gutiérrez Pérez, J., 2004). En ese sentido la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) promovida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) desde finales del Siglo XX, ha promovido en todos los foros gubernamentales y no gubernamentales, trabajar a nivel mundial los procesos de ambientalización de los currículos en las Instituciones de Educación, pero particularmente en las de Educación superior (IES), pensando en que no se tiene que trabajar en educación para favorecer simplemente al medio ambiente, ni tampoco que esta situación y crisis es solo cuestión de invertir dinero para solucionarla, entraña y conlleva pensar y ejecutar una educación para cambiar a las personas, a su cultura, su conciencia y su forma de ver la realidad, implica una educación verde e integral que contribuya a mejorar la calidad de vida de las personas y de su entorno socio-ambiental, una educación que se centre en el sujeto y no exclusivamente en el medio ambiente, para este caso las instituciones educativas de nivel superior en general pueden ser un importante vehículo para favorecer el desarrollo

sostenible de las sociedades modernas, sobre todo por ser la puerta de entrada al mundo laboral. A menos que empecemos por cambiar cosas tan elementales como los hábitos cotidianos, las acciones rutinarias o las pequeñas decisiones que a menudo tomamos en nuestro hogar, en nuestros hábitos de consumo, en nuestro trabajo, en nuestro tiempo de descanso, en nuestras relaciones sociales e interpersonales en nuestros centros educativos no llegaremos nunca a cambiar globalmente el mundo en que vivimos y día y día se ira deteriorando hasta que ya no sea posible su recuperación.

Hablar de Desarrollo Sostenible, es un concepto sobre el que se fundamenta e involucra la agenda de desarrollo internacional promovida por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la cual refleja un complejo equilibrio entre distintas perspectivas sobre la relación entre medio ambiente y desarrollo económico y social, esta concepción surge a partir del informe encargado por la ONU a la Comisión Brundtland en 1983 denominado “Nuestro Futuro Común”, en él se utilizó el término “Desarrollo Sostenible”, como el desarrollo que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro de satisfacer sus propias necesidades; buscaba atender tanto las demandas por una agenda de protección del medio ambiente como las de asegurar el desarrollo de los países con menor nivel de desarrollo, esta condición plantea el abordaje y tratamiento a lo largo del tiempo de tres dimensiones del desarrollo sostenible: el económico, el social y el ambiental. (ONU/CEPAL, s/f). Lo anterior no resulta una empresa fácil, situaciones como la inercia producida por años de un consumismo irracional, de comprar, usar y tirar y la necesidad de una mentalidad ambientalista, hacen que se haga necesario una gran voluntad política de parte de las autoridades educativas para que la Educación Ambiental orientada hacia el Desarrollo Sostenible (EA/DS) realmente cambie a las personas. Aunque no existen fórmulas mágicas para alcanzar estas aspiraciones, se pueden plantear estrategias metodológicas operativas a corto y mediano plazo para acercarnos progresivamente a una forma de vida más respetuosas con el medio ambiente social y natural que nos rodea.

Partiendo de la idea de que la educación formal esta institucionalizada en las escuelas, las IES deberían asumir una mayor responsabilidad como espacios institucionales educativos la función de formadoras de ciudadanos proambientales a través de la divulgación e inculcación de los valores universales de empatía, amor, paciencia, gratitud, perdón, humildad, responsabilidad y solidaridad que junto con los valores ambientales coherentes con el entorno como el amor ambiental, la conciencia ambiental, el respeto ambiental, la responsabilidad ambiental, la conservación ambiental, la convivencia ambiental, la sensibilidad ambiental y la iniciativa ambiental, y que al ser

incorporados como parte del basamento cultural, programas de EA puedan actuar y transformar la conciencia del alumno y futuro profesional. A la par del replanteamiento curricular obligatorio e inevitable, estas instituciones deben de ser rediseñadas en su supraestructura, estructura e infraestructura para transmitir su mensaje educativo a través de su intencionalidad, organización escolar, administrativa y académica y sus espacios físicos como su arquitectura, el uso racional de sus recursos, su planificación administrativa, en el manejo y mantenimiento y desarrollo de las zonas verdes, la adecuación de las zonas de descanso, la señalética objetiva y subliminal empleada, se pueda incidir en la formación del alumno; en gran parte todo lo anterior representaría el proceso de ambientalización transversal de los contenidos del plan de estudios.

Las IES deben ya de empezar a jugar un papel mucho más activo y significativo en el proceso de transición de una sociedad meramente consumista, contaminante, depredadora y destructiva hacia una sociedad sostenible, en razón del peso, función y responsabilidad que poseen en la formación profesional de sus alumnos, en los procesos de investigación generadores de conocimiento y en la difusión de la cultura. Estamos asistiendo a un rápido incremento de jóvenes que acceden a los sistemas de educación superior, este hecho en sí convierte a las IES en escenarios privilegiados para la construcción de modelos sociales y económicos cada vez más sostenibles que serían reproducidos por el egresado en su entorno de influencia (Bravo Mercado, 2000). El lugar que han de ocupar estos jóvenes egresados en los nuevos escenarios laborales del futuro constituye una fuerza de cambio importante para afrontar los retos del Desarrollo Sostenible empezando a escala local, regional, nacional y planetaria; en ese sentido, las IES deben de trabajar para rescatar el espíritu crítico en sus egresados para que realicen sus actividades profesionales y disciplinares en un ambiente de libertad, conscientes del gran daño que se está haciendo al planeta con las acciones y actitudes contrarias a lo proambiental, incorporando en su formación disciplinar la dimensión ambiental para afrontar los problemas de desarrollo y sostenibilidad desde la interdisciplinariedad, propiciar nuevas estructuras administrativas y académicas que tengan como objetivo concreto problematizar la crisis ambiental para incorporarla a los contenidos académicos, impulsar las investigaciones de tecnologías apropiadas a las condiciones territoriales de contexto y coordinar esfuerzos de trabajo en red, así como poder hacer accesibles para la institución la infraestructura para la reducción, la reutilización y el reciclaje, gestionar e implementar aspectos de suficiencia y apoyo en los proyectos de investigación, desarrollar estrategias de sostenibilidad integradas dentro de la escuela y su entorno social para afrontar y coadyuvar en la solución de la crisis actual (Gutiérrez Pérez & González Dulzaides, 2007).

2 ANTECEDENTES SOBRE LOS PROCESOS DE AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR

La EA empieza a ser considerada y mencionada en el ámbito político en los años 70's como consecuencia de los resolutivos emitidos durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente realizada en Estocolmo en 1972, desafortunadamente a finales de esa década empieza a ser cuestionada debido a la limitación del enfoque conceptual y dimensional con que se había discutido y concretado, limitando en ello la dimensión y la conciencia del hombre como ser social, consumidor y depredador así como tampoco no haber hecho una contextualización del desarrollo de las sociedades, pues al final se concretaron las propuesta y los acuerdos bajo una ponderando inequitativamente del miedo ambiente por encima del hombre mismo, pensando en que se debía de educarle para trabajar en la solución de la crisis ambiental y no en formarlo para que entendiera la realidad social y ambiental y transformar su cultura y su conciencia para trabajar conjuntamente en la prevención al igual que en la resolución de la problemática, situación que llevo con el paso del tiempo a su replanteamiento conceptual.

Ejemplo de ello lo encontramos en el documento conocido como Agenda 21, resultado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo realizada en Río de Janeiro en 1992, en esa agenda, el termino EA no aparece como tal en el texto, siendo sustituido por Educación, Capacitación y Concientización Pública dando con esto un giro conceptual que marca el inicio del abandono paulatino dentro de los documentos, propuestas y acuerdos, tanto de la noción de EA como de sus principales y viejas connotaciones secundarias y se inicia la construcción de una nueva perspectiva de educación relativa al hombre en primer término y posteriormente al ambiente. En 1995 la UNESCO finalmente cancela el Programa Internacional de EA y lo sustituyo por la Educación para un Futuro Sustentable, propuesta presentada en la Conferencia Mundial del Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad realizada en Salónica, Grecia en 1997. La consolidación de esta nueva visión aparece en la Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo en el 2002, donde se decide proclamar el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, el cual abarcaría de 2005 a 2014 y tuvo como objetivo fundamental alentar a los gobiernos a que consideren la posibilidad de incluir medidas para aplicar el Decenio en sus respectivos sistemas y estrategias educacionales y cuando proceda, en sus planes nacionales de desarrollo, invitando a los gobiernos a que promuevan la concienciación de la opinión pública y una mayor participación en el Decenio, entre otras cosas, mediante la cooperación y las iniciativas en que participen la sociedad civil y otras partes interesadas.

En el marco de los amplios objetivos que fijó la Asamblea General, los objetivos secundarios consistieron en proporcionar oportunidades para afinar y promover la perspectiva del Desarrollo Sostenible y la transición al mismo mediante todas las formas de educación, sensibilización de la opinión pública y formación, poner de relieve la función fundamental que la educación y el aprendizaje desempeñan en la búsqueda del Desarrollo Sostenible, facilitando la creación de redes, intercambios y las interacciones entre las partes interesadas, fomentando una mayor calidad de la enseñanza y el aprendizaje en el campo de la EDS (UNESCO, 2006).

3 LA AMBIENTALIZACIÓN CURRICULAR EN LAS IES EN MÉXICO

Las líneas estratégicas emanadas desde el 2002 se vislumbra como permear la perspectiva de ambientalización curricular y de sostenibilidad en todas y cada una de las funciones centrales y sustantivas de las IES, la docencia, la investigación y la extensión. De manera específica se planteó integrar dicha perspectiva en la función de docencia con el propósito de que las escuelas formen ambientalmente a los alumnos de hoy, futuros egresados para que estén en posibilidad de detener, limitar, atenuar y/o prevenir los impactos negativos de sus acciones en el ámbito profesional; este decreto llevo a la elaboración de un programa estratégico de ambientalización curricular en la educación superior en México, el cual se estableció básicamente en tres ámbitos: ambientalización curricular, gestión ambiental sostenible y participación de la comunidad de las IES en el desarrollo de compromisos ambientales. La educación y la participación ambiental plasmada en este programa partió de la idea de que la ambientalización transversal en los planes de estudio de las IES pasa por ofrecer oportunidades y contextos para que los estudiantes incorporen en sus estilos de vida y en sus códigos de formación profesional principios y fundamentos inspirados en las buenas prácticas proambientales como lo es la gestión y saneamiento ambiental de los campus, desarrollar currículos y planes de estudio interdisciplinarios más allá de cursos sobre medio ambiente, donde existiera una línea transversal de principio a fin que involucrara y llevara a la reflexión al alumnado sobre las acciones y conductas que su propia disciplina conllevan al espacio laboral, como lo son la aplicación objetiva dentro del plan de estudio y estrategias pedagógica-didácticas para enseñar los valores ambientales, apoyar a la investigación sustentable contribuyendo, informando y proporcionado conocimientos a los docentes y sus grupos sobre propuestas, procedimientos pedagógicos y didácticos, materiales y herramientas que faciliten su trabajo docente ambientalizado y orientado hacia la sostenibilidad, sin descuidar para nada el proceso mismo de formación disciplinar, planteando estímulos

para que los docentes se involucren en programas de formación, capacitación y habilitación y ser competentes en su práctica docente como ambientalizadores del proceso educativo y con ello y en ello facilitar a los futuros profesionistas el desarrollo de competencias no sólo científicas y técnicas, sino también sociales y éticas coherentes con un desarrollo humano sostenible que permita promover la cooperación en sociedades colectivas de redes de IES sostenibles ambientalmente, incluyendo organizaciones gubernamental y no gubernamental, la industria y otros actores tanto a nivel regional como mundial (Bravo Mercado, 2019).

La incorporación de la dimensión ambiental y de la sostenibilidad en la educación superior en nuestro país por medio de la ambientalización curricular adquiere relevancia no solo por ser una necesidad urgente para revertir la crisis del medio ambiente, por lo mismo no se puede considerar un asunto menor, porque conlleva la esperanza para superar juntos el gran problema ambiental que agobia al planeta. Sobre la incorporación de la dimensión ambiental al curriculum de las IES, varios han sido los avances al respecto, dentro de los consensos se ha establecido que la incorporación de la dimensión ambiental y de sostenibilidad buscan una transformación de las maneras en que se ha entendido al medio ambiente y la relación de la sociedad con la naturaleza, no es en ningún caso, una postura sumativa a los conocimientos ya existentes, sino parte de una crítica transformadora y detonante de cambios culturales que permitan la conceptualización del medio ambiente social y su interrelación simbiótica con la naturaleza a través de la visión de la problemática ambiental y de la incierta y complicada búsqueda de soluciones a la misma. Dicha incorporación del enfoque y contextualización ambiental tendrá que orientarse con un carácter interdisciplinario en la base de los procesos educativos, tomando distancia de enfoques epistemológicos exactos y tradicionales en los que se considera históricamente a la escuela y a las prácticas tradicionales educativas centradas en una visión disciplinaria rígida y tradicional. La ambientalización de los planes de estudio puede llevarse a cabo en prácticamente todas las carreras, aunque es necesario reconocer que algunas ofrecen más posibilidades que otras, incluso en aquellas que parecen estar más alejadas de la temática ambiental (Bravo Mercado, 2012).

Para el 2012 se observa un giro en el contenido de las materias agregadas en los planes de estudio de las escuelas, que sin abandonar sus nociones de contaminación y lo ecológico continua apareciendo cada vez más la noción de sostenibilidad aunque aún lo hacían de forma fragmentado y se abordaban solamente como contenidos más integrados en el plan de estudio sin ninguna relación practica y operativa con las hipotéticas situaciones contaminantes de cada disciplina que se trabajaba dentro del

salón de clases. A pesar de ello era significativa la intención administrativa y educativa que se tenía de ya incluir la ambientalización disciplinar, proceso que poco a poco ha ido creciendo pero aun sin una aplicación efectiva y significativa, en el sentido de que cada vez hay más materias y contenidos de corte ambiental, varias han pasado a ser obligatorias y se observa una mayor diversidad conceptual dentro del rubro de los temas de la sostenibilidad, desafortunadamente se aplicaban estos contenidos de forma vertical y desvinculados en su mayoría de la cotidianeidad de las conductas, las acciones y las actitudes propias de cada disciplina. Hablando del tercer pilar conceptualizado de la perspectiva curricular ambientalizada adoptada que se refiere a los sujetos como participantes del proceso práctico, el docente lleva a cabo operativamente las reformas de los planes de estudio a través de las prácticas educativas, se les considera junto con los alumnos como los sujetos centrales de las reformas curriculares debido a que son ellos los que hacen y aplican las modificaciones en los procesos concretos educativos. Si bien las reformas curriculares tienen como destinatario a los estudiantes, que son los futuros profesionales, va a ser el docente el que concrete en la cotidianidad del salón de clases las reformas.

Respecto de la puesta en marcha de los cambios curriculares ambientales, es importante planificar el trabajo para que sea colegiado, integrando diversas opiniones y enriqueciéndolo con ello, ponderando como uno de sus ejes principales la importancia central para lograr universidades sostenibles. El trabajo colectivo de planificación estratégica siempre será mejor que el individual, ya que los resultados altamente positivos que se observan entre los docentes son porque se ha generado una cierta sensibilización y se ha enriquecido su formación a partir de manejar los enfoques teóricos que se abordan en las problemáticas ambientales sociales y disciplinares, a la par de ello se deben establecer proyectos de investigación consolidados, formación de tesis y sensibilización de nuevos cuadros de docentes, así como una mayor producción científica y difusión en áreas ambientales.

4 CONCLUSIONES

Se considera que los regulares resultados en la transformación proambiental de la cultura y la conciencia de los alumnos de las IES en México obedece aun al desconocimiento y la falta de capacidad y experiencia para problematizar ambientalmente las posibles consecuencias negativas de sus acciones, actos y conductas, por lo que hace falta una mayor promoción de las asignaturas con enfoque transversales ambientales donde se pueda trabajar, analizar, discutir, reflexionar y proponer alternativas de transformación,

ubicando en ello y con ello los beneficios de cursarlas, posibilitando que los profesionistas que egresen cuenten con una formación ambiental que les proporcione un plus para ser considerados más competitivos acorde a los tiempos y situaciones actuales, que sean partícipes para el logro de un mejor ambiente, que sitúen la importancia del momento crítico que están viviendo y de la urgencia de su actuar transformado, que visualicen que son ellos quienes enfrentarán con el paso del tiempo mayores problemas ambientales si no se revierte el deterioro social y natural.

La EA/DS orientada hacia el desarrollo de la sostenibilidad, pero centrado únicamente en la reproducción de conocimiento científico en el salón de clases, provoca un detrimento de procesos de ambientalización del aprendizaje, aunado al escaso impacto formativo que proporciona la simple inclusión de materias en los planes de estudio y la poca capacitación y competitividad del docente para generar condiciones y ambientes de discusión, análisis, reflexión y de propuesta de solución para la problemática ambiental hace evidente que hay cuasi total desconocimiento aun de lo que es o debe ser la ambientalización curricular en el aprendizaje, si no se trabaja intensamente en las IES a nivel de autoridades, administradores y sobre todo planta docente, difícilmente se podrá apreciar el buen y correcto trabajo pedagógico-didáctico que dentro del campo de la educación ambiental se recomienda realizar. Desde la ambientalización del proceso educativo se señala que además de los cambios curriculares para formación ambiental, el manejo conceptual y metodológico comprendido y adecuado por parte de los docentes se deben trabajar y desarrollar en ámbitos áulicos psico-afectivos y éticos adecuados con los alumnos a fin de generar procesos que conduzcan a una toma de conciencia, situación que el trabajo pedagógico tradicional donde solo la reproducción de los contenidos es importante, no logra (Novo, 2006).

Aún hay una ausencia significativa de propuestas didácticas en las IES para el trabajo pedagógico innovador y transformador con los alumnos; las actividades extracurriculares como procesos complementarios para la formación ambiental no son utilizadas de manera apropiada en tiempo y forma. Sobresaliendo en la mayoría de las licenciaturas que no hay capacidad, interés o ambas cosas para organizar dichas actividades como estrategia complementaria de formación de los estudiantes, perdiendo la oportunidad de potenciar niveles de transformación de cultura y toma de conciencia que promueven al participar en otras actividades extracurriculares proambientales que vayan más allá de las clases formales. La participación en actividades ambientales puede ser un buen espacio que permita fomentar actitudes proactivas hacia el medio ambiente que es uno de los objetivos de la perspectiva ambiental. Desde esta visión, se reconoce la necesidad de una formación ambiental basada en la ambientalización curricular y

el desarrollo sostenible, que lleve implícito un énfasis en el cuidado, protección y uso racional del ambiente social y natural y no sólo una explicación científica de la naturaleza y sus problemas, ya que ésta puede no conducir hacia una visión cuidado y protección sino orientarse hacia la conquista y explotación de los recursos naturales, sin incluir las medidas de protección ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

Benavides Ballesteros, H.O. (2007). Información técnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Consulta el 16 de Julio del 2022 en: <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Gases+de+Efecto+Invernadero+y+el+Cambio+Climatico.pdf>

Bravo Mercado, M.T., (2000). “Conocimiento, universidad y sustentabilidad: los retos de la educación superior frente a los procesos transformadores”, en La Educación Superior ante los desafíos de la sustentabilidad, Vol. III, México, ANUIES, U de G, SEMARNAT.

Bravo Mercado, M.T. (2012). La UNAM y sus procesos de ambientalización curricular. Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 17, Núm. 55 México, Octubre-Diciembre, ISSN 14505-6666.

Bravo Mercado, M.T. (2019). Ambientalización curricular en México, experiencias, aportes e innovación institucional. XV Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE, Acapulco Guerrero, Consultado el 12 de Octubre del 2022 en: <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/O257.pdf>

Bravo, Mercado, M.T. (2009). “Las universidades ante el cambio ambiental de las sociedades”. En Orozco, Bertha (Coord.) Currículum: experiencias y construcciones conceptuales en México, Ciudad de México: IISUE-UNAM/ Plaza y Valdez, pp. 333-367.

Gutiérrez Pérez, J., González Dulzaides. A. (2004). “Ambientalizar la universidad: un reto institucional para el aseguramiento de la calidad en los ámbitos curriculares y de la gestión”, en Revista Iberoamericana de Educación, No. 35-6, Mayo-Agosto. Organización de Estados Americanos. Consultado el 6 de Octubre del 2022 en: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/890Gutierrez.pdf>

Gutiérrez Pérez, J. y González Dulzaides, A. (2007). Aseguramiento de la calidad ambiental en instituciones de educación superior. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653).

Kunzing, R. (2018). El cambio climático ya está aquí. Revista National Geographic, Mayo, pp. 18, 19.

Novo, M. (2006). El desarrollo sostenible, su dimensión ambiental y educación. Revista de la Universidad Bolivariana POLIS, vol. 6, núm. 16, Madrid, España.

ONU/CEPAL, (s/f). Acerca del desarrollo sostenible, consultado el 20 de Septiembre del 2022 en: <https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>

UNESCO, (2006). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014). Plan de aplicación internacional, París: Sector de Educación).

CAPÍTULO 3

LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA ANTE UN NUEVO ENTORNO SOCIAL Y LABORAL CADA VEZ MÁS CRÍTICO Y EXIGENTE¹

Data de submissão: 09/10/2022

Data de aceite: 30/10/2022

Nubia Maricela Chávez-Lamas

Dra. en Ciencias
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0003-1669-9074>

Jesús Rivas-Gutiérrez²

Dr. en Ciencias
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0001-7223-4437>

Ana Karen González-Álvarez

M. en Nutrición Clínica
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0001-9015-1141>

María del Carmen Gracia-Cortés

Dra. en Ciencias
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México

Luz Patricia Falcón-Reyes

Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Dra en Tanatología
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0002-0962-0906>

María Guadalupe Rodríguez-Elizondo

Q.F.B.
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México

Martha Patricia Delijorge-González

M. en E
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0002-1016-7563>

José Ricardo Gómez-Bañuelos

M. en Ciencias
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Zacatecas
Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0002-9029-481X>

RESUMEN: La inserción al mercado laboral para los egresados de las instituciones de educación superior cada vez es más tardada debido a las nuevas exigencias que día a día establecen los empleadores debido al nuevo régimen socio, político y económico que

¹ Artículo de reflexión

² Correo autor para correspondencia: José Ricardo Gómez Bañuelos, gobari66@hotmail.com

impone la globalización, esta situación llevo a los autores del trabajo a realizar una serie de disertaciones para entender el replanteamiento de nuevas políticas educativas que condiciona e insta a la educación a realizar reestructuraciones curriculares flexibles para atender las demandas no solo sociales sino laborales y que sus egresados tengan mejores oportunidades de trabajo al ser más competitivos. Desafortunadamente a la par de esta situación también la mercadotecnia, la tecnología y el credencialismo hacen que este proceso formativo se vuelva un producto condicionado a los que puedan pagarlo. Como resultado de las reflexiones realizadas se concluyó que las reestructuraciones bajo la política de la flexibilidad es una *sine qua non* para poder enfrentar el nuevo entorno laboral.

PALABRAS CLAVE: Educación. Mercado laboral. Currículo. Flexibilidad.

UNIVERSITY EDUCATION IN THE FACE OF A NEW SOCIAL AND LABOR ENVIRONMENT THAT IS INCREASINGLY CRITICAL AND DEMANDING

ABSTRACT: Insertion into the labor market for graduates of higher education institutions is taking longer and longer due to the new demands that employers establish day by day due to the new socio, political and economic régime imposed by globalization, this situation led to authors of the work to carry out a series of dissertations to understand the rethinking of new educational policies that condition and urges education to carry out flexible curricular restructuring to meet not only social but labor demands and that its graduates have better job opportunities by being more competitive. Unfortunately, along with this situation, marketing, technology and credentialing also make this training process become a product conditioned to those who can pay for it. As a result of the reflections carried out, it was concluded that restructuring under the flexibility policy is a *sine qua non* to be able to face the new work.

KEYWORDS: Education. Labor market. Curriculum. Flexibility.

1 INTRODUCCIÓN

Conocer el pasado ayuda a entender el presente y fortalecer la planeación para el futuro, este planteamiento es una máxima que en todos los trabajos que hablan de educación de calidad, implícita y/o explícitamente la encontramos y para el presente trabajo se ajusta perfectamente.

Desde que la educación se sistematizó durante los años 80 's como consecuencia de la pedagogía de la liberación, se buscó reconstruir la práctica educativa para transformarla dando mayor espacio a la subjetividad y a la interpretación de los hechos y de los discursos, estableciendo un estilo más libre de organización del proceso educativo (MEJOREDU, 2022), con el paso del tiempo, este proceso paulatinamente se ha ido desarrollado bajo las perspectivas paradigmáticas que en cada tiempo histórico social han dado paso a las interrogantes y respuestas ideológicas sobre el tipo y perfil de egresados que se desea que salgan de las escuelas para insertarse en el mercado laboral

profesional, situación que lleva de la mano necesariamente a una necesidad continua de planificar cada día el quehacer docente.

En ese sentido, la educación superior actualmente a estado sometida a grandes cambios curriculares condicionados por las políticas educativas internacionales y nacionales que en su momento aparecen, por ejemplo una de las políticas más trabajadas surgió entre 1988 y 1994 en México y se le conoció como “*La Modernidad Educativa*”, propuesta que llevaba un interés oficial trabajado a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP), orientada para darle a la educación una marca propia y característica con un cambio radical, con una de las intenciones principales de evitar el cambio de las políticas educativas que cada 6 años se hacían y darle continuidad transexenal, conviniendo en ello una redefinición del perfil social del país, nuevo perfil que iba encaminado a eliminar las desigualdades sociales y hacer más eficiente y de mejor calidad la enseñanza, integrando el proceso educativo al desarrollo económico, empleando modalidades educativas no escolarizadas para ampliar la cobertura educativa y reestructurar la organización política del estado, pensando con ello en una participación más dinámica en la vida social, económica y política del país de un ciudadano mejor educado y con ello evolucionado y más productivo (Zoraida Vázquez, 1996).

Estos lineamientos que aún siguen apareciendo en las políticas educativas actuales, de una u otra forma encontramos su influencia en los planes de estudio de las instituciones de educación superior como las Universidades principalmente, directrices que permiten constituir las identidad subjetivas y objetiva de la profesión elegida acorde a la ideología política del Estado del momento; esta situación y los resultados que actualmente se han dado, invitan a reflexionar en este momento sobre la pertinencia de su presencia y determinación en los nuevos modelos educativos universitarios y si los perfiles profesionales de los recursos humanos que operan y dirigen estos modelos son los más idóneos y capaces, independientemente de la conveniencia y congruencia de las competencias profesionales y sociales que se quieren desarrollar en los estudiantes y egresados.

2 LA GLOBALIZACIÓN EN EDUCACIÓN

Para este caso, es importante comentar la importancia discursiva de que la educación superior debe de responder y planearse conociendo su pasado y acorde a las necesidades sociales presentes de cada país, así como a los ordenamientos internacionales bajo el paradigma de la globalización; si bien es cierto que se reconoce a la educación como un medio para lograr el desarrollo de los países, entonces es lógico

preparar recursos humanos bajo escenarios que marca la realidad nacional e internacional, bajo esta orientación se estará en la posibilidad de formar profesionistas congruentes con la situación nacional de cada país; por tal razón las instituciones educativas superiores deberán trabajar continuamente en esa intención de reconocer ese entorno para trabajar curricularmente de forma continua y sistemática en la reestructuración y reformas de sus planes de estudio para responder a las innumerables demandas de una sociedad cada vez más complicada, así como la búsqueda e introducción de nuevas estrategias educativas innovadoras y pertinentes, que promuevan el egreso de estudiantes de alta calidad y competitividad profesional, tanto para los mercados nacionales como internacionales (Torres González, 2016).

Bajo esta premisa es importante considerar la siguiente referencia, ¿qué hacer educativamente ante uno de los principales retos que enfrenta la formación profesional como lo es el subempleo y desempleo?, principales desafíos que en primer término llevan a la necesidad de pensar en tiempo y forma adecuada si los modelos escolares, educativos y curriculares rígidos vigentes deben de continuar o cambiar a modelos más flexibles como una herramienta metodológica para dar un nuevo sentido a los diferentes planteamientos de la educación superior y superar en parte con estas propuestas escolares y académicas los cambios continuos de las necesidades sociales y las exigencias cada vez más diversas del mercado laboral, reduciendo con ello y en ello la frustración y desesperación en muchos casos de los egresado al no poder insertarse al mercado laboral (Upegui,V., s/f).

La educación formal a la que se somete la sociedad mexicana la lleva a ser conceptualizada histórica y socialmente de la siguiente forma: 18 años en promedio de vida escolar, los primeros 9 años de vida escolar son orientados a un proceso de socialización-formación (pre-escolar, primaria), los siguientes 6 años serán de información (secundaria y bachillerato) y los siguientes 5, 7, 10 años serán de capacitación profesional y laboral (pregrado y posgrado), por tal motivo el proceso educativo adecuado y transformador debe responder a cada uno de eso momentos en base a la realidad social, económica y política que se esté viviendo en el país en cada uno de esos momentos, sobre todo la educación superior, la cual es la antesala a la inserción al mercado laboral y donde se puede ver el resultado positivo o la perdida de la inversión educativa.

El ser parte de este nuevo mundo globalizado y en crisis supone la creación de un nuevo modelo educativo para México y para las universidades, el cual ya no puede estar apartado de lo que sucede en el resto del mundo, el salón de clases antes cerrado y administrado solamente por el docente en turno, debe de ser ahora un espacio abierto para que el estudiante participe de una forma más activa en el aprendizaje y aún más en su

autoaprendizaje; transformar la educación superior es algo que no se puede pensar con independencia del entorno regional, nacional e internacional, es verdad que la educación superior siempre ha estado sujeta a diversos factores sociales, políticos, ideológicos, económicos y actualmente a los sanitarios y epidemiológicos, por ello, ahora más que nunca se deben considerar a las condiciones anteriores en los planes de reestructuración, las cuales son parte del sin fin de variables que en conjunto definen el tipo de educación que se debe de practicar en cada sociedad acorde a cada tiempo histórico.

Los cambios recientes en todas las ciencias, la obsolescencia continua y el crecimiento acelerado del conocimiento por un lado y por otro, las exigencias del mercado laboral moldean las características a conseguir de los profesionales y profesionistas de nuestro tiempo; todos requieren conocer y entender la realidad que les ha tocado vivir para adaptarse a las nuevas exigencias y entre estos profesionistas se encuentran los docentes responsables del trabajo teórico y práctico en la transformación y moldeo de los estudiantes. Los docentes históricamente han vivido directa o indirectamente los cambios que se dan en la sociedad, estos cambios anteriormente eran lentos, ahora surgen y golpean de un momento a otro a la educación con nuevos conocimientos, exigencias y perfiles que sobrellevan al cambio y replanteamiento de programas académicos, estilos de enseñanza y aprendizaje y mucho más; la comunidad educativa y la sociedad en general en la que vivimos ya no puede estar con los ojos cerrados y no observar lo que sucede en otros puntos del país y del mundo, pues como se ha dicho muchas veces, la educación superior formara a los ciudadanos del nuevo mundo globalizado, que al insertarse en la sociedad se deberán involucrar en la solución de sus diversos problemas.

La nueva visión de la economía global ha provocado una competencia en el campo de la educación que ha impactado a todas las profesiones y carreras, dando origen a cambios profundos en un intento por responder a las exigencias que plantea actualmente el mundo del trabajo y de tratar de eliminar los rezagos de las demandas a través de ampliar la cobertura de servicios para satisfacer las demandas sociales e impartir una educación con calidad, a fin de que se pueda tener acceso en la formación profesional competitiva en los ámbitos nacionales e internacionales; estos cambios, al mismo tiempo que exigen mayor esfuerzo y dedicación al estudiante y docente para la adquisición de las respectivas competencias y valores, han ido mercantilizando al mismo tiempo a la educación al convertirla en más que un servicio en un producto de consumo obligatorio si se quiere transitar socialmente, profesional y económicamente hacia el éxito.

De la misma forma, la educación superior ha sufrido presiones para incrementar mayormente el costo en las cuotas escolares, uso de modernas tecnología en las aulas, laboratorios y clínicas, mayor calidad en la competitividad de sus egresados, así como

ser sometida continuamente a las evaluaciones no solo internas también externas de los resultados obtenidos y en todo esto observando la transparencia financiera y la claridad de sus procesos educativos que implica la presentación de cuentas claras de los recursos utilizados por la institución en infraestructura y en los diversos grupos de apoyo y beneficiarios de la educación superior. Así como otros bienes la educación sufre obsolescencia, impertinencia y anacronismo necesitando por ello permanente actualización, dando pie con esta situación al surgimiento de la educación-negocio (diplomados, posgrados, cursos, talleres, seminarios, etc.) a la cual solo tendrán acceso los pudientes (Olmos, 2019).

El proceso de globalización reflejándose en la reestructuración del mundo al reconfigurar económicamente y políticamente países y regiones está generando mucha presión a la educación superior, con la reorganización de los poderes económicos y políticos han surgido nuevos mercados económicos y se ha transformado el mercado laboral en todos los sentidos pensables, borrándose la división de antaño que existe referente a la cuasi clara división económica mundial y a los perfiles tradicionales del mercado laboral, actualmente estos se encuentran centrados con el predominio de la economía del libre mercado, de la oferta y la demanda, de financiamiento vs ganancia y con distinción para los bloques cuyos factores competitivos se basan en la tecnología sofisticada, competitiva y alta productividad en las formas de producción, provocando irrelevancia, modificaciones y nuevos parámetros para establecer los niveles jerárquicos de las instituciones educativas y sus egresados además de marcar las pautas para el subempleo y desempleo. Por otro lado, surgen nuevos conocimientos de punta, iniciativas, creatividad, habilidades y competencias hasta entonces poco exigidas en el mercado del trabajo; se desarrollan nuevas formas de comunicación con el uso de las computadoras y las redes del ciberespacio, las mejoras en los medios de transporte y la reducción relativa de los costos han facilitado los desplazamientos de productos y aumentado la movilidad de las personas, facilitando la integración y la comunicación en todo el planeta (Gómez, 2014).

Estos cambios han traído como consecuencia en cuasi todo el mundo un desencanto respecto a los beneficios de la educación superior y el surgimiento de inquietudes, desconfianza y dudas en cuanto a su utilidad para el éxito de la vida profesional, social y económica debido en muchos casos a la ineficiencia de la misma para preparar más competitivamente a sus egresados para enfrentar con mayores oportunidades las exigencias laborales así como el obstáculo que representa el credencialismo. A la par de esta situación también se exige a las instituciones universitarias una mayor eficiencia en el uso de los recursos físicos, económicos y humanos, mayor equidad en el trato a los

grupos socioeconómicos distintos, mayor calidad de los servicios educativos prestados y mayor capacidad de respuesta a las necesidades del sector productivo y de la sociedad en general; el gobierno, los padres de los alumnos, los empleadores y la sociedad en general han presionado a las universidades por mejor más espacios, mayor calidad en la enseñanza, mayor pertinencia entre el contenido suministrado y su relevancia futura en el mercado profesional y en la vida social.

Debido a que la organización universitaria se caracteriza en su esencia por la naturaleza cualitativa más que cuantitativa de su trabajo (aunque en realidad fuera de esta particularidad actualmente se pinta a partir de resultados cuantitativos), su estructura departamentalizada y fragmentada en distintas áreas de conocimiento, un poder de toma de decisiones unipersonal y pocas veces compartido y basado en academias, una autonomía universitaria cada vez más cuestionado, un trabajo individualista y egoísta, una libertad académica de cátedra de que goza el profesor como profesional y principal agente de producción cada vez más mal entendida; todo este bagaje de actividades y acciones dibuja el perfil de una organización cada vez más compleja y definida por una anarquía organizada por unos cuantos, todo esto es lo que origina que en la actualidad, la Universidad, específicamente la pública, no sea bien vista, además de que toda esta complejidad situacional hace muy difícil su transformación y reestructuración administrativa y curricular en tiempo y forma para responder a los continuos cambios de los contextos ya mencionados.

A pesar de lo real y crítico de tales razones, las instituciones de educación superior y sus proceso de formación deben buscar las formas y las condiciones para cada día estar al pendiente de las actualizados y ser más pertinentes a fin de responder a las demandas de una sociedad cambiante y no quedar desfasadas en esos sentido; la revolución global está llevando a los egresados cada vez de forma más marcada a regirse a partir de la exigencia y la necesidad de crear y aplicar con calidad los conocimientos adquiridos, asumiendo el gran compromiso y responsabilidad social y profesional que ello implica; en este sentido se debe reconocer que los contenidos académicos disciplinares de muchas carreras profesionales han entrado en proceso de obsolescencia en relación con las necesidades del mercado laboral.

Si se considera que mientras en el Siglo XX se transito sobre el sentido de la educación hacia una perspectiva productivista empresarial, que colocaba al empleo como punto central del fin educativo desligándose casi por completo del enfoque humanista constructivista, y solo lo importante era capacitar para el trabajo, el regreso a su esencia y razón de ser se constituye en el eje de la mayor parte del debate pedagógico de este Siglo XXI conjuntamente con la elevación de la competitividad del egresado (Stramiello,

s/f). Actualmente más que formar para el empleo se forma para la empleabilidad, cambiar esta situación que en sí mismo no es malo pues es consecuencia y respuesta a los tiempos actuales que se viven, por ello se requiere formar con conocimiento, habilidades y destrezas flexibles que permitan el egresado responder con responsabilidad, creatividad, innovación y conocimiento a un contexto laboral que se encuentra en un constante estado de cambio. Así mismo, el desarrollo tecnológico y la globalización de los mercados han transformado las reglas funcionales del mercado laboral, imponiendo unas exigencias de mayor flexibilidad y cualificación a cambio de menores garantías de seguridad y estabilidad laboral.

Cada vez se alarga más para los egresados la transición hacia los destinos laborales, cada vez es más incierto el futuro de ellos, obtener un trabajo en el campo disciplinar donde se formaron es cada día más difícil, la incertidumbre se ha generalizado y el futuro es incierto. Con el fin de maximizar sus oportunidades individuales se ha incrementado la demanda referente a la calificación del profesionista y a sus credenciales y experiencias laborales, esta nueva estructura de oportunidades consecuencia del proceso de globalización ejerce una considerable influencia sobre las condiciones de empleabilidad de los egresados y consecuentemente sobre la presión y exigencias a los planes de estudio de las carreras profesionales.

3 FLEXIBILIDAD CURRICULAR

Uno de los puntos más abordados en estas exigencias de proceso de cambio curricular tiene que ver con la inevitable necesidad de flexibilidad del mismo proceso de formación, en ese sentido diremos como parte final de este trabajo, que la flexibilidad aparece en todos los debates que sobre educación se dan en todo el mundo en las postrimerías del siglo XX y en los albores del Siglo XXI, hacer flexible a la educación superior significa hacerla más abierta, darle opciones internas y con relación a las que el mundo del trabajo está demandando; en ese sentido, la flexibilidad se manifiesta en la apertura de las tradicionales Misiones y Visiones de la universidad, ahora se acepta que la sociedad actual y futura son sociedades abiertas y por ello flexibles, no rígidas y encerradas (Escalona Ríos, 2008).

Antes los restos de la sociedad global del conocimiento y la hoy denominada sociedad del aprendizaje, los cambios a ritmo apresurado que hacen que los conocimientos entre rápidamente en obsolescencia, los grandes desarrollos en el campo científico y tecnológico, las nuevas concepciones de enseñanza y aprendizaje, la aplicación de nuevos métodos y sistemas y las cambiantes necesidades del medio entre otros factores, hacen

necesario que se generen procesos permanentes de transformación de la educación, lo que exige a su vez modelos curriculares abiertos al cambio, a fin de dar respuesta a las demandas que sobre las instituciones educativas ejerce el mundo del trabajo y que el currículo no se encuentre descontextualizado y desactualizado para de esta manera garantizar su pertinencia social, académica y laboral del egresado.

La formación se ha orientado hacia la especialización, hacia la fragmentación del conocimiento, a la formación de técnicos especializados en determinado campo de acción profesional, la demandas actuales es la de formar agentes para el cambio, para la adaptación de una sociedad con un alto ritmo de cambio, por ello, las instituciones tienen que pensar en currículos más abiertos donde los estudiantes puedan escoger sus asignaturas, manteniendo lo común o necesario para formarse en una profesión dada, segmentos de formación que a la vez que integran tengan en cuenta las preferencias de los estudiantes y las demandas de la sociedad en los ámbitos cognitivos, afectivos, tecnológica, políticos, sociales, económicos, culturales y éticos.

La sociedad flexible que se menciona que nos ha tocado vivir demanda que el estudiante adquiera habilidades intelectuales que le permitan seguir aprendiendo por sí mismo, que el aprendizaje sea autodirigido y de ser posible hacia la metacognición, que el estudiante maneje bien los procesos y habilidades mediante los cuales se produce el conocimiento y que tenga acceso y sepa manejar la amplia información que se maneja por internet, demanda también para el estudiante y futuro profesionalista se familiarice con el uso de las nuevas tecnologías, que adquieran habilidades y destrezas sociales propias de la moderna ciudadanía y que se prepare para el trabajo en grupo y el manejo en grupo. Así mismo, la sociedad flexible espera que sus profesionalistas se comprometan y participen en sus problemas y soluciones.

La flexibilidad educativa se presenta como la solución al problema del subempleo y desempleo, debe señalarse también que, si bien es cierto que se ha generalizado el uso del concepto flexibilidad laboral, aun no se ha llegado a ninguna definición unánime al respecto. Probablemente, esta dificultad de definición depende de los múltiples significados empleados en las distintas disciplinas y en las perspectivas de análisis. Así, por ejemplo, una de las definiciones más citadas es la de Bustamante (2018), quien señala que la flexibilidad es la capacidad de los individuos, en la vida económica y en particular en los mercados de trabajo, de renunciar a sus hábitos y adaptarse a las nuevas circunstancias.

Esta flexibilidad significa que la sociedad debe de adaptarse con facilidad, rapidez y eficiencia a tipos de empleo diferentes, a nuevas formas de cualificación, de relaciones entre empleadores y trabajadores o profesionalistas y a un modo más flexible

de organización del mundo laboral, por ello, lo anterior implica profundos cambios en el currículo de los programas para la formación laboral y profesional. Hoy en día, las formas estandarizadas de formación profesional, organizadas alrededor de las habilidades específicas para trabajos específicos, salvo en aspectos muy particulares, han quedado absolutamente anacrónicas, la noción de aprendizaje permanente o educación a lo largo de la vida, se inscribe en el marco de la economía basada en el reconocimiento, hoy día la sociedad demanda con más fuerza la formación de profesionistas capaces no sólo de resolver con eficiencia problemas de la práctica profesional sino también y fundamentalmente, de lograr un desempeño profesional, ético y responsable.

4 CONCLUSIONES

La educación superior en México se encuentra bajo las exigencia de colaborar en las búsqueda de respuestas y soluciones para los problemas y necesidades sociales, empresariales e industriales nacionales y globales desde sus principal función inherente que es la educación en campos disciplinares pertinentes y formación de profesionistas competitivos que se puedan insertar en el mercado laboral durante el primer años después de su egreso de la institución educativa. No obstante, la educación superior se encuentra limitada para lograr cumplir plenamente ese mandato debido principalmente a los recortes financieros que se le imponen y a la falta de recursos humanos capaces e insertados en los distintos puntos administrativos estratégicos; ante las políticas educativas internacionales y nacionales que pretender cambiar su razón de ser humanista por una más versátil y útil a los tiempos actuales, pone esta situación en riesgo su crecimiento, expansión y calidad debido a su condicionamiento por el financiamiento y a la escases de recursos humanos capacitados para liderar ese cambio, por lo que las estrategias de cambio o reorientación de las instituciones educativas deben de ser tales que les permita formar recursos administrativos e imponer y marcar su propio camino a seguir sin descuidar que su Misión y Visión sean pertinentes. Por eso la educación superior a través principalmente de las universidades públicas debe comenzar ya por transformarse a sí misma, solo así podrá hacer frente a los embates del modelo económico mundial actual que pone en entre dicho su función social y de cogestora del desarrollo nacional.

BIBLIOGRAFÍA

Bustamante García, M. (2019). Flexibilidad laboral y economía colaborativa, mutualismos modernos, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Derecho Ciencias Políticas y Sociales. Bogotá, Colombia. Consultado el 5 de Octubre del 2022 en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/76849/1144033977.2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Escalona Ríos, L. (2008). Flexibilidad curricular: elementos clave para mejorar la educación bibliotecológica. Rev. Investigación Bibliotecológica, Vol. 22, Núm 44, Enero/Abril, México, ISSN: 0187-358X. Consultado el 3 de Octubre del 2022 en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v22n44/v22n44a8.pdf>

Gómez Ceballos, I.C., (2014). La globalización y su influencia en la educación. Red de Docentes de América Latina y del Caribe, REDDOLAC. Consultada el 4 de Octubre del 2022 en: <https://reddolac.org/profiles/blogs/la-globalizacion-y-su-influencia-en-la-educacion>

MEJOREDU (2022). Origen y desarrollo de la sistematización y enfoques, Secretaria de Educación Pública. Consultada el 5 de Octubre del 2022 en: <https://www.mejoredu.gob.mx/itinerario-sistematizacion/estacion-1-s/origen-desarrollo-de-la-sistematizacion-y-enfoques#:~:text=La%20sistematizaci%C3%B3n%20surg%C3%B3%20en%20los,la%20pr%C3%A1ctica%20educativa%2C%20para%20transformarla.>

Olmos, J. G. (2019). El negocio de la educación. Revista Proceso, México. Consultado el 3 de Octubre del 2022 en: <https://www.proceso.com.mx/memoriapublica/2019/5/1/el-negocio-de-la-educacion-224201.html>

Stramiello, C. I., (s/f) ¿Una educación humanista hoy?, Universidad Católica Argentina. Consultada el 6 de Octubre del 2022 en: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1031Stramiello.pdf>

Torres González, C. (2016). Reformas educativas y neoliberalismo en el nuevo milenio. En Reformas educativas universitarias, exigencias y contextos actuales, Herrera Guzmán, B. (Coord.) Edit, Plaza y Valdez, México.

Upegui, V. M. U. (s/f), La flexibilidad curricular y el contexto socioeconómico. Grupo Interdisciplinario de Investigación en Currículo. Consultado el 2 de Octubre del 2022 en: <http://huitoto.udea.edu.co/curriculo/Menu/DocumentosCurriculo/ARTICULOS%20SOBRE%20CURRICULO%20Y%20FLEXIBILIDAD%20CURRICULAR/LA%20FLEXIBILIDAD%20CURRICULAR%20Y%20EL%20CONTEXTO%20SOCIOECONOMICO.pdf>

Zoraida Vázquez, J. (1996). La Modernización Educativa: 1988-1994. Colegio de México, Consultada el 5 de Octubre del 2022 en: [file:///C:/Users/980000992/Downloads/46-184-1997-09271_000230839%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/980000992/Downloads/46-184-1997-09271_000230839%20(2).pdf).

CAPÍTULO 4

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL, GESTIÓN AMBIENTAL Y COMPETITIVIDAD EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS

Data de submissão: 14/09/2022

Data de aceite: 22/09/2022

Dra. Andreína Inés González Ordóñez

Docente de la
Universidad Metropolitana del Ecuador
Sede Machala
Carrera Administración de Empresas
aigonzalez@umet.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2209-2295>

RESUMEN: Las empresas para tener éxito deben integrar a su gestión administrativa estrategias de responsabilidad social empresarial (RSE) que incrementen su competitividad. El objetivo de esta investigación es analizar el aporte de la RSE y la gestión ambiental en la competitividad de las pequeñas y medianas empresas. Se empleó un enfoque cualitativo de tipo documental con una revisión teórica de las variables objeto de investigación, mediante el análisis de los resultados de investigaciones más recientes que permitiera elaborar la discusión a través la comparación entre documentos, identificando contrastes y semejanzas. El método aplicado fue el deductivo. Los resultados obtenidos muestran que la RSE favorece la competitividad empresarial en los siguientes aspectos: incrementa la sostenibilidad y las

ventajas competitivas de la empresa, aumenta el compromiso organizacional e incrementa la productividad de los clientes internos, mejora el entorno competitivo, genera una relación más fuerte entre la empresa y sus clientes, incrementa la demanda de productos/servicios y mejora la captación de talento humano, fomenta la inversión para el desarrollo de nuevos proyectos, incrementa la diferenciación y el valor agregado de los productos/servicios, mejora el desempeño organizacional, incrementa la productividad y rendimientos de la empresa y aumenta las ventajas competitivas que permiten ingresar a nuevos mercados por su gestión ambiental y cuidado del ambiente.

PALABRAS CLAVE: Empresa. Competitividad. Gestión Ambiental. Responsabilidad Social. Sostenibilidad.

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND COMPETITIVENESS IN SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

ABSTRACT: To be successful, companies must integrate corporate social responsibility (CSR) strategies into their administrative management that increase their competitiveness. The objective of this research is to analyze the contribution of CSR and environmental management in the competitiveness of small and medium enterprises. A qualitative documentary type

approach was used with a theoretical review of the variables under investigation by analyzing the results of the most recent investigations that would allow the discussion to be elaborated through the comparison between documents, identifying contrasts and similarities. The applied method was deductive. The results obtained show that CSR favors business competitiveness in the following aspects: increases the sustainability and competitive advantages of the company, increases organizational commitment and increases the productivity of internal customers, improves the competitive environment, generates a more strong between the company and its clients, increases the demand for products/services and improves the recruitment of human talent, encourages investment for the development of new projects, increases differentiation and the added value of products/services, improves organizational performance, increases the productivity and returns of the company and increases the competitive advantages that allow it to enter new markets for its environmental management and care for the environment.

KEYWORDS: Company. Competitiveness. Environmental management. Social Responsibility. Sustainability.

1 INTRODUCCIÓN

Las empresas para tener éxito deben integrar a su gestión administrativa estrategias que incrementen su competitividad. Con relación a lo señalado, la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), constituye una práctica que las empresas pueden incorporar a su estrategia, considerando que de esta manera se le puede dar respuesta a las necesidades que poseen los grupos de interés, logrando con ello ser empresas responsables en el área social, económica y ambiental, además de mejorar su imagen y su competitividad.

Son muchos los beneficios que se generan en las empresas con la aplicación de las prácticas de RSE, entre ellos se pueden mencionar, mejora de las condiciones laborales de sus trabajadores, mejora en los procesos y productos, mejora de la imagen pública, mejora la relación con los clientes, atrae inversiones, reduce los impactos ambientales, genera apoyo a grupos sociales, mejora la captación de talento humano, incrementa de productividad, aumenta el sentido de pertenencia y compromiso de los trabajadores, mejora del posicionamiento de la empresa, entre otros que generan valor e incrementan la competitividad y sostenibilidad de las empresas.

Para las empresas, mejorar su competitividad significa la posibilidad de incrementar su participación en el mercado y generar un crecimiento sostenido de la productividad, lo cual es el resultado de las mejoras de sus aspectos administrativos, calidad, mercadotecnia, contabilidad, planificación estratégica, gestión ambiental, recursos humanos y sistemas de información, lo cual puede verse favorecido con la aplicación de las prácticas de RSE.

En este sentido, cualquier organización, independientemente de su tamaño, actividad económica o país donde se encuentre, puede implementar prácticas de RSE, por ello es importante que la empresa incorpore dentro de sus objetivos la gestión de la responsabilidad social y de esta manera dar respuesta a todos sus grupos de interés (accionistas, trabajadores, clientes, proveedores, comunidad).

En el caso de las pequeñas y medianas empresas, poseen la ventaja que pueden interactuar de forma más cercana con sus grupos de interés, es especial las comunidades donde interactúa, facilitando con ello el intercambio y la posibilidad de dar respuesta a las necesidades planteadas por estos. Sin embargo, existe un elevado desconocimiento en cuanto a la forma de aplicación de la RSE y del aporte que genera en la construcción de ventajas competitivas, por lo que no se invierte en ella, ocasionando una desconexión con la sociedad.

Con relación a lo mencionado anteriormente, el objetivo de esta investigación es analizar el aporte de la RSE y la gestión ambiental en la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, empleando para ello el enfoque cualitativo de tipo documental con una revisión teórica, la cual contempla el análisis de artículos científicos relacionados con las categorías objeto de estudio, aplicando técnicas de análisis de contenido. Se empleó el método deductivo partiendo desde lo general hasta lo particular.

Para ello, se seleccionaron artículos de la base de datos Elsevier, Scielo y Redalyc publicados en los últimos siete años, escritos en idiomas español e inglés, utilizando las palabras claves, Responsabilidad Social Empresarial, gestión ambiental, competitividad, Corporate Social Responsibility, environmental management y competitiveness. Posteriormente se realizó la lectura analítica de los resultados de esas investigaciones que permitiera elaborar la discusión mediante la comparación entre documentos, identificando contrastes y semejanzas, para finalmente proporcionar las conclusiones.

2 DESARROLLO

2.1 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

La RSE es inherente a la empresa y se ha convertido en una nueva forma de gestión y hacer negocios, en la cual la empresa se ocupa de que sus operaciones sean sustentables en lo económico, lo social y lo ambiental, reconociendo los intereses de los distintos grupos con los que se relaciona y buscando la preservación del ambiente y la sustentabilidad de las generaciones futuras (CEMEFI, 2015).

Amato, et al. (2016), citado en Navarro García (2013, p. 55), presentan una definición de RSE, señalando que la misma implica la integración en la gestión y las operaciones de

la organización de los aspectos sociales laborales, ambientales y respeto de los derechos humanos, de tal forma que se generen políticas, estrategias y procedimientos para satisfacer esas preocupaciones y se generen relaciones con sus interlocutores.

Asimismo, la norma ISO 26000, la define la RSE como la “responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y el medioambiente, mediante un comportamiento ético y transparente (ISO, 2010, p.3)”, y que además contribuya al desarrollo sostenible, tome en consideración las expectativas de las partes interesadas, cumpla con la legislación aplicable y esté integrada en toda la organización y se lleve a la práctica en sus relaciones.

Relacionado con lo mencionado anteriormente, la RSE es una innovadora forma de gestión en las organizaciones, que relaciona la ética de la empresa con sus grupos de interés, estableciendo metas compatibles al desarrollo sustentable y sostenible de la sociedad; buscando preservar los recursos ambientales y culturales; pensando y considerando a las generaciones futuras; respetando su diversidad y promoviendo la reducción de la desigualdad social (Marquina y Reficco, 2015).

Partiendo de las definiciones anteriores y como aporte de este artículo se construye la siguiente definición de RSE: es el conjunto de estrategias que establece la empresa y a la vez incorpora en su gestión operativa y en todos los procesos que se desarrollan en la misma, y que son aplicadas mediante un conjunto de procedimientos y prácticas que la benefician tanto internamente como externamente en los ámbitos económicos, sociales y ambientales, satisfaciendo de esta manera a las necesidades y requerimientos de sus clientes internos y externos, enfocados en la sostenibilidad y sustentabilidad.

Es importante resaltar que la RSE ha sido estudiada desde tres dimensiones, la económica, la social y la ambiental. A continuación, se explica cada una de ellas:

La dimensión económica no solo toma en cuenta la maximización de los beneficios generados, sino que se enfoca en crear valor en los diferentes grupos de interés, con relación a los accionistas la utilización adecuada de las inversiones realizadas, así como la exigencia de una mayor transparencia en sus actuaciones que permita trasladar confianza a la empresa y al propio mercado. Con relación a los clientes atendiendo sus necesidades y ofreciendo productos y servicios con una buena relación calidad-precio; con relación a los proveedores brindándoles confianza y seguridad y realizando un pago óptimo por sus servicios o productos y con relación a la sociedad, mediante actividades económicas desarrolladas por las empresas para que tengan una viabilidad a largo plazo y que sea correctamente distribuido (Escamilla et al., 2016). También destacan en esta dimensión

aspectos como el desempeño económico, la presencia en el mercado, consecuencias económicas y prácticas de adquisición (Espinoza-Santeli, 2018).

La dimensión social está referida por todas las prácticas cuyo impacto va dirigido al cuidado del capital intelectual y humano de la empresa, y son aquellas que son llevadas a cabo por la empresa con la finalidad de mejorar el bienestar social y económico de la sociedad, así como las encaminadas a respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades y a la conservación de sus activos culturales (Escamilla et al., 2016). En este ámbito, Espinoza-Santeli (2018), expresa que la dimensión social comprende los siguientes aspectos: mejorar las prácticas laborales de seguridad ocupacional, y salud; gestionar adecuadamente los activos intangibles; brindar educación y formación continua a los *stakeholders*, o la oportunidad de que puedan adquirir mejores habilidades y capacidades profesionales; respetar los tratados internacionales y leyes nacionales con relación a la diversidad, igualdad de oportunidades y discriminación, igual remuneración para hombres y mujeres, entre otros.

Con relación a la dimensión ambiental, se debe tener en cuenta que todas las decisiones tomadas en las empresas tendrán una consecuencia directa en el ambiente, no solo consumiendo los recursos naturales sino también en el impacto directo que su actividad genere (Escamilla et al., 2016). Por ello, es importante considerar algunos aspectos relevantes señalados por Espinoza-Santeli (2018) como son la energía, materiales, aguas, biodiversidad, emisiones, transporte, residuos y materia prima de los productos y servicios. Al respecto, la dimensión ambiental se refiere a los impactos que genera una organización en los sistemas naturales, incluidos los ecosistemas, el suelo, el aire y el agua, el desempeño en relación con la biodiversidad, y el cumplimiento legal ambiental, lo cual implica que las organizaciones tengan conciencia de los impactos productivos sobre el entorno y la naturaleza (Santos y León, 2019).

Por otra parte, Hernández, et al. (2020) consideran dos dimensiones para el estudio de la RSE, la dimensión interna y a dimensión externa, que al ser revisadas puede evidenciarse que toman elementos de las dimensiones económica, social y ambiental explicadas anteriormente. A continuación, se detalla en qué consiste la dimensión interna y la dimensión externa.

Relacionado con la dimensión interna, Hernández, et al. (2020) señalan que la misma está referida hacia las practicas que se realizan dentro de una empresa, entre ellas: gestión del capital humano (prácticas y procesos éticos de contratación, disminución de la exclusión y discriminación dentro de la empresa, apoyo a los trabajadores para lograr un equilibrio en su vida laboral, familiar y de ocio y promover el proceso de aprendizaje y

mejora continua); aspecto de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (promover el cumplimiento de la normativa relacionada a la seguridad y salud en el área de trabajo y promover la creación de estrategias que creen un espacio fructífero para la seguridad y salud como factor condicional de productos y servicios de terceros).

Entre otras prácticas relacionadas con la dimensión interna se encuentran: el proceso de adaptación al cambio (tener siempre en consideración los intereses de las partes involucradas en el proceso de toma de decisiones enfocada al cambio, búsqueda de la participación e involucramiento de todas partes por medio de líneas abiertas de comunicación) y área de gestión del impacto ambiental y los recursos naturales (crear una real conciencia de las organizaciones con relación a los grandes beneficios que puede traer una inversión en actividades un alto impacto ambiental y motivación a crear sistemas de eco auditoría y eco gestión con miras a fomentar la gestión y la mejora en el ámbito ecológico) (Hernández, et al., 2020).

Por su parte la dimensión externa, tal como lo expresan Hernández, et al. (2020), incluye el trabajo hacia las comunidades locales (la colaboración con otras entidades para mejorar la protección del ambiente y recursos no renovables, la contratación de grupos socialmente excluidos, la oferta de alternativas del cuidado de los hijos de los colaboradores en espacios sanos, establecimiento de grupos comunales en las cercanías, el patrocinio de constantes actividades encaminadas hacia la cultura y deporte, establecer redes con grupos comunales y patrocinar actividades culturales, deportivas); procesos socio comerciales con los proveedores y consumidores; fortalecimiento y protección de los derechos humanos y la gestión y respuesta ante los problemas ambientales a nivel mundial para encaminarse hacia el desarrollo sostenible.

Puede evidenciarse que la RSE, estudiada desde los diferentes ámbitos o dimensiones constituye una ventaja competitiva para las empresas al generar respuestas a las necesidades de sus diferentes grupos de interés, de allí la importancia de la incorporación de prácticas que permitan su aplicación como parte de la gestión administrativa y ser consideradas dentro las estrategias formuladas en la planificación de la empresa.

2.2 GESTIÓN AMBIENTAL COMO PARTE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

La dimensión ambiental de la RSE contribuye a prevenir los impactos ambientales negativos que se generan por los procesos, actividades o proyectos que se desarrollan en las empresas, mediante aplicación de prácticas ambientales que formen parte de la

implementación de un sistema de gestión ambiental. Esta dimensión, según lo señalado de por Hernández et al. (2020) se asume desde el punto de vista interno para la gestión del impacto ambiental y los recursos naturales y desde el punto de vista externo para la gestión y respuesta ante los problemas ambientales a nivel mundial para alcanzar el desarrollo sostenible.

En este sentido, el modelo de RSE implica la responsabilidad ambiental de las empresas en sus procesos productivos, adoptando un enfoque de carácter preventivo frente a situaciones o impactos ambientales que puedan generarse, ello implica el compromiso ambiental por parte de las empresas y el desarrollo de iniciativas que promuevan la responsabilidad ambiental, mediante el desarrollo y la aplicación de prácticas y medidas respetuosas con el ambiente que mejoren las ineficiencias del sistema productivo y que eviten la degradación de los diferentes componentes del ambiente. Asimismo, en relación con la dimensión ambiental, Borrás y Revollo (2020) enfatizan el compromiso de la empresa con el cuidado y protección del ambiente, lo que implica la conservación del entorno y la minimización de impactos desfavorables de su actividad.

Con respecto a lo mencionado, es importante la toma de conciencia y formación de los colaboradores en temas ambientales, que los sensibilice y los capacite para adoptar y aplicar medidas ambientales y prácticas amigables con el ambiente ante situaciones de riesgos de degradación o afectación del ambiente, tales como el control de derrames, la reducción de residuos, el control de emisiones a la atmósfera, el control de los vertidos de contaminantes al agua y al suelo, la utilización de productos no contaminantes, el ahorro del agua, el control del ruido, la reducción del consumo de energía, la educación ambiental, la prevención de accidentes, entre otras.

En tal sentido, conociendo que las empresas con su accionar contaminan progresivamente el ambiente, generando impactos ambientales negativos, la gestión ambiental debe ser un compromiso ineludible de todo tipo de organizaciones, convirtiéndose en una administración responsable con la sociedad al incluir prácticas amigables con el ambiente que generen beneficios en las empresas y que conduzcan a una mayor productividad, competitividad y mejoras en las condiciones de vida de los grupos de interés relacionados con las organizaciones.

Una de las vías para integrar la RSE en las actividades diarias de las empresas es a través de la ISO 26000, que es una guía de responsabilidad social que brinda las directrices sobre los principios, aspectos fundamentales y asuntos relacionados con la responsabilidad social y los procedimientos para ponerlos en práctica en las organizaciones. Entre los principios que establece en materia ambiental se mencionan:

prevención de la contaminación, uso sostenible de los recursos renovables, mitigación y adaptación al cambio climático y la protección del medio ambiente, biodiversidad y restauración de hábitats naturales (ISO 26000, 2010).

En el caso de aquellas empresas que desean comunicar los resultados de la aplicación de prácticas de RSE, pueden hacerlo siguiendo la metodología del Global Reporting Initiative (GRI). En esta metodología se entiende el concepto de sostenibilidad en las empresas como una estructura empresarial orientada al desarrollo sostenible en sus dimensiones económica, social y ambiental. En cuanto al aspecto ambiental, su orientación es hacia los impactos generados en forma directa o indirecta por las empresas al realizar su proceso productivo y se presentan las medidas y prácticas que se han implementado para su prevención o mitigación.

Finalmente, la aplicación de medidas y prácticas ambientales preventivas en los diferentes procesos que se desarrollan en las empresas contribuirán a conservar los recursos naturales y evitar degradación de los diferentes componentes del ambiente, contribuyendo de esta manera con la sustentabilidad ambiental y al mismo tiempo se da cumplimiento con la RSE tanto interna como externa.

2.3 COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

La competitividad es definida como la capacidad de una organización para mantener o incrementar su participación en el mercado basada en nuevas estrategias empresariales, en un sostenido crecimiento de la productividad, en la capacidad interempresarial para participar en negociaciones con diferentes instituciones y otras compañías dentro de su ambiente, y en un ambiente competitivo determinado por el sector y el mercado de los consumidores, además de las políticas introducidas por los gobiernos nacionales y alianzas económicas regionales (Solleiro y Castañón (2005), citado por Saavedra, 2012).

Al respecto, Mora-Riapira et al. (2015) menciona que la competitividad empresarial depende estrechamente del desempeño interno de la misma entidad, por lo que la estrategia empresarial es un factor fundamental para alcanzar una posición dominante y exitosa en los mercados objetivo, conformada tanto por la visión totalizante del negocio, como por la ejecución de acciones funcionales que integren cada una de sus áreas al logro del propósito de la organización.

Se puede evidenciar como la selección e implementación de la estrategia es un aspecto de gran importancia en la empresa, ya que del éxito de la estrategia dependerá que la empresa alcance un mejor desempeño que genere valor y contribuya al éxito

de ésta, por lo que la RSE debe estar integrada en la planificación estratégica y en la formulación de la estrategia.

Es importante destacar que para generar ventajas competitivas en la empresa, mediante la creación de valor para sus compradores o clientes, se necesitan como fuentes de estas ventajas competitivas las habilidades y recursos que las empresas poseen y que son adecuadas a las oportunidades del entorno o como defensa ante las amenazas. Estas fuentes permiten que las áreas funcionales sean más productivas y se pueda ofrecer al mercado un producto/ servicio/marca con características o atributos superiores. Estas características o atributos superiores pueden ser aportadas por la RSE en cualquiera de sus dimensiones: social, económica, ambiental.

Asimismo, para alcanzar la competitividad en las empresas se debe hacer un manejo eficiente de las diversas áreas de la misma, mencionándose entre los factores clave impulsores, es decir, aquellos factores que le permiten a la empresa ocupar una mejor posición en el mercado y asegurar su permanencia en el mediano y largo plazo, los siguientes: la capacidad directiva, la planificación estratégica, los recursos tecnológicos, los recursos financieros, la capacidad innovadora, las capacidades del capital humano, los recursos comerciales, la diferenciación en la producción o prestación de servicio y la relación calidad/precio y la gestión ambiental, los cuales se ven mejorados con la aplicación de las prácticas de RSE en las empresas, constituyéndose así en una poderosa estrategia generadora de ventajas competitivas. Al respecto Porter y Kramer (2006) señalan que la responsabilidad social corporativa (RSC) puede ser mucho más que un costo, una limitación o un acto de beneficencia; puede ser una fuente de oportunidades, innovación y ventaja competitiva.

2.4 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL, GESTIÓN AMBIENTAL Y COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS

El impacto de la RSE en las organizaciones es diverso e incluye numerosos beneficios para las mismas. Entre los temas que destacan están la sostenibilidad, la motivación laboral, la innovación, el desempeño organizacional y la mejora de la imagen pública (Jaimes et al., 2021). Asimismo, los autores destacan entre otros beneficios la mejora del compromiso organizacional al disminuir el ausentismo laboral, lo que mejora la eficiencia de la empresa; mejora la satisfacción del cliente y la reputación corporativa, lo que contribuye a construir una relación más fuerte entre la empresa y sus clientes y se incrementa el desempeño competitivo a través de la gestión de los grupos de interés (Jaimes et al., 2021). Por su parte, Gallardo-Vázquez et al. (2013) y Sánchez y Yáñez

(2021) sostienen que las empresas que se orientan a la consecución de altos niveles de RSE conseguirán éxito competitivo al obtener ventajas competitivas, considerando que esta relación viene mediada por incrementos en sus niveles de innovación y en sus rendimientos, y por lo tanto en el desempeño.

Con relación a lo señalado anteriormente, Villafán y Ayala (2014) expresan que la RSE se ha convertido en un factor esencial para la competitividad porque es una estrategia de diferenciación de la empresa que involucra aspectos sociales y ambientales, tanto en ésta como los diversos grupos de interés. Los autores destacan dentro de los beneficios de la RSE, mejores condiciones laborales de los trabajadores y relaciones más estrechas y armónicas con los diferentes grupos de interés; contribuyendo con ello a reducir costos y a mejorar la productividad de la empresa; se genera un impacto positivo en la imagen y reputación de la empresa entre los distintos grupos de interés, y se mejora la transparencia en el uso de los recursos y toma de decisiones, lo que incrementa a confianza que supone al rendir cuentas a cada uno de los grupos de interés.

Todos estos aspectos se traducen en factores de diferenciación y se convierten en fuente de competitividad para las empresas, incrementando la productividad del factor trabajo y la mejorando el entorno competitivo, lo que a su vez hace que se incremente la demanda de los productos de la empresa y que en un mayor número de trabajadores potenciales demanden trabajar en ella; de la misma manera, una mayor transparencia propicia el fomento de la inversión productiva y financiera (Villafán y Ayala, 2014).

Desde esta perspectiva, la investigación realizada por Marquina y Reficco (2015) para estudiar la influencia de la RSE sobre el comportamiento de los consumidores de Bogotá, aunque sus resultados no son concluyentes, arroja que la RSE social puede constituirse en un factor diferenciador para los consumidores y, por tanto, puede agregar valor a aquellas empresas que logren ser percibidas favorablemente respecto de esta variable por parte de sus potenciales compradores. Al respecto, señalan Escamilla et al. (2016) que la gestión del activo intangible como es la reputación a través de la RSE, permite ser conductora de ventajas competitivas y de creación de valor al ser un activo que posee un gran valor estratégico, por ello la percepción que tengan los consumidores sobre las acciones de RSE que lleva a cabo una empresa puede influir en la decisión de compra.

La investigación desarrollada por Herrera et al. (2015) confirma la existencia de una relación causal positiva y significativa entre el nivel de prácticas de RSE y rendimiento competitivo, confirmando así que el desarrollo de las prácticas de RSE promueven el fortalecimiento de los vínculos que las pymes tienen con sus grupos de interés, lo cual incide positivamente en la competitividad.

En este sentido, Herrera et al. (2016) encontraron que las prácticas de RSE de las pymes españolas recaen principalmente sobre los clientes y empleados. Reconociendo así la importancia de cuidar y establecer relaciones de diálogo continuo con sus clientes como grupo que tiene un impacto directo en la organización, además parecen ser conscientes de la importancia de los trabajadores como un factor para estimular el aumento de la productividad, lo cual puede aportar beneficios directos a la empresa en su competitividad empresarial.

En este mismo orden, Tello et al. (2018) expresan que la motivación de las empresas en aplicar la RSE laboral se basa en la necesidad de conseguir el bienestar de todos los que intervienen en los procesos de una empresa y de esa manera alcanzar altos estándares de calidad, competitividad y productividad en la organización, lo que incrementará su rentabilidad.

Otros autores como Escamilla et al. (2016) al investigar las RSE en empresas de transporte público urbano en España, concluyen que son innegables los efectos positivos que pueden aportar a la competitividad la empresa las políticas de RSE, ya que implica reconocer adecuadamente el valor de aspectos como el capital humano, la estrategia empresarial y arquitectura organizativa, las estrategias cooperativas con proveedores y los activos intangibles como la reputación al mejorar la imagen interna y externa de la empresa.

De igual manera, Escamilla et al. (2016) expresan que la realización de inversiones en RSE no supone malgastar el dinero invertido, si se mantiene una visión a largo plazo, al contrario, podrán adquirir unas capacidades y habilidades generadoras de fuentes competitivas que les permitirá mejorar su reputación, mejorar las relaciones con la sociedad o la comunidad donde desarrolle su actividad, incrementar la satisfacción de todos los grupos de interés así como aumentar la motivación de los empleados y reforzar los valores de la cultura empresarial.

En este mismo orden de ideas, la investigación desarrollada por Méndez y Gómez (2017) con la finalidad de determinar los factores incidentes para crear valor compartido en las mipymes de Bogotá, encontraron que las organizaciones que desarrollan programas que mejoren la sociedad y el ambiente generan un posicionamiento de la imagen de la compañía, la cual está orientada hacia la satisfacción de necesidades de la sociedad y el medioambiente, generándose con ello una ventaja competitiva en los mercados en los que la empresa se desenvuelve.

De igual manera, Tello et al. (2018) señalan que cuando una empresa se vuelve socialmente responsable, sus consumidores esperan mayor calidad de productos sin la afectación del medio ambiente, manteniendo el respeto de los derechos humanos, con acciones transparentes ante la sociedad, además que influirán a sus proveedores que

también sean partícipes de los principios de la RSE, lo que generará beneficios para todos los grupos de interés.

Asimismo, Bernal-Conesa et al. (2017), al estudiar la adopción de una estrategia empresarial basada en la RSE en la industria tecnológica española y cómo dicha estrategia puede influir sobre la competitividad y el desempeño económico (performance) encontró que existe una relación positiva, directa y estadísticamente significativa entre la estrategia de RSE y la competitividad, y también de la competitividad y el performance, estableciendo que la competitividad es una variable mediadora en la relación entre la estrategia de RSE y el performance de la empresa tecnológica.

Con relación a lo anterior, Tapia et al. (2018) mencionan que, para las empresas en el Ecuador, el desarrollo de actividades de RSE ha permitido proporcionar a los grupos de interés servicios y productos de calidad, un trato ético a los clientes y la mejora en la calidad de vida de los empleados. Destacan entre los resultados positivos por la aplicación de prácticas de RSE la lealtad de los clientes, el aumento de la productividad, la mejora del ambiente laboral, el incremento de las ventas y en menor medida la preservación del ambiente.

En el caso de la pyme en el contexto colombiano, destaca Espinoza-Santeli (2018), que las acciones encaminadas hacia la responsabilidad social empresarial se han convertido en factores para mejorar el rendimiento dentro de las empresas, debido a que el contexto competitivo actual ha hecho que las organizaciones se vean en la necesidad de innovar en sus modelos de gestión.

En años más recientes, autores como Aldeanueva y Cervantes (2019), Hernández et al. (2020) y Salaiza et al. (2020) señalan que la RSE es una política que contribuye a la transformación de la gestión, contribuyendo a crear escenarios de mayor competitividad y productividad, es por ello que plantean que el desarrollo de prácticas de RSE contribuyen a incrementar el desempeño competitivo de las pymes, tanto directa como indirectamente, a través de la capacidad de estas organizaciones para gestionar a sus partes interesadas. En tal sentido, las empresas que hacen uso de una RSE cuentan con mayor grado de motivación y ejercen mejores prácticas contribuyendo al desarrollado ventajas competitivas que les han permitido mantenerse con el pasar de los años en el entorno en el que son partícipes.

En este contexto, Grijalva y Fernández (2020) en su investigación para establecer las relaciones existentes entre RSE y competitividad en las clínicas de salud privadas en el Distrito Metropolitano de Quito, encontraron que las clínicas con mayor índice de RSE también contemplan índices más altos en competitividad, obteniendo como componentes fundamentales en la relación entre RSE y competitividad, la participación activa en la comunidad debido a la organización interna de las empresas; una sólida

estructura organizacional que puede consolidar una organización fuerte y flexible que permite obtener resultados para sus actores internos y externos, y las prácticas laborales e innovación, que son determinantes para lograr altos índices de competitividad.

En este orden de ideas, Salcedo-Muñoz et al. (2021) en su investigación obtuvieron hallazgos que indican la existencia de una correlación lineal múltiple positiva entre las variables de aplicación de actividades de RSE y la relación con los *stakeholders* de las pequeñas y medianas empresas del sector bananero de la provincia El Oro, Ecuador.

Otro caso presentado en Ecuador es el de las empresas exportadoras, las cuales realizan prácticas de RSE ligadas a las dimensiones social, económica y ambiental, siguiendo los estándares de las certificaciones ambientales o de responsabilidad social, destacando en algunas empresas los atributos de sus productos mediante certificaciones orgánicas. Estas estrategias les han permitido la internacionalización e incursión en mercados exigentes, la creación de confianza y de una imagen y reputación positiva y sobre todo, la diferenciación ante sus competidores que hacen que sus productos sean preferidos, teniendo la oportunidad de cobrar precios superiores (Rodríguez et al., 2021).

En consecuencia, se puede señalar que las empresas que emplean prácticas de RSE desarrollan sus actividades de manera responsable en los ámbitos económico, social y ambiental, beneficiando a la sociedad y generando menores impactos negativos al ambiente, diferenciándose así de otras empresas por su compromiso con sus diferentes grupos de interés y su contribución al desarrollo sostenible, lo que les permite generar ventajas competitivas y obtener beneficios. En tal sentido, el compromiso de la empresa con el cuidado y protección del ambiente posibilita la conservación del entorno y la minimización de impactos ambientales desfavorables mediante un mayor control de sus operaciones.

Analizada la relación entre la RSE, la gestión ambiental y la competitividad de las empresas desde la perspectiva de diferentes autores, a continuación, se presenta en tabla 1 la relación teórica entre la RSE y la competitividad partiendo de los autores Villafán y Ayala (2014), al cual se le han incluido los aportes de nuevos elementos reportados por otros autores.

Tabla 1. Relación Teórica entre la RSE y la competitividad.

Aspectos de la RSE	Aportes a la competitividad
Innovación.	Se incrementa la sostenibilidad y las ventajas competitivas.
Mejores condiciones de los clientes internos.	Aumenta el compromiso organizacional e incrementa la productividad.
Relación más estrecha y armónica entre los grupos de interés.	Mejora del entorno competitivo.
Satisfacción del cliente interno y externo.	Relación más fuerte entre la empresa y sus clientes.

Aspectos de la RSE	Aportes a la competitividad
Mejor imagen y reputación interna y externa.	Incremento de la demanda de productos/servicios y mejora la captación de talento humano.
Mejor transparencia en el uso de recursos y toma de decisiones.	Se fomenta la inversión para el desarrollo de nuevos proyectos.
Aspectos sociales y ambientales internos y externos.	Se incrementa la diferenciación y el valor agregado.
Estrategia empresarial, visión de largo plazo, arquitectura organizativa y valores de la cultura organizacional.	Mejor desempeño organizacional.
Transformación de la gestión.	Incremento de la productividad y rendimientos.
Gestión ambiental y cuidado del ambiente.	Aumento de las ventajas competitivas para ingresar a nuevos mercados, cumplimiento de la normativa ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

3 CONCLUSIONES

La inclusión de la RSE en las empresas se convierte en una ventaja competitiva al mejorar los aspectos internos y externos de las mismas, respondiendo de esta manera a las necesidades de sus diferentes grupos de interés, de allí la importancia de la incorporación de prácticas que permitan su aplicación como parte de la gestión administrativa y ser consideradas dentro las estrategias formuladas en la planificación de la empresa.

Para generar las ventajas competitivas y alcanzar la competitividad, las empresas deben hacer un manejo eficiente de las diversas áreas de la empresa; considerando para ello los factores clave impulsores de la misma como lo son: la planeación estratégica, la producción y operaciones, el aseguramiento de la calidad, la comercialización, la contabilidad y finanzas, los recursos humanos, la gestión ambiental y los sistemas de información, los cuales se ven mejorados con la aplicación de las prácticas de RSE en las empresas, convirtiéndose así la RSE en una poderosa estrategia generadora de ventajas competitivas.

La aplicación de prácticas de RSE en las empresas favorece los factores de la competitividad empresarial, tales como: incrementa la sostenibilidad y las ventajas competitivas de la empresa, aumenta el compromiso organizacional e incrementa la productividad de los clientes internos, mejora el entorno competitivo, genera una relación más fuerte entre la empresa y sus clientes, incrementa la demanda de productos/servicios y mejora la captación de talento humano, fomenta la inversión para el desarrollo de nuevos proyectos, incrementa la diferenciación y el valor agregado de los productos/servicios, mejora el desempeño organizacional, incrementa la productividad y rendimientos de la empresa y aumenta las ventajas competitivas que permiten ingresar a nuevos mercados por su gestión ambiental y cuidado del ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aldeanueva Fernández, I. y Cervantes Rosas, M. A. (2019). El desarrollo sostenible como imperativo estratégico: el contexto de la pequeña y mediana empresa latinoamericana. *Revista Lasallista de Investigación*, 16 (2), 28-43. <http://repository.lasallista.edu.co:8080/ojs/index.php/rldi/article/view/2223>

Amato, C. N., Buraschi, M. y Peretti, M. F. (2016). Orientación de los empresarios de Córdoba-Argentina hacia la sustentabilidad y la responsabilidad social empresarial: identificación de variables asociadas a cada constructo. *Contaduría y Administración*, 61 (1), 84-105. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018610422016000100084&script=sci_abstract

Bernal-Conesa, J. A., Briones-Peñalver, A. J., y De Nieves-Nieto, C. (2017). Impacts of the CSR strategies of technology companies on performance and competitiveness. *Tourism & Management Studies*, 13 (4), 73-81. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388753561008>

Borrás Atiénzar, F. F., y Revollo Lijerón, C. R. (2020). La gestión de la responsabilidad social empresarial en las empresas industriales de Santa Cruz de la Sierra en Bolivia. *Proyecciones Revista*, (14), 2-13.

Centro Mexicano para la Filantropía [CEMEFI A.C.]. (2015). El concepto de responsabilidad social empresarial. https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf

Escamilla Solano, S., Plaza Casado, P. y Flores Ureba, S. (2016). Análisis de la divulgación de la información sobre la responsabilidad social corporativa en las empresas de transporte público urbano en España. *Revista de Contabilidad*, 19 (2), 195-203. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138489115000242>

Espinoza-Santeli, M. G. (2018). Percepción sobre las empresas socialmente responsables en el Distrito Metropolitano de Quito. *PODIUM*, 33, 35-44. <https://revistas.uees.edu.ec/index.php/Podium/article/view/130>

Gallardo-Vázquez, D., Sánchez-Hernández, M. I. y Corchuelo-Martínez, M. B. (2013). Validación de un instrumento de medida para la relación entre la orientación a la responsabilidad social corporativa y otras variables estratégicas de la empresa. *Revista de Contabilidad*, 16 (1), 11-23. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138489113700025>

Grijalva Morejón, B. R., y Fernández Lorenzo, A. (2020). Responsabilidad social empresarial y competitividad en las clínicas de salud privadas de Quito, Ecuador. *COODES Cooperativismo y Desarrollo*, 8 (2), 315-328. <http://scielo.sld.cu/pdf/cod/v8n2/2310-340X-cod-8-02-315.pdf>

Herrera Madueño, J., Larrán Jorge, M., Lechuga Sanchoa, M. P. y Martínez-Martínez, D. (2015). Responsabilidad social en las pymes: análisis exploratorio de factores explicativos. *Revista de Contabilidad*, 19 (1), 31-44. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138489114000466>

Herrera Madueño, J., Larrán Jorge, M., Martínez Conesa, I. y Martínez-Martínez, D. (2016). Relationship between corporate social responsibility and competitive performance in Spanish SMEs: Empirical evidence from a stakeholders' perspective. *BRQ Business Research Quarterly*, 19, (1), 55-72. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2340943615000699?via%3Dihub>

Hernández Palma, H., Pitre Redondo, R., y Orozco Daza, B. (2020). Responsabilidad social empresarial como factor de cambio de la gestión empresarial. *Dictamen Libre*, (27), 35-43.

ISO 26000: 2010. Guía de Responsabilidad Social. <https://www.iso.org/obp/ui?iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es>

Jaimes-Valdez, M. A., Jacobo-Hernández, C. A. y Ochoa-Jiménez, S. (2021). Los beneficios de la responsabilidad social empresarial: una revisión literaria. *Tiempo & Economía*, 8 (2), 201-217. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7836769>

Marquina Feldman, P., y Reficco, E. (2015). Impacto de la responsabilidad social empresarial en el comportamiento de compra y disposición a pagar de consumidores bogotanos. *Estudios Gerenciales*, 31 (137), 373-382. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592315000558>

Méndez Pinzón, M., y Gómez Osorio, M. (2017). Factores incidentes para crear valor compartido en las mipymes de Bogotá. *Suma de Negocios*, 8 (18), 96-105. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215910X17300253>

Mora-Riapira, E. H., Vera-Colina, M. A. y Melgarejo-Molina, Z. A. (2015). Planificación estratégica y niveles de competitividad de las Mipymes del sector comercio en Bogotá. *Estudios Gerenciales*, 31 (134), 79-87. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592314001600>

Porter, M. E. y Kramer, M. R. (2006). Estrategia y Sociedad. Harvard Business Review América Latina. [Porter_y_Kramer_Estrategia_y_Sociedad_HBR_dic_2006.pdf](https://www.hbr.org/issue/2006/12/Porter-Kramer-Estrategia-y-Sociedad) (iarse.org)

Rodríguez Eugenio, K. R., Gallo Apolo, J. E., González Illescas, M. L., y Carmenate Fuentes, L. P. (2021). La responsabilidad social empresarial como estrategia de diferenciación de las empresas exportadoras. *INNOVA Research Journal*, 6 (3), 171-189.

Saavedra García, M. L. (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. *Revista Pensamiento y Gestión* (33), 93-124. <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/4898/2999>

Salaiza, F., Osuna, L., Joya, I. y Alvarado, L. (2020). Responsabilidad Social Empresarial en la Innovación de pymes en Sinaloa México. *ORBIS*, 16, número especial, 72-84. <http://www.revistaorbis.org/html/49/art6.html>

Salcedo-Muñoz, V., Campuzano Vásquez, J., Uriguen Aguirre, P. A., y Plaza Guzmán, J. J. (2021). Responsabilidad social empresarial en el sector bananero de la provincia de El Oro-Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, XXVII (3), 349-403. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/36778>

Sánchez Henríquez, J. A., y Yáñez Vidal, I. A. (2021). Responsabilidad social, un estudio bibliométrico. *Review, Journal of Accounting, Auditing and Business Management*, 19 (1), 1-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8193610>

Santos Santo, Ch. P., León Saltos, A. C. (2019). La medición de los resultados sociales en el sector bananero; un estudio de corte transversal en la provincia de Los Ríos, República del Ecuador. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 23 (93), 107-118. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/153/194>

Tapia Bonifaz, A. G., Gavilánez Vega, M. I., Jácome Tamayo, S. P., y Balseca Castro, J. E. (2018). La responsabilidad social empresarial: un desafío para la sostenibilidad de las empresas del Ecuador. *Empresa: Investigación y Pensamiento Crítico*, 7 (4), 68-89. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6708534>

Tello Caicedo, G. E., Agila Maldonado, M. V., y Legarda Arreaga, C. (2018). La responsabilidad social empresarial corporativa y su incidencia en el ámbito laboral en Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 10 (5), 60-69. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n5/2218-3620-rus-10-05-60.pdf>

Villafán Vidales, K. B., y Ayala Ortiz, D. A. (2014). Responsabilidad social de las empresas agrícolas y agroindustriales aguacateras de Uruapan, Michoacán, y sus implicaciones en la competitividad. *Contaduría y Administración*, 59 (4), 223-251. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104214701615>

THE INTRODUCTION OF A CIRCULAR ECONOMY IN THE COMPANY AND THE SOLUTION OF LEGAL DILEMMAS

Data de submissão: 01/11/2022

Data de aceite: 11/11/2022

Dr. Štefan Šumah

Inštitut Phoenix

Dobra dela d.o.o., Ljubljana

stefan.sumah@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6335-2378>

Jure Naglič

Ekstera d.o.o., Prevalje

info@ekstera.si

Tilen Šumah

Indenpendet researcher

tilen.sumah@gmail.com

Jure Pečnik

Ekstera d.o.o., Prevalje

ekologija@ekstera.si

ABSTRACT: During the mechanical processing of metals and alloys (grinding, milling, turning etc.) waste in different forms is produced (odbruski, ostružki, prah etc.). The waste is often classified as dangerous waste. Thus, questions of what to do with the waste, that is produced in such production, appear.

Removal of the waste is expensive, it cannot be deposited and it can also not be stored in the company. Hence, we have developed a circular process, in which (considering all environmental regulations and law) we joined parallel processing of the potential waste into a by-product to the regular production. Therefore, we managed to combine two production processes into one uniform production processes with two products (main product and by-production). During the development of the uniform process our aim was to fulfil all the environmental regulations and to retain the production (the already established as well as the new, parallel) in the frame of the permission that was already existent. With the appropriate definition and the establishment of the production process by attaching a parallel processing of the »waste material« (into an economically valuable by-product) to the already existing production, we have managed to attain a final, uniform process, in which the product and a by-product are produced rather than the product and waste. With this uniform process we solved the problem of what to do with the waste (the waste removal that is done by an accredited contractor). Furthermore, the by-product can also be a source of income. Last but not least, our procedure has been patented (in regard to the technical performance) and we have received a prize for the innovation.

KEYWORDS: Circular economy. Waste. Recycling. Legal dilemmas.

1 INTRODUCTION

The circular economy (European Parliament, 2021) is a concept based on finding solutions for humanity's sustainable living in the future and advocates the »reduce, reuse and recycle« principle. The circular economy concept makes it possible to minimize the need for new resources, thus reducing the pressure on the environment. The essence of the circular economy concept is that all raw materials and processes are designed so that no waste is produced. The production of products or semi-finished products directly affects the stock of resources and raw materials, the environment and waste generation, and indirectly also human health. To ensure the sustainable development of society, we must use our (still available) resources prudently. It has become clear that the existing „take-do-discard“ economic growth model we relied on in the past is no longer sustainable in the long run, nor is it suitable for modern societies in a globalized world. Our research and development are thus in accordance with Agenda 2030 (UN, 2015), unanimously adopted by the United Nations Summit in September 2015 (Agenda 2030 combines three balanced dimensions of sustainable development: economic, social and environmental, and covers five areas crucial for human progress and environmental protection, including the 17 Sustainable Development Goals). In fact, we went a step further in our development and research. Simultaneously with the start of production or rather in one of our programs, we began to develop a uniform process in which (potential) waste would, through a parallel process (with regular production), immediately become secondary raw material. Accordingly, we have left out quite a few phases from this closed circle, thus reducing it by a few steps: »→ planning, design → production, processing → distribution → reuse, repair → collection → recycling → planning, design →.« By planning and designing during production, we implemented, in addition to the final regular product, also a secondary raw material suitable for sale to end-users. Research (and consequently development) was focused on the reuse of different alloy powder generated during production that would otherwise be treated as waste in the absence of appropriate further processing.

2 TRANSITION TO CIRCULAR ECONOMY

The transition to circular economy is a very complex process, since it requires the modification of systems and new knowledge not just in the field of natural sciences, but also in the fields of planning and design (Eco Design), marketing and information communication technologies (European Commission, 2021). The basis for a circular economy is recycling – used resources, materials and waste, that is a by-product in the

producing procedure (what is waste for some is a raw material for others), are recycled, returned into the producing process as so-called secondary raw material and thereby reused. If the potential of the secondary raw materials wants to be optimally exploited, an effective waste management has to be established, which includes a relaxation of regulations in their trade and an assurance of high-quality standards. Only in that kind of environment is the industry entirely able to exploit the secondary raw material in their own producing processes and can simultaneously assure a reliable supply. The fundamental postulate of recycling in a circular economy is to generate materials by the means of collecting, disassembling in recycling of used products. The renewed integration of these materials into the beginning of the production life cycle directly results in environmental mitigation and production cost reduction.

Although we have technically managed in a one year's time to solve the problem with the briquette production and to attain adequate results, a nearly equal amount of attention has been required for the formal legislative regulation by which our powder could be considered as a by-product in the production processes rather than classified as waste. The challenge was to solve the time-consuming obtaining of the legal environmental permission and required other permissions for recycling.

3 MAIN TERMINOLOGY

3.1 WASTE

Waste is defined as matter or an item, that the owner discards, wants to discard or is obliged to discard (matter or an item, classified into one of the groups or subgroups on the waste list, is considered as waste only if it coincides the aforementioned definition).

3.2 PRODUCTION RESIDUE

Production residue is matter or an item, that is generated in a production process, which main aim is not the production of this matter or this item. The production residue can be either a byproduct or waste.

3.3 BY-PRODUCT

Conditions for production residues to become by-products:

- Further use of the production residue is ensured (the owner has a contract for selling, long-term existence or a market for selling, the production residue can be entirely used, it is not stored more than 3 years prior selling).

- The production residue can be directly used without further procession, except for normal industrial procedures (this applies if only washing, drying, control management etc. have to be performed).
- The production residue emerges as a constitutive part of the production process (if it is from technical characteristics of the process evident, that the production residue is ready for further use and is actually sent for further use).
- The production residue fulfils the demands, determined for the use of such matter or items by regulations, which apply to products, the protection of the environment and human health. Further use of these production residues will not harmfully impact the environment (if they fulfil technical standards for products, they also have to fulfil regulations which apply to the protection of the environment and human health, the REACH decree etc.).

4 ENVIRONMENTAL DEFINITION OF DIFFERENT ALLOY POWDER BRIQUETTING

During the development and research of alloy-powder briquetting, we encountered not only technical but also legislative and environmental challenges. Thus, we had to set up and define the production method itself to meet the strict environmental standards. For this purpose, we decided on a uniform procedure that corresponded to the already obtained environmental permits. For the briquetting of diferent - alloy powder, we defined that the dust is a by-product and not waste, which is explained below. When briquetting diferent- alloy powder, it is necessary to begin with three key issues:

- What is waste?
- What is a by-product?
- When does waste cease to be waste? and from this on, which legislation applies:
 - on waste
 - on products
 - REACH
 - ??? (or something else)

We are able to answer all answers by referring to the definition and establishment of the process with the help from the Scheme of deciding if a production residue is considered as waste or as a by-product and thereby are able to find a final solution.

4.1 WHAT MAKES OUR PRODUCT A BY-PRODUCT AND NOT WASTE

We had to define why the residue from the production is not waste but a by-product. We thus used the European Commission's Interpretation on Waste and By-Products (2007)

and the REACH Regulation, i.e., the European Union regulation adopted to improve the protection of human health and the environment from the risks posed by chemicals.

1. The Communication from the European Commission to the Council and the European Parliament on the Interpretative Communication on waste and by-products (COM (2007) 59 finalized on 21 February 2007) states (European Commission, 2007):

Example: Chips and other similar material

In more general terms, excess material from the primary production process, or material that is deficient only in a cosmetic way but that is materially similar to the primary product, such as rubber compound and vulcanisation mix, cork shavings and pieces, plastic scrap, and similar material may be seen as by-products. For this to be the case, the material has to be reusable either directly in the primary production process or in other integrated productions where reuse is also reliable. Materials of this type can thus be considered to fall outside the definition of waste.

4.2 UNNECESSARY ADDITIONAL REGISTRATION OR ADDITIONAL ENVIRONMENTAL PERMIT

Article 2 (7) of REACH states that registration is not required for (European Commission, 2007):

(b) substances listed in Annex V (...substances present in nature, provided they are not chemically modified: minerals, ores, ore concentrates, etc.)

(d) substances, on their own, in preparations or in products, which have been registered in accordance with Title II and which are processed in the Union if:

- (i) the substance that results from the processing is the same as the substance that has been registered in accordance with Title II; and
- (ii) the processing plant has access to the information required in accordance with Article 31 or 32 in relation to a substance registered in accordance with Title II.

Our answers to basic legal dilemmas:

- Different alloy dust is the residue of production (by-product or waste) • Further use of the residue is ensured:
 - The holder does not have sales contracts (because nickel is a raw material, the price of which varies significantly on the stock exchange, and long-term fixed-price contracts do not make economic

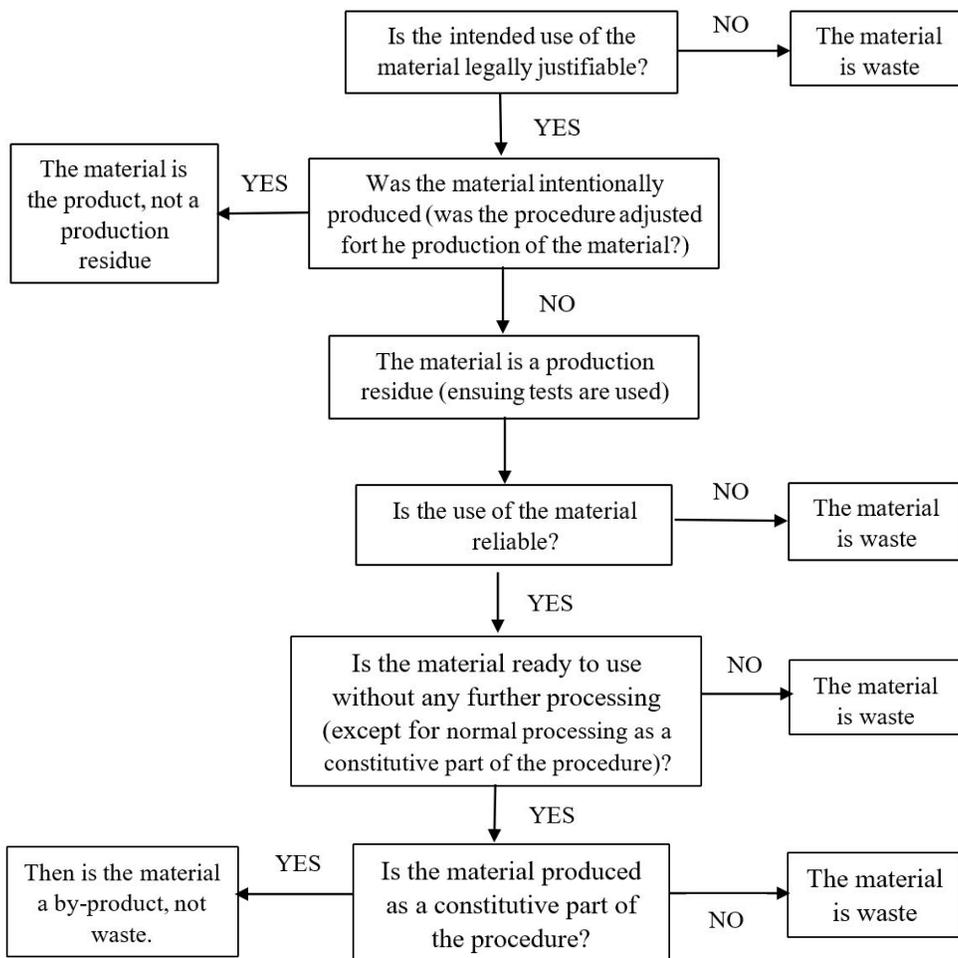
sense), the demand for raw materials such as nickel is constant or even increasing.

- A long-term market is guaranteed (Ni as an alloying element and in the field of superalloys).
 - The residue of the production is fully usable in the form of briquettes.
 - The base has not been stored for more than three years.
- As the residue of the production, it can be used without any further processing, only by compressing (briquetting as a typical industrial process).
 - The residue of the production is created as an integral part of the production process.
 - The residue of the production meets the requirements set for the use of such a substance or object that regulate products, VO, and human health protection, and its continued use will not have a detrimental effect on the environment.
 - In accordance with the Communication from the Commission to the Council and the European Parliament: Interpretation on waste and by-products (COM (2007) 59 final of 21 February 2007).
 - In accordance with Article 2 (7) of REACH, point (d), which states that registration is not required.

4.3 PROCEDURE

During the development of the uniform process our aim was to fulfil all the environmental regulations and to retain the production (the already established as well as the new, parallel) in the frame of the permission that was already existent. With the appropriate definition and the establishment of the production process by attaching a parallel processing of the »waste material« (into an economically valuable by-product) to the already existing production, we have managed to attain a final, uniform process, in which the product and a by-product are produced rather than the product and waste. The application for the legal permission was based on the decision-making scheme: when are production residues considered as waste and when as a by-product. Similarly, as we have been able to solve the technical issues in the process, by applying appropriate legal formulation we have also been able to the issues regarding the environmental requirements and regulations.

4.4 DECISION-MAKING SCHEME



The scheme shows the procedure, with the help of which it can be proved that the powder is a by-product and not waste.

4.5 PROCEDURE ACCORDING TO THE SCHEME FOR OUR MATERIAL (NAGLIČ, ŠUMAH ET AL., 2021)

Procedure according to the scheme for deciding whether or not a material is waste:

1. Is the intended use of the material legally justified?
 - YES. The intended use of the material is legally justified!
2. Was the process adapted for the production of the material?
 - NO. The process was not adapted for the production of the material!

3. Is the use of the material reliable?
 - YES. The use of the material is reliable!
4. Is the material ready for use without further processing?
 - YES. The material is ready for use without further processing!
5. Is the material produced as an integral part of the production process?
 - YES. The material is produced as an integral part of the production process! According to the decision scheme, our material is a non-waste by-product!

With this procedure, i.e., with parallel production, we have solved the legal-formal dilemma of whether our production creates waste or a by-product.

5 CONCLUSION

With a uniform production, i.e. recycling (with a final product, appropriate for direct immediate use in foundry or steel industry), we solve two important environmental aspects. Firstly, there is a significant decrease in the carbon footprint, since the primary production of metals and consequently alloys is considered one of the biggest CO₂ producers. Furthermore, as the biggest metal producers are Russia, Australia and Canada, followed by Asian countries and the USA, which are all countries that are far away from Europe, the decrease in the carbon footprint can also be associated with the restriction of global and local transport. Secondly, due to recycling of the alloy powder there is a reduction of waste and, consequently, of pressure on the environment. Before we developed the recycling method of briquette production, the alloy powder had been deposited as waste. The development of the prototype lasted more than one year since we had autonomously taken over the production, which had been previously carried out by another contractor. Meanwhile, the law also got stricter. Our success is confirmed by over two tons of produced briquettes. Moreover, through the introduction of the uniform process and recycling we have also limited the negative affect on the environment.

Additionally, through the services that we conduct we help our partners (together with external contractors) in establishing and introducing circular economy (as a leading partner in projects). As a socially and environmentally aware company we strive towards the reduction of the carbon footprint and the limitation of waste deposition. With the uniform process that includes the recycling of the powder from nickel alloys into briquettes we have already entered the market. We have also patented this procedure. Our next undertaking is the development of a uniform process of copper and iron alloys recycling, which will soon be finished.

LITERATURE

[1] European Commission (2007). COM (2007) 59: Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on the Interpretative Communication on waste and by-products.

[2] European Commission (2007). REACH legal text. European Parliament and Council Regulation (EC) No 1907/2006 (Corrigendum 29 May 2007).

[3] European Commission (2021). Sustainable product policy & ecodesign. Available at: https://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/product-policy-and-ecodesign_en

[4] EoW: Regulation (EU) št.333/2011 European Parliament, (2021). Available at: <https://www.europarl.europa.eu/news/sl/headlines/economy/20151201STO05603/kroznogospodarstvo-definicija-pomen-in-prednosti>

[5] United Nations, Department of Economics and Social Affairs, (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.

[6] NAGLIČ, Jure, ŠUMAH, Tilen, STRMČNIK, Dušan, KOZEL, Uroš, STRMČNIK, Andraž, ŠUMAH, Štefan, et al. Nickel alloy powder recycling and carbon footprint reduction. IOSR journal of engineering. apr. 2021, vol. 11, issue 4, p. 1-8, ilustr. ISSN 22503021.

CAPÍTULO 6

LA CULTURA ORGANIZACIONAL COMO FACTOR INFLUYENTE EN COMPETITIVIDAD DE LAS MIPyMES

Data de submissão: 14/09/2022

Data de aceite: 03/10/2022

Dra. Yanary Emelina Carvalho Monsalve
<https://orcid.org/0000-0002-0825-4334>

RESUMEN: Las micro, pequeñas y medianas empresas, son un sector representativo en la economía de muchos países en vía de desarrollo, por lo que deben emplearse diferentes estrategias y herramientas para que puedan subsistir en el contorno competitivo y cambiante de los actuales momentos. La cultura organizacional es un elemento integrador que contribuye a generar patrones de conducta en las empresas, para crear y generar un grado de pertinencia en los trabajadores que contribuya y beneficie el grado de competitividad de estas empresas. Este capítulo, tiene como propósito identificar la influencia que tiene la cultura organizacional en la competitividad de las MIPyMES. La metodología aplicada, se basó en la revisión documental, e investigaciones previas sobre la temática abordada. Se determinó, que a medida que la cultura organizacional de esta empresa, es más fuerte, mayor es el compromiso e identidad por parte de los trabajadores, influyendo significativamente en el logro de los objetivos empresariales, convirtiéndose

en una estrategia que contribuye a aumentar la competitividad, ya que representa el patrón conductual a seguir, las creencias y los valores compartidos por sus miembros.

PALABRAS CLAVES: MIPyMES. Competitividad. Estrategia. Cultura organizacional.

ORGANIZATIONAL CULTURE AS AN INFLUENTIAL FACTOR IN THE COMPETITIVENESS OF MSMEs

ABSTRACT: Micro, small and medium enterprises are a representative sector in the economy of many developing countries, so different strategies and tools must be used so that they can survive in the competitive and changing environment of the current times. Organizational culture is an integrating element that contributes to generating behavior patterns in companies, to create and generate a degree of relevance in workers that contributes and benefits the degree of competitiveness of these companies. The purpose of this chapter is to identify the influence that organizational culture has on the competitiveness of MSMEs. The applied methodology was based on documentary review, and previous research on the subject addressed. It was determined that as the organizational culture of this company is stronger, the greater the commitment and identity on the part of the workers, significantly influencing the achievement of business

objectives, becoming a strategy that contributes to increasing competitiveness, since it represents the behavioral pattern to follow, the beliefs and values shared by its members. **KEYWORDS:** MSMEs. Competitiveness. Strategy. Organizational culture.

1 INTRODUCCIÓN

A largo de la historia la globalización pone a prueba la economía de las MIPyMES, y su permanencia dentro del mercado de consumo, siendo estas empresas un sector altamente representativo en la economía de los países latinoamericanos, contribuyen a la generación de empleos. Tal como señala Pérez et al (2020), los aportes de las MIPyME son importantes, es por ello que los gobiernos implementan constantemente políticas y estrategias que contribuyan al crecimiento de la economía de estas empresas.

Las empresas en la actualizada tienen que apuntar hacia la permanencia y subsistencia, para lo cual deben implementar estrategias que les permitan mantenerse en el mercado competitivo. Bermeo & Saavedra (2018), señalan que la competitividad a nivel mundial, está representada por cuatro ejes, que son la actividad económica, eficiencia del gobierno, eficiencia de la empresa y la infraestructura. Donde la eficiencia de las empresas, está representada por todas las actividades que se generan para generar valor al cliente, y el factor humano es protagonista para el cumplimiento de los objetivos y generación de ventajas que permitan a estas empresas ser competitivas y mantenerse activas en el mercado.

Las relaciones de los individuos son generadas por la cultura, principios de cada trabajador, que depende de los factores económicos, políticos o sociales, lo que conlleva a las organizaciones a generar estilos de liderazgo que permitan alcanzar los objetivos organizacionales considerando los factores competitivos que demande el entorno. Martínez et al (2022) señala que la cultura organizacional se considera como una herramienta intangible que favorece las características de cada individuo, para enfrentar los cambios del entorno y así generar ventajas competitivas en corto plazo.

Ahora bien, varias tendencias económicas y demográficas están causando un gran impacto en la cultura organizacional. Estas nuevas tendencias y los cambios dinámicos hacen que las organizaciones y las instituciones tanto públicas, como privadas se debatan en la urgente necesidad de orientarse hacia los avances tecnológicos. Los hechos han dejado de tener sólo relevancia local y han pasado a tener como referencia el mundo. Los países y las regiones colapsan cuando los esquemas de referencia se tornan obsoletos y pierden validez ante las nuevas realidades.

Desde la perspectiva más general, la globalización, la apertura económica, la competitividad son fenómenos nuevos a los que se tienen que enfrentar las organizaciones.

En la medida que la competitividad sea un elemento fundamental en el éxito de toda organización, los gerentes o líderes harán más esfuerzos para alcanzar altos niveles de productividad y eficiencia. Las organizaciones son la expresión de una realidad cultural, que están llamadas a vivir en un mundo de permanente cambio, tanto en lo social como en lo económico y tecnológico, o, por el contrario, como cualquier organismo, encerrarse en el marco de sus límites formales. En ambos casos, esa realidad cultural refleja un marco de valores, creencias, ideas, sentimientos y voluntades de una comunidad institucional.

Ciertamente, la cultura organizacional sirve de marco de referencia a los miembros de la organización y da las pautas acerca de cómo las personas deben conducirse en ésta. En muchas ocasiones la cultura es tan evidente que se puede ver la conducta de la gente cambia en el momento en que traspasa las puertas de la empresa. En función de lo expuesto, este estudio se enfocará a describir la cultura organizacional como factor influyente en competitividad de las MIPyMES.

Se asume en consecuencia que el deber ser de las MIPyMES, es estar enfocada en la permanente búsqueda de permanencia en el mercado, para lo cual debe emplear estrategias para generar la capacidad de engranaje de la misma en su contexto, además, del ajuste a su capacidad de hacer uso adecuado de los recursos materiales y talento humano con el que cuenta la empresa en cuanto a la ejecución de las acciones; en este orden resalta lo referente a la cultura organizacional como estrategia competitiva.

2 DESARROLLO

2.1 CULTURA Y CULTURA ORGANIZACIONAL (CO)

Las organizaciones están conformadas por personas, en consecuencia, están provistas de una cultura. Ponce et al (2017), señalan que el concepto de cultura se desarrolló inicialmente como un concepto antropológico, pero más adelante, a partir de los años ochenta se amplió el mismo a la psicología organizacional, un trabajo que realizó Tom Peters y Robert Waterman consultores de McKinsey. Por tanto, es conveniente iniciar el apartado con el tema de Cultura.

2.2 CULTURA

En 1871 el antropólogo inglés E. Burnett Tylor dio una definición ya clásica que sentó las bases a conceptualizaciones más modernas, definiendo la cultura como la complejidad del conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres, los hábitos y capacidades adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad (Pimienta, 2020).

Ahora bien, para Grimson (2008), el término antropológico de cultura viene a oponerse al concepto de que la cultura es adquirida por la persona, por contradecir la idea que existían personas cultas e incultas. El autor señala que: "aunque existe un amplio acuerdo acerca de que los seres humanos somos seres culturales, resulta problemático considerar que cada uno pertenece a una cultura específica, distinguible de modo claro y tajante de todas las demás" (p.63).

En la bibliografía sobre sociología de las organizaciones, de Lucas et al (2014), hacen alusión a la descripción de cultura hecha por A. Geertz: "un sistema ordenado de significaciones y símbolos en virtud de los cuales los individuos definen su mundo, expresan sus sentimientos y formulan juicios". Y añade, "la cultura denota un esquema históricamente transmitido de significaciones representadas en símbolos, un sistema de concepciones heredadas y expresadas en formas simbólicas por medio de las cuales los hombres comunican, perpetúan y desarrollan sus conocimientos y actitudes ante la vida" (p.303).

Para Lucas et al (2014), los elementos más relevantes de la cultura son:

Las técnicas: se refieren al uso de instrumentos y los conocimientos tecnológicos propios de un grupo social. El código simbólico: indica los códigos compartidos de significados. Los modelos de la realidad: son las ideas generales que aportan una explicación compartida por una comunidad, de las dimensiones básicas de la vida y de la propia forma de actuar. Mediante estas ideas se transmite la experiencia general adquirida por un grupo, que facilita la comprensión de la realidad sin necesidad de verificación individual. El mundo normativo: se refiere al conjunto de pautas de actuación, normas y sanciones características de cada sociedad. Suele estudiarse como la agrupación de elementos que facilitan la previsión de la conducta individual de los miembros de una sociedad. (p.304).

En los distintos conceptos sobre cultura relacionados en el cuadro anterior, se observan consideraciones como: creencias, modelos, ambiente artificial, conjunto de significados y valores, tipo de personalidad, conducta convencional, instrumentos, oficios, significados y símbolos que las personas adquieren y que orientan su comportamiento y crea juicios sobre lo que le sucede en la vida tanto pública como privada.

En la actualidad, han emergido diversos conceptos de cultura, que vienen a relacionarse por el contexto que involucra la definición. Encontrando lo referido por Enguix (2016), que señala que la cultura es un proceso, que influye en el patrimonio y que provoca exclusividad para pocos individuos y exclusión para muchos. El concepto que señala Bericat (2016) que:

La cultura es el conjunto de formas simbólicas públicamente disponibles mediante las que la gente experimenta y expresa significados y sentidos, y ello incluye creencias, ceremoniales, religiones, ideologías políticas o formas artísticas, y también cotilleos, historias y rituales de la vida cotidiana (p. 126).

2.3 CULTURA ORGANIZACIONAL

Antes de entrar de lleno en el concepto de cultura organizacional se debe de aclarar cuál es la diferencia entre cultura y clima organizacional. Ya que son dos conceptos que suelen ser confundidos y mal utilizados. Según Ramos y Tejera (2017), “el clima laboral es el resultado de las percepciones de los trabajadores asociados a su ambiente de trabajo mientras que la cultura es el conjunto de comportamientos, ideas y sentimientos compartidos que describen la forma en que se trabaja en una organización y que, por tanto, la definen” (p. 225).

Por lo tanto, el clima organizacional está íntimamente relacionado con las personas con las que se interactúan, se puede asimilar al conocido ambiente laboral y se refiere a aspectos de estados de ánimo, de recompensas, motivaciones entre otros. Mientras que la cultura organizacional puede ser estudiada bajo variables tanto cuantitativas como cualitativas, pues se refiere más a un grupo de valores, creencias y hábitos generales, establecidos en la organización. Aclarado este punto, se inicia con la definición de algunos autores que se han dedicado al estudio de la Cultura Organizacional.

Para definir la cultura organizacional, es importante señalar, que diversas literaturas, la definen como un todo de la organización, la esencia, el espíritu de la misma. Al respecto Sánchez (2007) cita a Golden (1992), señalado que la cultura organizacional es un esquema desarrollado históricamente y socialmente por los integrantes de la organización, para dar sentido y justificar la forma de accionar dentro de la organización. La cultura de una institución, es la manera como las organizaciones hacen las cosas, como establecen prioridades y dan importancia a las diferentes tareas empresariales, además de incluir lo que es importante para la empresa. García (2006), define la cultura organizacional como un “conjunto de creencias y significados que han sido naturalizados por los miembros de la organización (hábitos de pensamiento), en el marco de un orden hegemónico, los cuales se convierten en el horizonte simbólico de interpretación y orientadores de conductas y prácticas” (p. 173).

La cultura organizacional influye en los resultados de la organización, que la asociación de personas determina un contenido o características de la misma y que si se quiere cambiar algo dentro de la institución es necesario hacer algunos cambios particulares en la cultura organizacional. Sánchez et al (2007), señala que la cultura se consolida a lo largo de la historia, donde los fundadores forman los primeros indicios de la cultura de la organización, su mantenimiento debe realizarse por medio de la creación de una atmosfera cultural, que lleve a los individuos de la organización a adaptarse en el contexto interno que desarrolla la empresa.

Lo que se observa en estas definiciones, a pesar de que no son parecidas, existe un elemento en común, conformadas por un grupo de personas que comparten una manera de hacer las cosas, se fundan ideas y valores que norman sus comportamientos dentro de la organización, construyéndose de esta manera una identidad de la institución que la hace única. Al respecto, Chiavenato (2009), señala que la cultura organización es “la forma en que interactúan las personas, las actitudes predominantes, los supuestos subyacentes, las aspiraciones y los asuntos relevantes de las interacciones humanas forman parte de la cultura de la organización” (p. 123).

El análisis de la cultura en el ámbito organizacional tiene una importancia fundamental como variable clave para determinar y valorar nuestro entorno, en un mundo cada vez más globalizado y competitivo, donde la información y el conocimiento en las organizaciones resultan cada vez más valiosos, la consideración de la cultura se torna fundamental, de hecho, en algunas organizaciones llega a ser un elemento diferenciador que potencia la competitividad y la calidad de trabajo que allí se realiza. Ramos y Tejeras (2017), hacen mención a que la cultura organizacional tiene como objeto principal enrumbar las actividades, enmarcando las relaciones entre los trabajadores y la organización.

En este sentido se puede aseverar que la Cultura Organizacional es un elemento integrador y uno de los factores determinantes en la eficacia del recurso humano. De la integración que se genere en un grupo de trabajadores dependen los niveles de productividad en el que se consoliden los objetivos; por eso, es estratégica tomar en cuenta este elemento para orientar la organización al éxito, porque representa el patrón conductual a seguir, las creencias y los valores compartidos por sus miembros. Carrillo (2016) menciona que la cultura organizacional, se conforma por las prácticas, creencias y valores que se desarrollan en las organizaciones, y viene constituir una identidad entre los integrantes de la organización.

Ahora bien, el estudio de la cultura organizacional puede ser estudiada bajo variables tanto cuantitativas como cualitativas. Ya que esta se refiere más a un grupo de valores, creencias y hábitos generales, establecidos en la organización. Además, la cultura organizacional no es un estado momentáneo si no duradero, y para solucionar problemas de esta índole se necesitan de medidas de tratamiento mucho más agresivas que en el clima organizacional.

2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL

En cuanto a las características de la Cultura Organizacional se considera el aporte de Chiavenato (2009) presenta seis características:

1. Regularidad de los comportamientos observados. Las interacciones entre los miembros se caracterizan por un lenguaje común, terminología propia y rituales relativos a las conductas y diferencias. 2. Normas. Pautas de comportamiento, políticas de trabajo, reglamentos y lineamientos sobre la manera de hacer las cosas. 3. Valores dominantes. Son los principios que defiende la organización y que espera que sus miembros compartan, como calidad de los productos, bajo ausentismo y elevada eficiencia. 4. Filosofía. Las políticas que reflejan las creencias sobre el trato que deben recibir los empleados o los clientes. 5. Reglas. Guías establecidas que se refieren al comportamiento dentro de la organización. Los nuevos miembros deben aprenderlas para ser aceptados en el grupo. 6. Clima organizacional. La sensación que transmite el local, la forma en que interactúan las personas, el trato a los clientes y proveedores, etcétera (p. 126).

Esto es un sentimiento general que se desprende de la disposición física, la forma en que los participantes interactúan, y se comportan con los clientes o con otros agentes externos los miembros de la organización. Las empresas más admiradas tienen una fuerte cultura organizacional no hay que dejar de lado que el desempeño financiero juega un papel muy importante en los valores culturales de la organización y en como otros la perciben. Chiavenato (2009), hace mención a las características de la cultura organizacional, señalando lo siguiente:

1. Regularidad de los comportamientos observados. Las interacciones entre los miembros se caracterizan por un lenguaje común, terminología propia y rituales relativos a las conductas y diferencias. 2. Normas. Pautas de comportamiento, políticas de trabajo, reglamentos y lineamientos sobre la manera de hacer las cosas. 3. Valores dominantes. Son los principios que defiende la organización y que espera que sus miembros compartan, como calidad de los productos, bajo ausentismo y elevada eficiencia. 4. Filosofía. Las políticas que reflejan las creencias sobre el trato que deben recibir los empleados o los clientes. 5. Reglas. Guías establecidas que se refieren al comportamiento dentro de la organización. Los nuevos miembros deben aprenderlas para ser aceptados en el grupo. 6. Clima organizacional. La sensación que transmite el local, la forma en que interactúan las personas, el trato a los clientes y proveedores, etcétera (p. 126).

Cada una de estas características existen en un continuo que va de lo bajo hacia lo alto. En este sentido, se proporciona una imagen de los componentes de la cultura que permite tener una orientación para realizar la investigación presente. Cabe expresar, que las características se pueden combinar para comprender lo que determina la cultura organizacional, así como su estructura.

2.5 CLASIFICACIÓN DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL

Los estudiosos del tema no solamente han identificado los distintos tipos de cultura organizacional, sino que han caracterizado las organizaciones de acuerdo con el modelo predominante en ellas. En relación a lo anterior, es fundamental determinar con

exactitud qué tipo de cultura es la predominante en una organización y cuáles son las características identificables en la nueva cultura, en caso de que sea necesario introducir cambios en la misma. A continuación, se resaltan los cuatro tipos de cultura que Luna y Pezo (2010) plantean en su libro sobre la cultura de la innovación y la gestión tecnológica:

- a) Cultura burocrática: este tipo de cultura se presenta en empresas que alcanzan un crecimiento desmedido y creen que, como consecuencia, el control debe incrementarse. Para aumentar el control, incrementan las normas, procedimientos, rutinas, es decir, los obstáculos para la creatividad. Se busca hacer lo de siempre y encontrar las fallas de las personas.
- b) Cultura rutinaria: en empresas con este tipo de cultura las decisiones se toman en el nivel directivo, se trabaja sin objetivos claros, con operaciones del día, olvidándose del contexto y sin creatividad. Existe máxima centralización y control directo. Además, la dirección de la empresa se dedica la mayor parte del tiempo a tareas algunas veces tácticas, pero casi nunca a planear y tomar decisiones estratégicas. Por último, los gerentes trabajan bajo presión, siempre están apurados, ocupados, sobrecargados. Resuelven siempre los asuntos y problemas urgentes y postergan los más importantes.
- c) Cultura soñadora: las empresas en las que predomina este tipo de cultura se perciben como entes cuya trayectoria no puede ser desaprovechada. Consideran que para cualquier cambio se necesita modificar la voluntad y la disponibilidad de los individuos para tomar las oportunidades del contexto. Tratan de romper con lo rutinario o burocrático per a través del voluntarismo o deseo de mejorar, sin necesariamente modificar las estructuras internas. Finalmente confunden con frecuencia la creatividad con una ilusión por cambiar, sin adoptar las medidas organizacionales que hagan posible el acceso a nuevas tecnologías.
- d) Cultura flexible e innovadora: las empresas con este tipo de cultura dan importancia y prioridad a aquellos valores y pautas de comportamiento que ayudan a la organización y a su cultura a afrontar un continuo cambio y adaptación y que facilitan la exploración de nuevas oportunidades. En la figura 1, se muestran los tipos de cultura organizacional.

Figura 1. Tipos de cultura en las organizaciones.



Fuente. Elaboración propia a partir de Luna y Pezo (2010).

El investigador afirma que una cultura flexible e innovadora tiene, cada vez, un mayor desarrollo en las organizaciones actuales, e incluso es el camino adecuado para una lograr una cultura organizacional positiva, siendo ella la más interesante de todas a efectos de este estudio pues hace énfasis en el desarrollo de las fortalezas del empleado, recompensando en vez de castigar; o premiar más que castigar, en las empresas existe momentos para el castigo, pero no debe olvidarse los premios, como los elogios, la cultura una cultura positiva se crea y fortalece con la articulación de los elogios y con el crecimiento individual, del trabajador. (Robbins y Judge, 2009).

Se puede entonces evidenciar la existencia de diversos tipos de culturas organizacionales. Más, sin embargo, no solo se puede hablar de una clasificación de la cultura organizacional de una institución a través de los tipos de cultura existentes, también se puede hacer dicha clasificación por los niveles que tiene la misma. Schein, citado en Gomes et al (2017), en su obra cultura organizacional y liderazgo en el capítulo 2, el cual titula "Descubriendo los niveles de cultura", plantea que la cultura puede ser analizada por niveles, donde el término nivel hace referencia al grado en que el fenómeno cultural puede ser visible para el espectador. La idea principal en este aparte son los símbolos visibles de la cultura como por ejemplo los logos que representan la imagen de una institución u organización o incluso la decoración de sus oficinas.

2.6 IMPORTANCIA DE LA MEDICIÓN DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL EN LAS MIPyMES

La evaluación de la cultura organizacional, ya que contribuye a la identificación de las dimensiones de intervención organizacional, y el impacto que esta tiene sobre

los objetivos que alcance la empresa. por lo tanto, la medición, contribuye para conocer aspectos intangibles de la organización y que afecta el desempeño de las actividades que se realizan. Arévalo et al (2017), señala que es complejo medir la cultura de las organizaciones, ya que no basta la aplicación de instrumentos o cuestionarios, se deben incorporar otros mecanismos como la observación de los procesos y actividades comunes de la empresa. Alguno de los modelos que existen, que puede aplicarse en las empresas para medir la cultura organizacional, están: “el modelo de orientación cultural de Hofstede, el modelo tridimensional de la cultura Payne, el modelo de Schein y el modelo de los valores en competencia (MVC) de Cameron y Quinn. y MVC “(Arévalo, et al, 2017, p. 60).

Además, se debe incorporar la observación, examen de valores, creencias, símbolos, rituales, historias y ceremonias, cuestionarios, encuestas dirigidas y entrevistas personales, examen de la misión y la filosofía de la organización. Con el uso de estos instrumentos, se efectúa un diagnóstico de la cultura organizacional que nos determina cuál es la cultura que prevalece en una organización. Tomando en consideración la revisión de la literatura sobre los instrumentos para medir la cultura organizacional en las MIPyMES, nos lleva a sintetizarlos en la tabla 2.

Tabla 2. Instrumento para medir la cultura Organizacional utilizada en esta investigación.

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES
CULTURA ORGANIZACIONAL	<p>Factores culturales que influye en la cultura de los trabajadores: son factores concretos influyen en la formación de valores en la organización y que tienen que ver con:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Las creencias y valores de los fundadores o Las creencias y valores de la dirección actual o La legislación o normativas o Las reglas del juego de cada mercado o Los valores sociales predominantes en ese momento o La tradición cultural de cada sociedad o La trayectoria de éxitos y fracasos de la empresa o La formación que tienen o reciben 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos filosóficos de la organización 2. Orientación hacia las personas 3. Orientación temporal al futuro 4. Tolerancia a los conflictos 5. Orientación al trabajo colaborativo 6. Valor de la productividad y eficiencia 7. Orientación al mercado/ medio ambiente 8. Orientación al cambio y la innovación 9. Orientación al aprendizaje organizacional. 10. Ambiente físico

Fuente: Elaboración propia (2022).

2.7 LA CULTURA ORGANIZACIONAL Y COMPETITIVIDAD DE LAS MIPyMES

Las micro pequeñas y medianas empresa en tienen grandes retos que cumplir debido a los cambios del ambiente externo donde ellas operan. Si éstas permanecen estáticas ante su ambiente cambiante, no podrán cumplir sus objetivos, las organizaciones tradicionales y estáticas que no van al ritmo de estos tiempos están destinadas a fracasar, por su incapacidad para mantener al día. Morejón (2019), señala que las empresas cuentan con mecanismos para hacer frente a muchas situaciones del entorno, los cuales se pueden presentar de forma consiente o inconsciente, donde buscan la incorporación de trabajadores que se involucren con las ideologías dominantes de la empresa.

El tipo de organización que puede formarse dentro de las empresas, puede ser fuerte o débil, Guerrero (2017), señala que la principal característica entre estos dos tipos de culturas es la cantidad de personas la integran y el tiempo de existencia de la empresa. La autora hace referencia que, en las empresas con culturas fuertes, los valores son compartidos por todos integrantes de la organización de una forma intensa, esto genera más compromisos hacia las labores que se desarrollan en la organización, llevando al trabajo en conjunto para lograr los objetivos planteados. Con las culturas débiles, el compromiso de los trabajadores no es intenso, los valores no son compartidos, esto aumenta la rotación del personal. Existen factores que pueden influir en el tipo de cultura organizacional de una empresa, entre las que tenemos:

(1) innovación y toma de riesgo, es el grado en el que se motiva a los empleados a ser innovadores y correr riesgos; (2) atención a detalles, grado en que se espera que los trabajadores sean precisos, analíticos y presten atención a los detalles; (3) orientación a los resultados, grado en que los directores se centran en los resultados obtenidos y no en las tácticas o procesos utilizados; (4) orientación a la gente, grado en que las decisiones de la alta gerencia consideran el efecto de estas sobre los colaboradores de la empresa; (5) orientación a los equipos, grado en que las actividades se organizan por equipos y no de forma individual; (6) dinamismo, grado en el que los miembros de la organización son dinámicos y competitivos en lugar de fáciles de complacer y (7) estabilidad, grado en que las actividades de la empresa estimulan el mantener el status quo en lugar de fomentar el crecimiento; estas orientaciones están presentes en todas las culturas organizacionales en distintos grados, que son evaluados para describir el tipo de cultura y su fortaleza presentes en una organización (Guerrero, 2017, p. 112).

La necesidad de estas empresas para aumentar la competitividad se convierte en una realidad tangible, Carvallo et al (2021), hacen mención a que la mayoría de las MIPyMES no logran ser competitivas, convirtiéndose en empresas débiles, con cultura no definidas, que atentan a la sobrevivencia de estas en el entorno competitivo actual. Por lo que, una cultura fuerte que apoye comportamientos inadecuados puede representar un obstáculo si se desea realizar cambios en la organización, de tal manera hay que

como el conjunto de personas, empleos, sistemas, funciones, oficinas, instalaciones y dependencias.

La cultura organizacional desde el punto de vista normativo que constituyen un cuerpo o institución social que se rige por usos, normas, políticas y costumbres propias y tiene un objetivo específico; personas, empleos, sistemas, funciones, oficinas, instalaciones y dependencias. Una cultura fuerte significa que los trabajadores entienden y creen en la misión, visión, objetivos, estrategias y prácticas de la organización.

Como se ha señalado anteriormente, la cultura organizacional es de gran importancia para las organizaciones, porque de ella depende el éxito o el fracaso de las estrategias que se puedan implementar en una institución y cuando se incluye el tema de la competitividad, tiene que ver con valores, actitudes y creencias que tienen las personas que conforma a las organizaciones, que en definitiva condicionan el comportamiento de la gente.

3 CONCLUSIONES

Se concluye, que la cultura organizacional es un elemento integrador en la generación de ventajas competitiva, y uno de los factores determinantes en la eficacia del recurso humano. Por lo que es una estrategia, que permite tomar en cuenta este elemento la orientación de la empresa para el éxito de la misma, ya que representa el patrón conductual a seguir, las creencias y los valores compartidos por sus miembros.

En el caso de las MIPyMES, se deben formalizan y especifican algunos aspectos de su cultura organizacional al hacer una revisión y declaración de misión, valores, ideario, principios y propósitos institucionales cada cierto tiempo. Estos delinear y confirman una cultura organizacional particular, que hace distinta a las empresas de las demás.

Por tanto, la cultura organizacional es el marco de referencia y lineamientos de comportamiento, porque un trabajador una vez que ingresa a una empresa, hace suyo los códigos, filosofías y formas de hacer las cosas, utilizar los equipos de trabajo y participa de los rituales, indistintamente de las conocimientos o habilidades que tenga sobre sus funciones y los empleados antiguos deben ser capaces de adaptarse con prontitud a os cambios de esta era que les corresponde vivir.

Por lo consiguiente, es de suma importancia para quienes dirigen las empresas, conocer el grado en el cual los sujetos miembros perciben los valores y normas, como estimulantes e incentivadores para una mayor integración individuo-organización, individuo-trabajo, y para su óptimo desempeño laboral en el trabajo.

Una mejor comprensión de las actitudes, necesidades y expectativas que guían la conducta de las personas, contribuye a mitigar los choques culturales, facilitar la

integración y minimiza el desperdicio de talentos. Se puede afirmar, que las organizaciones como están conformada por personas, tienen un patrón de suposiciones básicas que se la enseña a sus miembros para que sirva como normas de conducta, e influya de forma directa en que hacer de las actividades de las empresas, contribuyendo de esta manera al crecimiento de las mismas.

Si entendemos que cultura es aquello que comparten todos o casi todos los integrantes de un grupo social, donde los integrantes de más edad de un grupo intenta transmitir a los jóvenes y que moldea su conducta y manera de percibir y entender el mundo, entonces la cultura de un determinado grupo, resulta de la interacción compleja de sus valores, creencias, actitudes y conductas, las cuales o se ven a simple vista, se infiere su existencia a partir de las conductas o comportamientos de las personas que de alguna manera, expresa cuáles son los valores y creencias que manejan.

BIBLIOGRAFÍA

Arévalo, J., Navarro, G. y Bayona, A. (2017). Necesidad de medir la cultura organizacional. Una revisión del Tema. Revista Ingenio UFPSO, 12, pp. 53-65. <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ingenio/article/view/2124/2064>

Bericat, E. (2016). Cultura y sociedad. https://www.researchgate.net/profile/Eduardo-Bericat/publication/309609989_Que_es_la_cultura/links/591d54ea0f7e9b64281713a7/Que-es-la-cultura.pdf

Bermeo, K. y Saavedra, M.(2018). La competitividad sistémica de la MIPYME manufacturera en el nivel micro: caso de la fabricación de muebles de madera, Ecuador. Revista Small Business International Review, 2(1), pp. 1-15. <https://doi.org/10.26784/sbir.v2i1.20>.

Carrillo, A. (2016). Medición de la cultura organizacional. Ciencias Administrativas, (8), pp-61-73. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57300/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Carvalho, Y., Gonzaga, S., Urdaneta, A. y García, B. (2021). Competitividad en las. Propuestas de mejoras en los procesos administrativos y organizacionales de la provincia de El Oro-Ecuador, Revista 100cs, 7 (1), pp. 18-34. <https://100cs.cl/index.php/cs/article/view/191>

Chiavenato, I. (2009). Comportamiento organizacional La dinámica del éxito en las organizaciones. Editorial Mc Graw Gill. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/335680/Comportamiento_organizacional_La_dina_mica_en_las_organizaciones.pdf

Enguix, B. (2016). Cultura, culturas, antropología, UOC. <https://www.researchgate.net/publication/308226681>

García, C. (2006). Una aproximación al concepto de cultura organizacional. Universitas Psychologica, 5 (1), pp. 163-174 <https://www.redalyc.org/pdf/647/64750112.pdf>

Gomes, G, Torrens, E. y Schons, M. y Sorgetz, B. (2017). Cultura organizacional desde la teoría de Edgar Schein. Revista de Administração da Unimep, 15 (1), pp. 51-72 <https://www.redalyc.org/pdf/2737/273750689003.pdf>

- Grimson, A. (2008). Diversidad y cultura. Reificación y situacionalidad. *TABULA RASA*, (8), pp. 45-67. <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n8/n8a03.pdf>
- Guerrero, M. (2017). La Cultura Organizacional, su importancia en el desarrollo de las empresas. *Revista Innova*, 2(3), pp. 110-115. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/188>
- Lucas, A., García, P. y Llano, S. (2014). Sociología de las organizaciones. Influencia de las tecnologías de información y comunicación. Editorial Fagua. <https://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/libro%20sociologia%20de%20las%20organizaciones.pdf>
- Luna, R y Pezo, A. (2010). Cultura de la innovación y la gestión tecnológica para el desarrollo de los pueblos. Editorial del convenio Andrés Bello. Colombia.
- Martínez, C., Arellano, A y Lagarda, E. (2022). Cultura organizacional y competitividad de las empresas restauranteras y hoteleras de sonora, México. *Revista digital ciencias administrativas*, (19), pp. 1-13. <https://doi.org/10.24215/23143738e095>
- Morejón, M. (2019). - Cultura organizacional: Análisis en las organizaciones públicas del Estado, *Revista Polo del conocimiento*, 3(2), pp. 441-452.. DOI: <https://10.23857/pc.v4i2.987>
- Pérez, J., Marrugo, L. y Tordecilla, V. (2020). Factores que influyen en la internacionalización de las MIPYMES: Barreras, estrategias y retos. En Rincón, Y.; Restrepo, J. & Vanegas, J. Serie PYME. Bogotá: Primera Edición. (pp. 195-223). Sello Editorial T Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria.
- Pimienta, E. (2020). A Metamorphose da Cultura. *Revista DAT*, 5 (2), pp. 329–344. <https://doi.org/10.29147/dat.v5i2.210>
- Ponce, G., Espinoza, D., Ríos, J. y Tapia, K. (2017). C. Capacidades organizacionales generadoras de valor: análisis del sector industrial. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 13 (7), pp. 143-162. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/retos/v7n13/1390-6291-Retos-7-13-000143.pdf>
- Ramos, V. y Tejera, E. (2017). Estudio de relaciones entre cultura, clima y fuerza de clima laboral en Ecuador. *Acción Psicológica*, 14 (2), pp. 225-239. <https://www.redalyc.org/pdf/3440/344054646015.pdf>
- Sánchez, J., Tejero, B., Yurrebaso, A. y Lanero, A. (2007). Cultura organizacional. Desentrañando Vericuetos. *Revista e Antropología Iberoamericana*, 1(3), pp. 380-404. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2147316>
- Stephen P. Robbins, S. y Judge, T. (2009). Comportamiento organizacional. Editorial Pearson. https://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/15550/mod_resource/content/0/ROBBINS%20comportamiento-organizacional-13a-ed-_nodrm.pdf

CAPÍTULO 7

O DIGITAL AO SERVIÇO DO PATRIMÓNIO GEOMINEIRO NO GEOPARK NATURTEJO MUNDIAL DA UNESCO – “MONFORTE DA BEIRA NA IDADE DO FERRO”

Data de submissão: 03/11/2022

Data de aceite: 18/11/2022

Pedro Nuno Moreira da Silva

R&D Unit in Digital Services
Applications and Content
Polytechnic Institute of Castelo Branco
Castelo Branco, Portugal
ORCID: 0000-0002-6298-6173

Rui Dias

Escola Superior de Tecnologia
Castelo Branco, Portugal

Joana Castro Rodrigues

Geopark Naturtejo Mundial da UNESCO
Castelo Branco, Portugal
ORCID: 0000-0002-9131-0041

Carlos Neto de Carvalho

Gabinete da Presidência
Serviço de Geologia da
Câmara Municipal de Idanha-a-Nova
Geopark Naturtejo Mundial da UNESCO
Idanha-a-Nova, Portugal
RG2 – Earth Surface Processes
Instituto Dom Luiz
Faculdade de Ciências da
Universidade de Lisboa
ORCID: 0000-0002-3365-6626

UNESCO é feita, em certos casos, com algumas condicionantes considerando situações de acessibilidade, vulnerabilidade do próprio património e segurança dos visitantes. Nesse sentido, têm sido produzidas ferramentas que visam superar estas dificuldades, permitindo aos visitantes usufruírem dos locais com visitas virtuais alternativas interpretadas. Um projeto desenvolvido em parceria entre a Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Castelo Branco e o Geopark Naturtejo Mundial da UNESCO. Do ponto de vista didático, estas aplicações não substituem, de forma alguma, as visitas de campo, pretendem antes auxiliar os alunos e professores em visitas virtuais que complementem o Trabalho de Campo no Geopark Naturtejo, promovendo a sua aprendizagem através de vídeos com recriações de cenários 3D intuitivos construídos a partir do Património Geomineiro do Geopark. As aplicações podem ser utilizadas como preparação de saídas de campo, como conclusão a visitas realizadas ao território ou ainda isoladamente como exemplo em escolas que não tenham possibilidade no momento de se deslocar ao Geopark Naturtejo (www.naturtejo.com). Neste âmbito, a aplicação designada de GeoMonforte aborda a implementação de um protótipo de aplicação multimédia interativa sobre o modo de vida em Monforte da Beira na Idade do Ferro, salientando a recriação de toda a atividade envolvente na extração do minério usando a tecnologia 3D. O principal objetivo deste projeto foi reunir um conjunto

RESUMO: A visita a geossítios de interesse geomineiro no Geopark Naturtejo Mundial da

de informações sobre a extração do minério na Idade do Ferro e disponibilizar em conteúdo multimédia oferecendo ao utilizador uma experiência tridimensional (3D) próxima da realidade. Foram estudadas várias formas disponíveis de reconstrução virtual que permitam a exposição do património arqueológico. Os conteúdos reunidos na aplicação multimédia bem como todo o material didático, ilustrações e animações 3D estão disponíveis para utilização pelos visitantes do geoparque.

PALAVRAS-CHAVE: Maquete Virtual 3D. Interatividade. Geologia. Internet. Realidade virtual. Ensino/aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

Na segunda metade do século XX mudanças importantes ocorreram na comunicação, na forma e no local onde ocorrem. As TIC mudaram o modo de fazer as coisas, assim como a forma como as pessoas vivem o seu quotidiano. Na sociedade moderna, é muito difícil encontrar uma área onde as TIC não estejam presentes. Elas passaram a fazer parte da vida das pessoas. Qualquer processo de análise, investigação e disseminação de conhecimento, passa inevitavelmente pela adoção de tecnologias de informação [1]. Vários exemplos demonstram que, também no património histórico e arqueológico, a forma como a comunicação é feita é um fator muito importante no sentido de informar, aprender, compreender, valorizar e preservar o património. O conteúdo científico passado para os conteúdos multimédia interativos faz com que a aprendizagem seja mais fácil e segura por parte dos visitantes. As imagens e as animações, em especial as animações 3D, exercem um papel importante no processo de aprendizagem. A multimédia e o processo de comunicação visual interativa é fundamental no processo de visualização e produção de conteúdos para o património histórico e arqueológico. Desta forma, o processo descrito neste trabalho, para além de explorar novas formas de comunicação recorrendo à utilização de ferramentas informáticas, propõe o desenvolvimento de uma aplicação multimédia 3D, que possibilita a recriação de toda a atividade envolvente à extração do minério e uma aplicação multimédia interativa sobre modos de vida na área de Monforte da Beira (Castelo Branco) na Idade do Ferro. Este projeto surge no seguimento de uma necessidade sentida pelos geólogos do Geopark Naturtejo Mundial da UNESCO no que diz respeito à comunicação e visita ao património geomineiro de Monforte da Beira. Esta deve funcionar como auxiliar dos visitantes, geólogos, professores e educadores, na explicação do processo de extração de minério em Monforte da Beira durante a Idade do Ferro, e facilitar a aprendizagem dos conceitos através da utilização de vídeos com recriações de cenários em 3D intuitivos e construídos em função dos dados e fotografias dos espaços mineiros.

2 MULTIMÉDIA E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

É consensual que a situação está a mudar no que respeita ao uso de espaços [2], sendo também assumido que a produção de conteúdos temáticos, sejam estes sobre a forma escrita ou como no projeto apresentado, usando conteúdos multimédia, devem ser feitos por profissionais qualificados, garante da qualidade e rigor científico dos mesmos. A multimédia integra vários média como texto, sons, gráficos, animações, vídeo, imagem e modelação espacial num sistema computacional [3]. Com a evolução dos monitores de alta resolução e placas gráficas, bem como a quantidade de memória disponível em computadores pessoais, a multimédia e os conteúdos hipermédia tem sido uma preciosa ajuda no processo de ensino e aprendizagem, com uma importância crescente na construção de conhecimento. Os conteúdos multimédia e hipermédia embora numa fase embrionária, usada como meio de difusão de conhecimento [4], atualmente permitem a utilização de plataformas específicas onde um conjunto de público aderente pode representar, testar e produzir ideias e questões que poderão ser facilmente respondidas por profissionais qualificados. Este uso construtivista da tecnologia permite uma maior consolidação do processo de ensino e aprendizagem.

3 GEOPARK NATURTEJO MUNDIAL DA UNESCO

O Geopark Naturtejo [5] (Fig. 1) é um território com elevada geodiversidade, reconhecida internacionalmente pela integração no Programa Internacional de Geociências e Geoparques da UNESCO, que conta uma história de mais de 3000 anos de atividade mineira que foi marcando e transformando a paisagem. De um modo geral, as antigas áreas mineiras já não são rentáveis atualmente e o Geopark Naturtejo tem procurado transformar alguns destes locais em sítios geoturísticos sustentáveis. O Inventário do Património Geomineiro compõe-se de nove tipologias que são o ponto de partida para estratégias que promovem a conservação e valorização deste vasto património. A abordagem do geoparque privilegia a participação das comunidades e de antigos mineiros que partilham os seus conhecimentos e experiências com estudantes e turistas. Este património revela um grande potencial que tem vindo a integrar as estratégias de desenvolvimento regional, levando à dinamização de locais que foram outrora marcados pela atividade extrativa e da qual apenas restam memórias e ruínas. O património mineiro nem sempre tem tido um posicionamento claro perante o património geológico, sendo habitualmente integrado no património industrial. No contexto do Geopark Naturtejo este tipo de património não é constituído somente por edifícios, máquinas abandonadas e escombrelas, mas por outro tipo de testemunhos tangíveis e intangíveis. Seguindo

a conceção proposta por Cordeiro (2010), o Património Geomineiro inclui os vestígios materiais e imateriais relacionados com a atividade mineira, assim como os aspetos geológicos que promoveram a exploração. No seio da Rede Europeia de Geoparques UNESCO existem vários bons exemplos de conservação e valorização do Património Geomineiro, nomeadamente os geoparques Ore of the Alps e Karawanken / Karavanke (Áustria), Tuscan Mining Park (Itália), Copper Coast Geopark (Irlanda), North Pennines Geopark (Reino Unido), os geoparques de Maestrazgo, Cabo de Gata e Montanhas do Courel (Espanha), assim como Idrija Geopark (Eslovénia). A geodiversidade do Geopark Naturtejo é a base para uma intensa atividade mineira ao longo dos tempos, com exploração de diversos minérios, cujos vestígios estão marcados não só nas paisagens, mas também na memória coletiva. As marcas desta atividade remontam há, pelo menos, a Idade do Ferro (como já foi referido) com as lendárias Buracas da Moura, explorações de ferro nas cristas quartzíticas iniciadas neste período. As conheiras, conhais ou gorroais são testemunhos de explorações extensivas de ouro onde ocorreu o desmonte a céu aberto de terraços fluviais no período romano, destacando-se as explorações do Arneiro, Charneca, Presa, Sobral Fernando/Foz do Cobre, Termas de Monfortinho e Ponsul. Nos últimos dois séculos existiram mais de 110 minas oficiais no território do geoparque, porém analisando os autos de descoberta nos registos municipais, só no município de Idanha-a-Nova foram assinalados 1960 pedidos de direitos em 116 anos. A “febre do ouro negro”, ou o *rush* mineiro do volfrâmio, foi particularmente interessante neste território durante a Segunda Guerra Mundial, levando ao deslocamento de milhares de locais para os centros mineiros, ou a procurar cassiterite e volframite ilegalmente em concessões mineiras, por vezes fictícias ou em propriedades privadas, criando mercados paralelos e contrabando na fronteira. O fim da exploração mineira no Geopark Naturtejo, maioritariamente nos anos 60, deveu-se não à exaustão dos recursos, mas ao baixo preço dos minérios e à reduzida dimensão das reservas e das empresas mineiras, não restando atualmente nenhuma mina em laboração. Recentemente estão a ser reavaliados alguns depósitos, nomeadamente de estanho e terras raras. Tal como em muitas regiões de Portugal, durante a primeira metade do século XX a exploração mineira foi muito importante no território do geoparque. As questões socioeconómicas como os baixos salários, as más condições laborais e as regras de mercado condenaram o sector e algumas memórias que nem sempre são ainda muito agradáveis de lembrar. Após o encerramento das minas, as máquinas foram vendidas ou subtraídas, os edifícios foram destruídos ou abandonados, tornando-se ruínas e, contudo, as memórias de quem viveu aqueles tempos estão ainda intactas, disponíveis em www.naturtejo.com ou através de vídeos na página do Geopark Naturtejo no Youtube.

disponibilizadas, garantido pelo acompanhamento dos técnicos do Geopark Naturtejo em todas as fases de desenvolvimento da aplicação. O método usado aparenta um fluxo contínuo entre as várias fases de desenvolvimento de forma interativa, ou seja, permite flexibilidade entre várias fases de modo a colmatar erros ou problemas encontrados em fases mais avançadas.

5 PROCEDIMENTOS E TECNOLOGIAS

Inicialmente foram estudadas as várias formas disponíveis de reconstrução virtual que permitem a exposição na Internet do património arqueológico. Exemplos importantes como Titanic 3D L'Experience [7] desenvolvido por Frances Yannick Allen Larochelle (2012); Giza 3D Menu [8], trabalho resultante da colaboração entre Dassault Systemes, Universidade de Harvard e o Museum of Fine Arts (MFA) Boston, liderado pelo Professor de Harvard Peter Manuelian, onde os visitantes são transportados numa visita guiada ao antigo Egipto, nomeadamente às três principais pirâmides e região circundante; 3D Mining Complex Virtual Tour II [9] realizado pela empresa Italiana SJM TECH que trabalha no campo dos gráficos 3D e multimédia, visando a criação de uma visita interativa parecida com um jogo onde é permitido ao utilizador conduzir um comboio por uma mina, bem como correr ou andar a pé através de várias galerias com possibilidade de narração da história do local, a San Gold [10] empresa mineira sediada no Canadá. Uma empresa recente e modernizada que recorrendo a tecnologias para diminuir custos de produção e maximizar a extração de ouro, a San Gold oferece-nos uma visita guiada com a aplicação 3D em vídeo e em HTML do seu complexo de minas subterrâneas e zonas de extração. Estes exemplos e outros foram importantes para desenvolver a aplicação Multimédia GeoMonforte. A aplicação desenvolvida oferece ao utilizador uma experiência próxima da real preservando e dando a conhecer o património do Geopark Naturtejo, bem como assegurando a própria segurança de quem o visita pois tratam-se de zonas de difícil acesso, ou mesmo em condições muito frágeis, que não permitem visitas a esses locais. O projeto é mapeado à escala, com o maior rigor possível, através de ambientes reproduzidos recorrendo a ferramentas de autoria 3D para replicar o ambiente real num meio virtual o mais fidedigno possível. O projeto é composto por uma aplicação interativa desenvolvida em HTML5 com informações acerca do património de Monforte da Beira e com visitas virtuais interativas a locais de difícil acesso ou em condições de frágil preservação. Para suportar a aplicação foi necessário recorrer a outras plataformas tais como Adobe Animate, Adobe Photoshop, ActionScript, AutoDesk 3DS MAX, Vue Xstream, V-Ray, Adobe Premiere e Combustion.

6 APLICAÇÃO GEOMONFORTE

A aplicação disponível na internet a partir da página oficial do geoparque (<https://www.naturtejo.com/geopark-virtual.php>), para além da maquete virtual em três dimensões, possibilita o acesso a um conjunto de informações técnicas sendo as principais:

- Metalurgia do Ferro

Sob a forma de leitura estão disponíveis informações referentes aos vários processos de fundição e moldagem do ferro extraído nas minas em Monforte da Beira, bem como o acesso a um vídeo formato de animação 3d mostrando como eram desenvolvidos esses processos.

- Trituração e Separação do Minério

Nesta secção o utilizador pode aprofundar os seus conhecimentos a nível das técnicas usadas na separação e extração dos minerais através dos recursos recolhidos nas minas, tais como o uso de moinho manual, por exemplo.

- Exploração Mineira

Esta janela pretende dar a conhecer os locais onde foram extraídos os materiais e como eram feitas essas descobertas, que recursos eram procurados e como eram feitas as escavações.

- Mineração Subterrânea

Podemos ver aqui como eram as atividades no interior das minas e quais eram os métodos de escavação e extração dos materiais através da mina para o exterior.

- Ficha Técnica

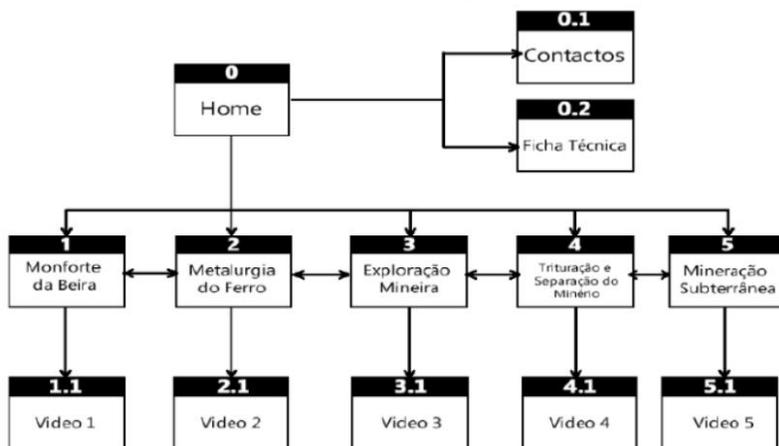
Parte integrante de um projeto, aqui estão descritos todos os participantes que ajudaram na construção do mesmo.

- Contactos

Contactos referentes à Naturtejo devidamente identificados.

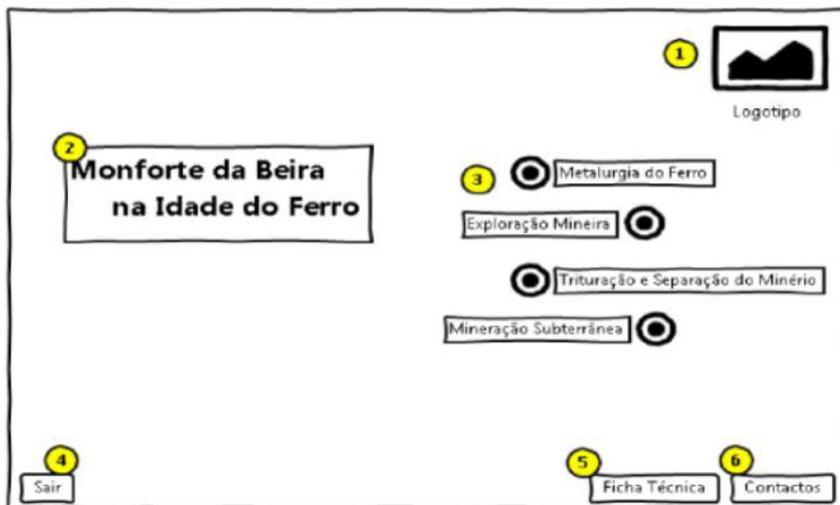
Tendo como suporte diversas reuniões com os responsáveis da Naturtejo e com as opiniões obtidas através de inquéritos colocadas ao grupo de estudo, a arquitetura da informação foi definida com se mostra na figura 2, traduzida num diagrama de estrutura wireframe que nos permitiu, de uma forma simples, projetar a infraestrutura do site, especialmente a sua navegação [11] [12]

Figura 2 – Wireframe da arquitetura da informação (esquema de acesso a conteúdos).



Foram, interativa e incrementalmente, elaborados wireframes (Figura 3) por forma a obter melhores resultados simplificando desta forma o processo da elaboração da aplicação.

Figura 3 – Wireframe inicial da aplicação.



A prototipagem foi feita em papel, embora não tenha sido dispensado o uso de ferramentas como Adobe Illustrator para criar o aspeto da aplicação que depois facilmente é exportado para o Flash Catalyst, mas para uma primeira fase é sempre mais fácil o esboço em papel [13]. A figura 4 mostra-nos como foi elaborada a composição da página “home” que deu origem ao menu principal da aplicação, onde podemos ver claramente uma pedra ao alto com algumas gravuras. Estas gravuras foram criadas com o intuito de serem os botões que levam o utilizador para as várias janelas da aplicação. Os ícones foram pensados para serem intuitivos mas, caso se passe o rato, existe uma pequena descrição.

Esta tela foi criada para aproximar mais o utilizador do contexto e ambiente dos tempos da mineração. A aplicação foi pensada de forma que o aspeto fluísse e fosse homogéneo entre as várias janelas e menus. Toda a aplicação seguiu os gráficos produzidos pelo 3DS MAX na criação dos vídeos bem como imagens reais dos espaços mineiros.

Figura 4 – Storyboard inicial da aplicação.



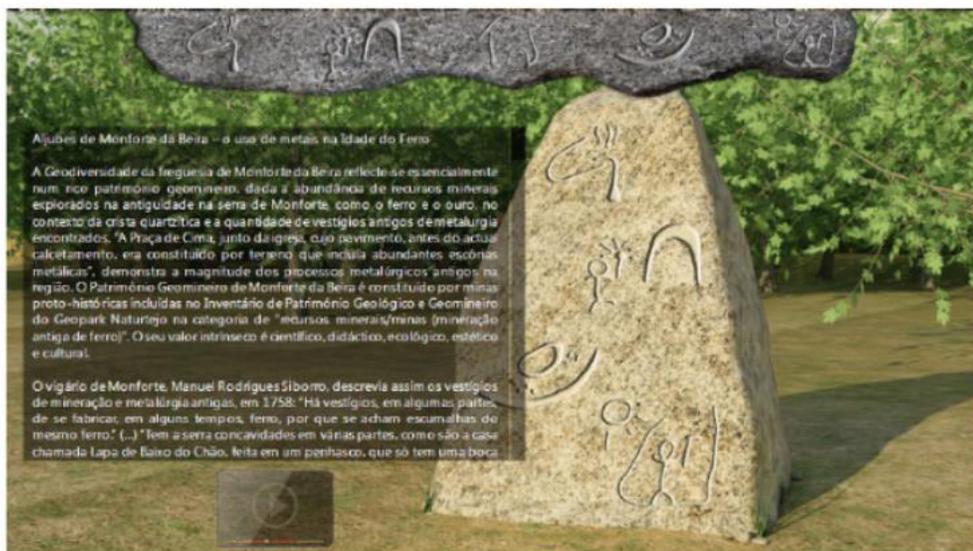
Com toda esta modelação e criação de mockups foi possível chegar a um aspeto final da aplicação muito apelativo e adequado ao seu objetivo.

Figura 5 – Aspeto final do menu principal.



Como referimos existe na homepage uma pedra gravada, associada à representação da Arte Rupestre do Vale do Tejo com os ícones, (i) Metalurgia do Ferro, (ii) Exploração Mineira, (iii) Trituração e Separação do Minério e (iv) Mineração Subterrânea (ordem cima para baixo). Existe também um footer com as opções normais de sair da aplicação bem como consultar a Ficha Técnica e os Contactos. O título da aplicação leva o utilizador para um texto introdutório bem como o filme completo das várias atividades. O símbolo da Naturtejo dá acesso ao link da página do Geopark. Após clicar no título da aplicação será levado para a tela com um texto sobre Monforte da Beira (Figura 6), o qual explica e introduz o utilizador ao tema da aplicação.

Figura 6 – Texto Introdução.



Existe um Scroll Panel com o texto e um ícone para o filme com a compilação de todas as atividades retratadas na altura. O menu no topo também desliza e aparece ao utilizador para o acompanhar.

Figura 7 – Metalurgia do Ferro.



Na figura 7 podemos ver a tela referente a Metalurgia do Ferro (primeiro ícone da esquerda para a direita) também ele composto pelo menu no topo e um texto introdutório.

Figura 8 – Exploração Subterrânea.



Na imagem seguinte (figura 8) vemos a exploração das várias minas de Monforte da Beira onde era extraído o Ferro. Note-se que a imagem de fundo é apropriada ao tema e refere-se ao segundo ícone da esquerda.

Figura 9 – Trituração e Separação do Minério.



No quarto ícone a contar da esquerda (figura 9), pode-se ver e ler informações sobre como eram separados e triturados os materiais extraídos das minas. Mantendo a mesma estrutura e organização temos um menu de Scroll de texto e do ícone que leva o utilizador para o vídeo bem como o menu no topo.

Figura 10 – Mineração Subterrânea.



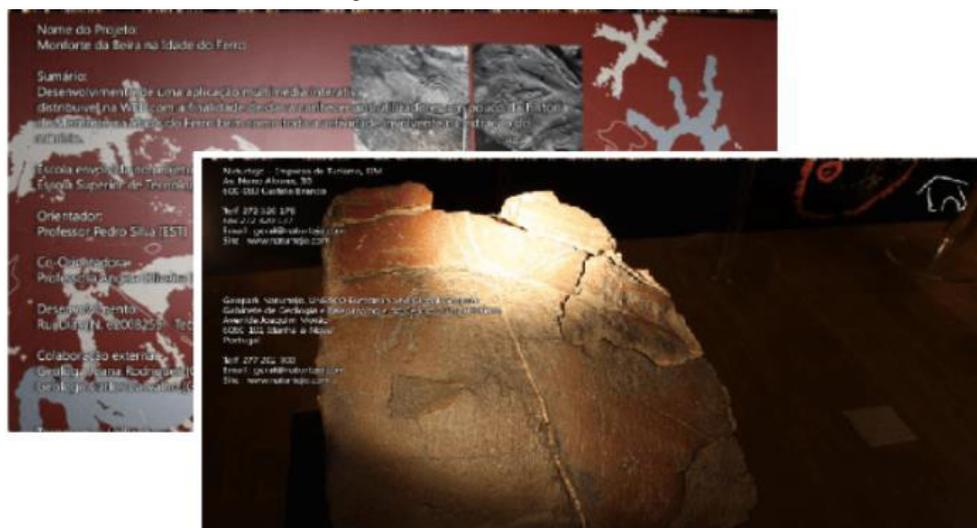
Na tela da Mineração Subterrânea (figura 10) pode-se ler sobre o tema da extração em minas dos materiais e ver um excerto de vídeo demonstrativo sobre a atividade.

Figura 11 – Tela Vídeo da Metalurgia do Ferro.



Mostra-se aqui como exemplo (pois todas as outras são idênticas) a tela de vídeo sobre a Metalurgia do Ferro. Podemos ver que o menu no topo continua a acompanhar o utilizador e existe um player de vídeo em formato 16:9 com resolução de 480p+ com um vídeo demonstrativo da atividade. Todas as outras telas dos vídeos estão devidamente enquadradas, a imagem de fundo refere-se ao tema bem como ao vídeo. É sempre possível voltar à tela anterior ou avançar logo para outra através do menu no topo.

Figura 12– Ficha Técnica e Contactos.



As outras duas telas que faltam são a da Ficha Técnica e de Contactos (figura 12), como é indicado na ficha técnica podemos consultar as tecnologias utilizadas bem como os colaboradores deste projeto. Nos contactos podemos encontrar indicações referentes à Naturtejo.

Ambas as telas têm um ícone em forma de casa no canto superior direito que leva o utilizador para o Menu Principal. No desenvolvimento deste projeto foram tidas em conta questões de acessibilidade e usabilidade uma vez que era pretensão nossa abranger diferentes necessidades e criar uma aplicação simples, funcional e de fácil utilização. Para tal, durante o processo de desenvolvimento foram seguidas as recomendações do consórcio World Wide Web (W3C) [16] de acessibilidade para conteúdos web e os princípios heurísticos de Usabilidade definidos por Nielsen [17]. De forma a testar estes procedimentos foram utilizadas grelhas de observação para recolher dados inerentes à utilização da aplicação. A finalidade destas grelhas foi o de avaliar a usabilidade e acessibilidade da aplicação desenvolvida e ainda comprovar as mais-valias para a compreensão dos conteúdos culturais disponibilizados pela aplicação. Pelos resultados obtidos com os testes efetuados podemos concluir que a aplicação final conseguida apresenta um elevado grau de interação e dinamismo com os conteúdos disponibilizados e apresenta uma contextualização adequada aos objetivos propostos pela Naturtejo. Da avaliação feita e tendo como base a análise das grelhas de avaliação, os utilizadores de forma global, consideram construtivo e adequado e de fácil navegação, quer os conteúdos quer a forma como estes estão dispostos na tela.

7 CONCLUSÃO

Segundo o livro verde para a sociedade da informação [13], o acesso à informação disponível constituirá uma necessidade básica para os cidadãos e compete às diversas entidades garantir que esse acesso se efetue de forma rápida e eficaz e numa base equitativa. Tendo este princípio como fundamental para o desenvolvimento deste projeto, com o qual se pretendia integrar vários media com informação sobre o património geomineiro de Monforte da Beira, pensamos que os objetivos foram conseguidos na sua plenitude. A versão atual ficou funcional e operacional e oferece ao utilizador uma fonte de conhecimento mais vasta sobre Monforte da Beira adicionando ainda mais valor ao conjunto de aplicações já pertencentes ao portefólio do Geopark Naturtejo Mundial da UNESCO. A interface foi bem conseguida, pois pauta-se pela simplicidade e facilidade de utilização, tal como se verificou nos resultados dos vários testes preparados para o efeito. Consideramos ter criado uma aplicação de fácil interatividade e beleza funcional capaz de dar resposta às necessidades inicialmente descritas.

REFERÊNCIAS

- [1] Pedro Silva (2011) “A Influência do Digital na Criação de Espaços de Aprendizagem de Alta Qualidade – O Espaço Como Agente de Mudança”, Universidade Fernando Pessoa, Porto 2011.
- [2] P. SILVA, Luís Borges Gouveia, (2011)“Learning Spaces - SPACE AS AN AGENT OF CHANGE” InSITE , Novi Sad, Serbia.
- [3] Von Wodtke(1993), ”La Mindover media: creative thinking skills for electronic media”, New York, McGraw-Hill.
- [4] P. SILVA , Luís Borges Gouveia, (2008) “Learning Space “ ED-MEDIA 2008 - World Conference on Educational Multimedia Hypermedia & Telecommunications, Vienna, Austria; ISBN: 1-880094-65-7.
- [5] Naturtejo (2022) disponível em: <https://www.naturtejo.com/conteudo.php?id=1>
- [6] FULLERTON, T SWAIN, C.; HOFFMAN, S. Game Design Workshop: A playcentric Approach to Creating Innovating Games. 2.ed. Estados Unidos: Elviesier, 2008. 470p.
- [7] P. Kahn, I. Krzysztof (2002), Architecture de sites web, Pyramyd (Editions), ISBN-13: 978-2910565091.
- [8] Titanic: The Artifact Exhibition, (2012) disponível em: <https://www.viator.com/Orlando-attractions/Titanic-the-Experience/>
- [9] Giza Project at Harvard University. 2020 disponível em: <http://giza.fas.harvard.edu/gizaintro/>
- [10] Giza Project at Harvard University. 3D Mining Complex Virtual Tour II disponível em: <http://giza.fas.harvard.edu/gizaintro/>
- [11] SJM TECH, San Gold Canada disponível em: <https://www.sjmtech.net/our-work/>
- [12] Toub, S (2000) “Evaluating Information Architecture: A practical guide to assessing web site organization.” Argus Associates.
- [13] West, A. (2003) “The Art of Information Architecture. iBoost, 1999. WODTKE, C. Information architecture: Blueprints for the web.” Indianapolis: New Riders.
- [14] Standford, J. (2003) “HTML Wireframes and Prototypes: All Gain and No Pain” disponível em: http://www.boxeesandarrows.com/view/html_wireframes_and_prototypes_all_gain_and_no_pain
- [15] Missão para a Sociedade da Informação (1997), “Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal” disponível em: <http://www2.ufp.pt/~lmbg/formação/lvfinal.pdf>.
- [16] W3C (2008) “Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo da Web- 2.0” disponível em <http://www.acessibilidade.gov.pt/w3/TR/WCAG/>
- [17] Nielsen, J (2005) Tem Usability Heuristics, disponível em: http://www.useit.com/papers/heuristic_list.html

CAPÍTULO 8

AROUCA, DESTINO TURÍSTICO SUSTENTÁVEL: EXEMPLO DE INOVAÇÃO E BOAS PRÁTICAS

Data de submissão: 15/09/2022

Data de aceite: 03/10/2022

Joana Almeida

Escola Superior de Tecnologia e
Gestão de Viseu (ESTGV)

Ana Sofia Duque

Escola Superior de Tecnologia e
Gestão de Viseu (ESTGV)
Professora Adjunta, CISED
Politécnico de Viseu (IPV)
Viseu, Portugal

<https://orcid.org/0000-0002-8405-0640>

Maria Lúcia Pato

Escola Superior Agrária (ESAV) e
CERNAS-IPV Centro de Investigação
Instituto Politécnico de Viseu (IPV)
Viseu, Portugal

<https://orcid.org/0000-0002-2286-4155>

RESUMO: O turismo sustentável é aquele que tem em conta os impactos económicos, sociais e ambientais, atuais e futuros da atividade e o equilíbrio entre estes três pilares. Para alcançar a sustentabilidade do destino, particularmente rural, as questões

relativas à inovação são essenciais. Assim, o presente artigo visa discutir os aspetos referentes à sustentabilidade e inovação, num destino turístico rural – Arouca (Portugal). A escolha deste destino como exemplo de boas práticas sustentáveis, deve-se ao facto de fazer parte do Top 100 da Green Destinations, em dois anos consecutivos (2020-2021). A metodologia assenta na revisão de literatura e na consulta on-line de documentos sobre o destino turístico Arouca. Os resultados mostram que graças a medidas que entrelaçam a sustentabilidade e a inovação, o destino Arouca tem ganho uma notoriedade e projeção mundial, integrando um Geoparque Mundial da UNESCO – Arouca Geoparque. Para tal muito contribuem os recursos turísticos ambientais, culturais e construídos, com destaque para a maior ponte pedonal suspensa do mundo.

PALAVRAS-CHAVE: Arouca. Turismo Sustentável. Sustentabilidade. Inovação.

**AROUCA, SUSTAINABLE TOURISM
DESTINATION: EXAMPLE OF INNOVATION
AND GOOD PRACTICES**

ABSTRACT: Sustainable tourism is one that fears the economic, social and environmental, current and future impacts of activities and the balance between these three pillars. To achieve the sustainability of the destination, particularly rural, the questions related to innovation are essential. Yet, this article aims to discuss the aspects related to sustainability and innovation, in a rural tourist destination

– Arouca (Portugal). The choice of this destination as an example of good sustainable practices is due to the fact that it has been part of the Top 100 by Green Destinations, for two consecutive years (2020-2021). The methodology is based on the literature review and on-line documents on the Arouca tourist destination. The results show that thanks to measures that intertwine sustainability and innovation, the Arouca destination has gained worldwide notoriety and projection, integrating a UNESCO World Geopark – Arouca Geopark. To this, are essential the environmental, cultural and built tourism resources, with emphasis on the world’s largest suspended pedestrian bridge.

KEYWORDS: Arouca. Sustainable Tourism. Sustainability. Innovation.

1 INTRODUÇÃO

O turismo é uma das indústrias que mais cresce em todo o mundo (Gross, 2018) e o seu desenvolvimento ocorre num ambiente dinâmico e competitivo. Com a expansão da oferta e da procura turística, os gestores turísticos são confrontados com a questão sobre como agir apropriadamente (Zervas et al., 2017). Os atuais desafios no turismo requerem estratégias e planos de ação específicos (Von & Lohmann, 2014), a fim de utilizar de forma sustentável os recursos turísticos (Zervas et al., 2017). Paralelamente o papel da inovação, a “arte de fazer coisas novas é essencial no contexto rural (Madanaguli, et al, 2022), tanto mais que possuem recursos humanos e financeiros geral escassos (Pato & Kastenholz, 2017). Aliás a sustentabilidade é um processo de inovação. Quando vemos a inovação como uma nova forma de fazer algo, ao implementar ações sustentáveis no core business, o empreendedor está reconstruindo processos fazendo as coisas de uma forma diferente para alcançar o bem-estar social, ambiental ou económico da sociedade.

Assim partindo de um estudo de caso num dos concelhos periféricos rural de Portugal este artigo tem como principal objetivo explorar as medidas de sustentabilidade e inovação, no destino turístico de Arouca.

O artigo está estruturado em 5 seções para além da introdução, Assim na seção 2 é feita a apresentação da revisão de literatura, na seção 3 a metodologia do estudo de caso e a apresentação do concelho, apresentando-se na seção 4 os resultados. Finalmente á luz destes resultados, as conclusões do estudos, limitações e linhas para pistas futuras são apresentadas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 TURISMO SUSTENTÁVEL

O conceito de desenvolvimento sustentável ganhou relevância após a publicação do Relatório Brundtland em 1987, que definiu desenvolvimento sustentável

como o “desenvolvimento que satisfaz as necessidades das gerações presentes sem comprometer as necessidades das gerações futuras” (United Nations (UN), 1987, p. 24).

Vários autores sugerem definições para o conceito de desenvolvimento sustentável. Bartelmus (1994, p. 73), define-o como “o conjunto de programas de desenvolvimento que vão ao encontro dos objetivos de satisfação das necessidades humanas sem violar a capacidade de regeneração dos recursos naturais a longo prazo, nem os padrões de qualidade ambiental e de equidade social”.

É no entanto, a partir da década de noventa, que o conceito de sustentabilidade ganhou maior relevância, sendo destacado em diversos setores, em especial no turismo (Candiotto, 2009). Não obstante outros documentos importantes nesta matéria, é em 2015 que a ONU apresenta a Agenda 2030, constituída pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Ver Figura 1.

Figura 1 - Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).



Fonte: <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>

Para a Organização Mundial de Turismo, o turismo sustentável é “o que tem inteiramente em atenção os seus impactos económicos, sociais e ambientais, atuais e futuros” (UNWTO, 2021a). O Turismo contribui para a Agenda 2030, e relaciona-se com os 17 ODS mencionados (UNWTO, 2021b). No entanto, no contexto rural em estudo está em nosso entender mais relacionado com os objetivos 1, 2, 4, 5, 10, 11, 15 e 17:

1. Zero pobreza: o turismo proporciona rendimento através da criação de emprego a nível local;
2. Zero fome: o turismo pode estimular a agricultura sustentável promovendo a produção e fornecimentos para hotéis;
4. Educação de Qualidade: o turismo tem potencial para promover a inclusão;

5. Igualdade de género: o turismo pode capacitar as mulheres, nomeadamente através da oferta de emprego direto e geração de rendimentos;
10. Reduzir as desigualdades: o turismo pode ser uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento da comunidade e reduzir as desigualdades se envolver as populações locais e todos os principais intervenientes no seu desenvolvimento;
11. Cidades e comunidades sustentáveis: o turismo pode avançar com infraestruturas e acessibilidades urbanas, promover a regeneração e preservar o património cultural e natural, bens de que depende o turismo;
15. Vida na terra: a biodiversidade e o património natural são muitas vezes as principais razões pelas quais os turistas visitam um destino;
17. Parcerias para os objetivos: devido à sua natureza intersectorial, o turismo tem a capacidade de fortalecer as parcerias privadas/públicas.

Com efeito, o turismo contribui positivamente para o desenvolvimento regional e, por sua vez, para melhorar as economias locais (Alam & Paramat, 2016). De acordo com Pato (2012) estes impactos podem ser observados num destino rural em três níveis diferentes, particularmente a:

- Nível económico: contributo para o bem-estar económico da comunidade local, e beneficiando proprietários, trabalhadores e comunidades;
- Nível sociocultural: estímulo do interesse da comunidade local pelas atividades de lazer e cultura e revitalização destas;
- Nível ambiental: estímulo à conservação e proteção das zonas naturais e do património construído.

O desenvolvimento do turismo sustentável requer a participação de todas as partes interessadas, bem como uma forte liderança política para garantir uma ampla participação de todos os stakeholders (UNWTO, 2021a). Esta participação pressupõe o envolvimento da comunidade local, dos representantes da indústria do turismo, dos decisores políticos (por exemplo, governo local), administradores (como a organização de gestão de destinos) e peritos externos (consultores) (Eckert & Pechlaner, 2019).

2.2 TURISMO E INOVAÇÃO

A publicação seminal de Schumpeter (1934), refere a inovação como sendo uma dimensão crítica da mudança económica e de destruição criativa. Na sua publicação a inovação é vista como a entrada de novos produtos, novos processos de produção, abertura de novos mercados e utilização de novas matérias primas. Embora a inovação possa atualmente ser perspetivada de diferentes formas, foi o trabalho do autor mencionado que está na base das definições atuais de inovação.

No que refere ao conceito de inovação e sustentabilidade, existem diversos conceitos relacionados com este cruzamento, como é o caso do termo eco inovação, inovação ambiental, inovação verde e inovação sustentável (Triantafillidou, 2018). O termo eco inovação centra-se no eco design e nos rótulos ecológicos, enquanto a inovação ambiental tenta reduzir os danos ambientais. A inovação verde diz respeito a produtos e processos amigos do ambiente. Por fim, a inovação sustentável refere-se às inovações que vão ao encontro dos três pilares da sustentabilidade (Triantafillidou, 2018).

O conceito de inovação abrange várias formas de inovação que podem ser aplicadas na indústria do turismo, sendo através de produtos, processos, serviços e mudanças tecnológicas (Braga & Ratten, 2019). A inovação leva a “melhorias de desempenho, permitindo reduzir os custos de mão de obra, melhorar a qualidade do serviço ou a flexibilidade organizacional” (Mattsson & Orfila-Sintes, 2014, p. 389). Também permite às empresas hoteleiras maximizar a competitividade e a transformar as mudanças ambientais em oportunidades (Nicolau & Santa-María, 2013).

A inovação apresenta uma tendência crescente na indústria do turismo devido à sua natureza multifacetada que requer o envolvimento de stakeholders, entidades e sistemas (Ratten, 2017). Com efeito a colaboração acrescenta valor às empresas através da recolha de informação, baseada no conhecimento, na prática, na experiência, nas capacidades dos stakeholders, na coprodução de serviços de turismo integrados e na melhoria da atratividade dos pacotes turísticos e dos destinos turísticos (Wang & Fesenmaier, 2007). A colaboração garante a qualificação dos recursos humanos que é um fator fundamental para a inovação para as empresas de turismo (Gokovali & Avci, 2012). Sendo que, o conhecimento dos colaboradores está ligado aos produtos e serviços de uma empresa, assim, a capacidade de apresentar novos produtos depende do seu capital humano (Lopez-Fernandez et al., 2011).

3 METODOLOGIA & APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

3.1 METODOLOGIA

A principal metodologia utilizada foi a revisão de literatura acerca dos conceitos de sustentabilidade e inovação e análise documental. Para esse efeito, realizaram-se inicialmente pesquisas em motores de busca especializados e também em repositórios académicos. Após a escolha do território (Arouca), foi necessário desenvolver a pesquisa no sentido de perceber como é que os conceitos de sustentabilidade e inovação se aplicam e refletem nesse mesmo destino. Para tal, foi feita uma análise a fontes secundárias, tais como dados apresentados no website oficial da Câmara Municipal de Arouca, bem como do Arouca Geoparque.

3.2 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO AROUCA

Arouca é um concelho que pertence ao distrito de Aveiro, tem um total de 328 km² de território e uma população residente de 22359 habitantes (INE, 2012). Todo o concelho de Arouca está classificado como Geoparque Mundial da UNESCO, desde 2009, integrando desde novembro de 2015, o Programa de Geociências e Geoparques Mundiais da UNESCO (Duarte, s.d.a.).

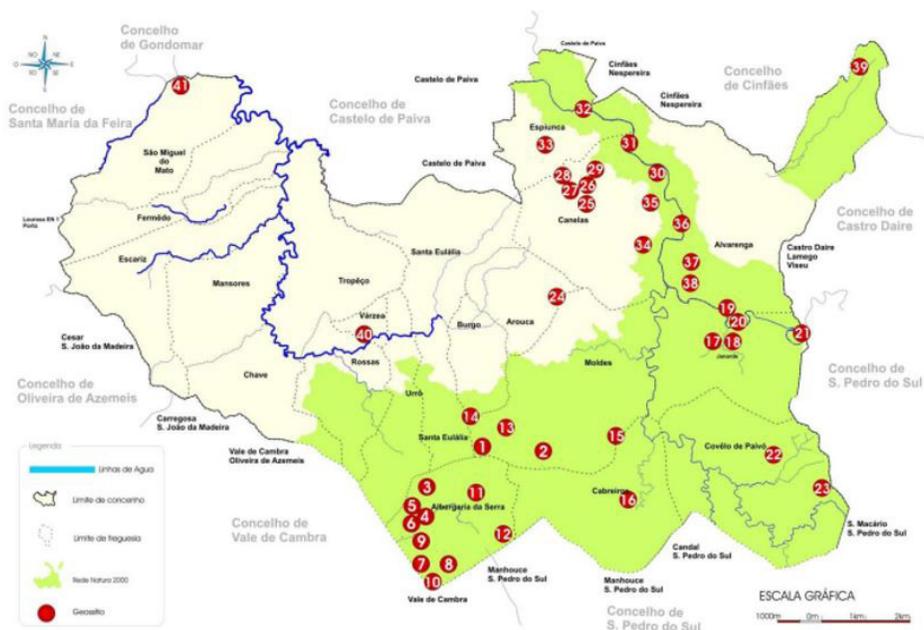
Em Arouca são visíveis os esforços e projetos criados no âmbito da sustentabilidade, que a região tem vindo a desenvolver nos últimos anos e, que foram comprovadas através da integração no Top 100 dos Destinos Mundiais Sustentáveis, da Green Destinations, nas edições de 2020 e 2021.

A imagem do destino, que Arouca tem vindo a trabalhar e que transmite para Portugal e para o mundo está assente nos emblemáticos Passadiços do Paiva (um trilho pedestre linear, na margem do rio Paiva, ao longo de 8,5 km) e mais recentemente, inaugurada em 2021, a ponte 516 Arouca (a maior ponte pedonal suspensa do mundo).

No que diz respeito à oferta turística, Arouca tem como principais produtos turísticos o turismo de natureza, o turismo cultural e o turismo gastronómico.

Arouca é um destino de natureza único e metade do seu território está classificado como Rede Natura 2000 (ver a “mancha verde” presente no mapa da Figura 2).

Figura 2- Arouca Rede Natura 2000.



Fonte: Duarte, s.d.b.

No seu património natural destacam-se as águas limpas do Rio Paiva, a beleza de fauna e flora da Serra da Freita e da Serra de Montemuro, mas também a Frecha da Mizarela, as Praias Fluviais e as estações de biodiversidade. Existem diversos percursos pedestres devidamente delineados, bem como, as rotas dos geossítios que são promovidas pela Associação Geopark Arouca (Arouca Geopark, 2021a). Existem ainda diversas atividades de lazer, que se podem realizar no Rio Paiva tais como, rafting, canyoning e canoagem. E ainda, atividade a realizar na Serra da Freita, como caminhadas, paintball, orientação, BTT, escalada e slide.

Quanto ao património cultural, na sua dimensão material, destacam-se o Mosteiro de Santa Maria de Arouca, o Museu de Arte Sacra, o Museu Municipal de Arouca e ainda, os Centros Interpretativos, como o Centro de Interpretação Geológica de Canelas e a Casa das Pedras Parideiras. Também se pode visitar a Destilaria Eduardo de Noronha Dias e aldeias tradicionais. Quanto ao artesanato, a confeção do artesanato utiliza principalmente o vime, a madeira, a lousa e o linho que posteriormente são transformados pelos artesãos locais, que preservam saberes antigos (Arouca Geopark, 2021a).

Na componente imaterial do património, o destaque vai para a gastronomia e vinhos, com a carne arouquesa, os medalhões de vitela e o cabrito assado em forno a lenha, acompanhado por um vinho verde desta região. Dispõe ainda de enchidos, da broa de milho caseira, de compotas, licores e mel. Quanto à doçaria existem os doces conventuais e regionais, tais como as castanhas doces, as roscas de amêndoa, as morcelas doces, os charutos, o pão de São Bernardo e o doce “pedras parideiras” que foi inspirado no fenómeno geológico que ocorre neste território (Arouca Geopark, 2021b).

4 RESULTADOS

4.1 SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO EM AROUCA

A abordagem para o desenvolvimento territorial de Arouca assenta no turismo sustentável e nos seus três princípios: ambiental, social e económico. Uma vez que o território do município coincide com o território ocupado pelo geoparque, na definição da estratégia turística para o território é impossível de dissociar deste elemento.

De acordo com Duarte (s.d.a), a visão adotada pelo território é a de tornar-se num destino turístico de excelência e de referência, nacional e internacional conjugando o património geológico com a cultura, a gastronomia e o património natural” (Duarte, s.d.a, p. 10).

As prioridades são o crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. O Arouca Geopark, tem como objetivo geral o “desenvolvimento da área classificada de forma

sustentável, qualificando e valorizando o património geológico, natural e cultural; privilegiando a atuação a nível do ambiente, da educação e do Geoturismo; contribuindo para o envolvimento e para a melhoria da qualidade de vida dos seus residentes” (AGA, 2019, p. 3).

O combate ao turismo de massas é um fator fundamental para o sucesso de um destino sustentável, especialmente para um destino turístico onde predomina a natureza. O visitante de Arouca valoriza o património, uma oferta bem organizada e uma visita de qualidade. Estes são os requisitos que se pretende cumprir e transmitir, enquanto destino sustentável, de forma a promover a fidelização dos visitantes. A sazonalidade é também um fator que afeta o Arouca Geopark, sendo que, para o combater é realizado um Programa Anual de Rotas de Geossítios Interpretadas, que inclui visitas e realização de eventos em época baixa, bem como, a diferenciação de preços entre época alta e baixa (Duarte, s.d.c.).

O Arouca Geopark integra duas normas internacionais de certificação: a Carta Europeia para o Turismo Sustentável, da qual faz parte desde 2013, e a Carta da Rede Europeia e Global de Geoparques (Good Travel Guide, 2020). Deste modo, e pelo esforço na implementação de boas práticas, com vista à sustentabilidade, o destino turístico de Arouca, integrou a 6 de outubro de 2020, o Top 100 dos Destinos Mundiais Sustentáveis de 2020. O Top 100 dos Destinos Mundiais Sustentáveis, é um prémio que pretende partilhar as boas práticas de gestão de destinos, legitimando o trabalho desenvolvido, no sentido de tornar os destinos turísticos mais sustentáveis, responsáveis e atrativos do ponto de vista da experiência do visitante. É um certificado de qualidade que veio identificar o esforço de tornar Arouca num destino mais atrativo, responsável e sustentável (Câmara Municipal de Arouca, 2020).

Em termos de distinções e prémios atribuídos ao concelho de Arouca, para além dos já referidos anteriormente – Top 100 Destinos Mais Sustentáveis (2020 e 2021), contabilizam-se os seguintes: a Rota dos Geossítios e os Passadiços do Paiva venceram o Prémio Geoconservação, em 2017, promovido pela Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico; e os Passadiços do Paiva já venceram quatro vezes os *World Travel Awards* (entre 2016 e 2019), na categoria de Melhor Projeto de Desenvolvimento Turístico da Europa, e ainda, o prémio de Melhor Atração Turística de Aventura da Europa e o Prémio Atração Turística líder do mundo, em 2018 e 2019.

4.2 OS EFEITOS A NÍVEL ECONÓMICO, SOCIOCULTURAL E AMBIENTAL

A **nível económico**, a criação da Rota dos Geossítios e os Passadiços dos Paiva permitiram a criação de cerca de 20 postos de trabalho diretos e inúmeros empregos

indiretos, fornecidos pelos estabelecimentos hoteleiros, restauração e empresas de animação turística.

Outro projeto diz respeito ao [Arouca Agrícola](#), um projeto promovido pelo município e pela Associação Geoparque Arouca, que tem como objetivo estimular e valorizar a produção agrícola, cooperando para a melhoria das práticas agrícolas na região, de modo a estimular a produção biológica, e apoiar na sua venda (Arouca Geopark, 2020a), através do incentivo à compra de Cabazes Arouca Agrícola (AGA, 2019). Atualmente, o Arouca Agrícola abrange 65 produtores locais e segundo o Plano de Atividades para o desenvolvimento deste projeto prevê a introdução de produtos certificados BIO, escoando estes produtos internamente (escolas, lares), bem como a dinamização de experiências gastronómicas através de eventos (AGA, 2019).

Por seu turno, [Projeto “Geofood”](#) lançado em 2016, visa a sustentabilidade alimentar e agrícola, integrando a alimentação saudável, o turismo de Natureza, a saúde e bem-estar e sabores locais, aproximando o consumidor com a cultura e produtos locais. Presentemente, o território de Arouca integra a Rede Internacional GEOfood, onde para dinamizar este projeto são realizadas visitas turísticas a produtores com os Itinerários Geofood, promovidos menus Geofood no restaurante pedagógico da Escola Secundária de Arouca e nos seis restaurantes aderentes e, ainda serão criados novos Itinerários Geofood. Este projeto foi premiado em 2017 e 2018, a nível nacional, pelo Food Nutrition Awards (AGA, 2019).

A **nível sociocultural**, destaca-se a procura constante pela valorização dos recursos endógenos, como a natureza e a cultura. Desta forma, Arouca tem apostado na geoeducação, com ações de formação para professores, de centros de interpretação e atividades educativas; na geoconservação e no geoturismo, com a dinamização da Rota dos Geossítios, sendo que o envolvimento da comunidade e de todos os parceiros tem sido fundamental (Arouca Geopark, 2017).

Ainda a nível sociocultural, é de salientar a existência de um grupo designado de Semente de Futuro, que é composto essencialmente por aposentados, que desenvolvem atividades artesanais, que permitem elaborar produtos como compotas, chás, adereços em lã, entre outros, visando a sustentabilidade do projeto social. Os produtos agrícolas estão aliás certificados em Modo de Produção Biológica (Arouca Geopark, 2020b).

A **nível ambiental**, o geoparque é considerado como laboratório ao ar livre, onde decorrem ações educativas, oferecendo um enorme contributo para a utilização sustentável do planeta. O território de Arouca possui condições privilegiadas para desempenhar o papel de promotor da educação para o desenvolvimento sustentável, devido ao seu infinito conjunto de atividades a desenvolver neste local (Arouca Geopark, 2020c).

A Associação do Geoparque Arouca em parceria com a Associação Florestal do Entre Douro e Vouga e o Gabinete Técnico Florestal Municipal, tem aliás preparado ações que contribuem para uma floresta sustentável. Deste modo, é promovida a florestação com espécies autóctones, bem como, esta parceria resulta na troca de boas práticas na área da gestão florestal sustentável.

As Estações da Biodiversidade (EBIO) podem ser encontradas em diversos pontos de Arouca, contêm informação sobre algumas espécies existentes neste território. É importante divulgar e conhecer a biodiversidade, as suas ameaças e a necessidade da sua conservação, para o desempenho de uma cidadania consciente e esclarecida face às problemáticas ambientais atuais (Arouca Geopark, 2018).

O projeto dos Passadiços do Paiva, já referido anteriormente, requereu um trabalho exigente no que respeita à sua arquitetura, de forma a respeitar as áreas envolventes. Como forma de combater o turismo de massas, os Passadiços do Paiva desenvolveram um sistema que permite a gestão do limite diário de entradas, que contribua para um turismo responsável (Duarte, s.d.c.). Para além disso, Arouca promove a observação dos ecossistemas junto ao rio Paiva, permite a educação e consciencialização da necessidade de preservar os ecossistemas, para alertar as gerações mais novas para o desenvolvimento sustentável através de visitas na natureza orientadas por biólogos (Arouca Geopark, 2017).

No município é ainda possível encontrar alguns alojamentos ecológicos, tais como a Quinta do Pomar, que é uma unidade de agroturismo, construída em plena natureza, onde o objetivo foi incorporar as casas na natureza e fazer uma estrutura sustentável e com respeito pelos materiais da região (cortiça, madeira e aço). Neste alojamento são utilizadas energias renováveis e são preservados todos os espaços verdes (Quinta do Pomar, 2021). As paredes e tetos exteriores foram decorados com espécies autóctones da região. Nesta quinta não são utilizados fertilizantes e pesticidas e, os frutos servidos no pequeno-almoço vêm do pomar da quinta, e estão à disposição dos hóspedes que queiram confeccionar as suas refeições (Evasões, 2019).

5 CONCLUSÕES

Considera-se que o destino de Arouca apresenta resultados positivos no âmbito da sustentabilidade e grandes oportunidades de inovação. Este é um destino que está classificado como Geoparque Mundial da UNESCO, visto que dispõe de património geológico e paisagens de valor internacional, que são dirigidas em conformidade com a proteção, conservação, educação e desenvolvimento sustentável, envolvendo as comunidades locais. A classificação deste território mostra a importância que todos os

envolvidos neste processo colocam na gestão das suas paisagens geológicas. Deste modo, e pelo esforço na implementação de boas práticas, com vista à sustentabilidade, Arouca, já conta com várias distinções nacionais e internacionais, que servem de reconhecimento das suas boas-práticas e de motivação para projetos futuros.

A nível económico, Arouca tem contribuído para a criação de oportunidades de emprego na comunidade, com o desenvolvimento de empresas turísticas, bem como pelos cursos de formação que têm permitindo aumentar a qualidade de vida da comunidade local. A nível sociocultural, destaca-se a procura constante pela valorização dos recursos endógenos, tanto naturais como culturais. A nível ambiental, têm sido promovidas iniciativas que preservam a fauna e flora únicas, presentes neste território assim como a salvaguarda e valorização dos ecossistemas.

A limitação deste estudo prende-se essencialmente com o facto de não ter incorporado fontes de informação primária. Daí que ara investigações futuras seria importante conseguir obter informações junto de stakeholders locais, bem como uma investigação sobre como Arouca desenvolve os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável no seu território.

6 AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref^a UIDB/00681/2020. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Investigação CERNAS e ao Instituto Politécnico de Viseu pelo apoio concedido.

REFERÊNCIAS

Alam, M., & Paramati, S. (2016). The impact of tourism on income inequality in developing economies: Does Kuznets curve hypothesis exist? *Annals of Tourism Research*, 61, 111–126.

AGA. (2019). *Plano de Atividades e Orçamento 2020*. Arouca Geopark.

Arouca Geopark. (2017). Arouca Celebra Dia Europeu Dos Parques Com Observação Dos Ecossistemas Junto Ao Rio Paiva. Acedido a 06 de abril de 2021, em <http://www.aroucageopark.pt/pt/atualidade/noticias/arouca-celebra-dia-europeu-dos-parques-com-observacao-dos-ecossistemas-junto-ao-rio-paiva/>

Arouca Geopark. (2018). Compromisso 3f: Fauna E Flora Da Serra Da Freita. Acedido a 06 de abril de 2021, em <http://www.aroucageopark.pt/pt/aprender/projetos-educativos/compromisso-3f-fauna-e-flora-da-serra-da-freita/>

Arouca Geopark. (2020). Arouca Agrícola conquista mais um prémio. Acedido a 06 de abril de 2021, em <http://www.aroucageopark.pt/pt/atualidade/noticias/arouca-agricola-conquista-mais-um-premio/>

- Arouca Geopark. (2021a). O que Visitar. Acedido a 05 de maio de 2021, em <http://aroucageopark.pt/pt/explorar/o-que-visitar/>
- Arouca Geopark. (2020b). Semente de Futuro. Acedido a 06 de abril de 2021, em <http://www.aroucageopark.pt/pt/conhecer/gastronomia/productos-locais/mel-compotas-e-geleias/semente-de-futuro/>
- Arouca Geopark. (2020c). Geoeducação Em Ação: O Caso Do Arouca Geopark. Acedido a 06 de abril de 2021, em <http://www.aroucageopark.pt/pt/aprender/formacao/geoeducacao-em-acao-o-caso-do-arouca-geopark/>
- Arouca Geopark. (2021a). Conhecer. Acedido a 19 de abril de 2021, em <http://aroucageopark.pt/pt/conhecer/>
- Arouca Geopark. (2021b). Gastronomia. Acedido a 05 de maio de 2021, em <http://aroucageopark.pt/pt/conhecer/gastronomia/>
- Bartelmus, P. (1994). *Environmental Growth and Development*, Routledge, London.
- Braga, V., & Ratten, V. (2019). Tourism innovation. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 41, 171-174.
- Câmara Municipal de Arouca. (2020). *Arouca Geopark é um dos 100 Destinos mais Sustentáveis do Mundo*. Acedido a 03 de abril de 2021, em <https://www.cm-arouca.pt/arouca-geopark-e-um-dos-100-destinos-mais-sustentaveis-do-mundo/>
- Candiotto, L. (2009). Considerações sobre o conceito de turismo sustentável. *Revista Formação*, 1(16), 48-59.
- Duarte, A. (s.d.c). *Geosites Route & Paiva Walkways of Arouca Geopark*. Acedido a 3 de abril de 2021, em <https://greendestinations.org/wp-content/uploads/2021/01/Arouca-GPS.pdf>
- Duarte, A. (s.d.a). *Arouca Geopark: Um destino inteligente, sustentável e inclusivo*. Acedido a 3 de abril de 2021, em <http://center.web.ua.pt/wp-content/uploads/2019/04/2.3.-Arouca-Destino-Inteligente-inclusivo-e-sustenta%CC%81vel-convertido.pdf>
- Duarte, A. (s.d.b). *Boas práticas de municípios ECOXXI*. Acedido a 20 de abril de 2021, em <https://ecoxxi.abae.pt/wp-content/uploads/sites/5/2015/05/12.Boaspr--ticas-ValorizacaoPatrimonio-Arouca.pdf>
- Eckert, C., & Pechlaner, H. (2019). Alternative Product Development as Strategy Towards Sustainability in Tourism: The Case of Lanzarote. *Sustainability*, 11, 1-18.
- Evasões. (2019). *Aqui dorme-se entre árvores, duas piscinas e galinhas*. Acedido a 19 de abril de 2021, em <https://www.evasoes.pt/fim-de-semana/sustentabilidade-e-natureza-na-quinta-do-pomar-maior/597241/>
- Gokovali, U., & Avci, M. (2012). The role of human capital and collaboration with academia for innovation in the hospitality Sector: The case of mugla. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 10 (2), 77-84.
- Good Travel Guide. (2020). *Arouca: Geoparque Global da UNESCO*. Acedido a 03 de abril de 2021, em <https://goodtravel.guide/portugal/arouca-green-trip/>
- Gross, M. (2018). Global tourism's growing footprint. *Current Biology*, 28(17), 963–965.

INE (2012). *Censos - Resultados Definitivos Região Norte 2011*. Lisboa: INE.

Lopez-Fernandez, M., Serrano-Bedia, M., & Gomez-Lopez, R. (2011). Factors encouraging innovation in Spanish hospitality firms. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52(2), 144-152.

Madanaguli, A., Kaur, P., Mazzoleni, A. and Dhir, A. (2022), "The innovation ecosystem in rural tourism and hospitality – a systematic review of innovation in rural tourism", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 26 No. 7, pp. 1732-1762. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2021-0050>

Mattsson, J., & Orfila-Sintes, F. (2014). Hotel innovation and its effect on business performance. *International Journal Tourism Research*, 16 (4), 388–398.

Nicolau, J. L., & Santa-María, M. J. (2013). The effect of innovation on hotel market value. *International Journal of Hospitality and Management*, 32, 71–79.

Pato, L. (2012). *Dinâmicas do turismo rural - impactos em termos de desenvolvimento rural* (tese de doutoramento). Universidade de Aveiro.

Pato, L. and Kastenzholz, E. (2017). Marketing of rural tourism – a study based on rural tourism lodgings in Portugal. *Journal of Place Management and Development*, Vol. 10 No. 2, pp. 121-139. <https://doi.org/10.1108/JPM-06-2016-0037>

Quinta do Pomar. (2021). *Bem-vindo*. Acedido a 19 de abril de 2021, em <http://www.quintadopomarmaior.com/>

Ratten, V. (2017). Entrepreneurial intentions of surf tourists. *Tourism Review*, 73 (2), 262–276.

Shumpeter, J. (1934). *Theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*. Cambridge: Harvard University Press.

Triantafillidou, E. (2018). Exploring entrepreneurship, innovation and tourism development from a sustainable perspective: evidence from Greece. *Journal for International Business and Entrepreneurship Development*, 11 (1), 53-64.

UNITED NATIONS. (1987). *Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development*. Geneva: UN.

United Nations (2021). *The 17 Goals*. Acedido a 26 de março de 2021, em <https://sdgs.un.org/goals>

UNWTO. (2021a). *Sustainable development*. Acedido a 26 de março de 2021, em <https://www.unwto.org/sustainable-development>

UNWTO. (2021b). *Tourism for SDGs*. Acedido a 29 de abril de 2021, em <https://tourism4sdgs.org/>

Von, N., & Lohmann, M. (2014). Future Challenges for Global Tourism: A Delphi Survey. *Journal of Travel Research*, 53, 420–432.

Wang, Y., & Fesenmaier, D. (2007). Collaborative destination marketing: A case study of Elkhart county, Indiana. *Tourism Management*, 28 (3), 863-875.

Zervas, G., Proserpio, D., & Byers, J. (2017). The Rise of the Sharing Economy: Estimating the Impact of Airbnb on the Hotel Industry. *Journal of Marketing Research*, 54, 687–705.

PARADIGM OF REGIONAL DEVELOPMENT IN THAILAND: A CASE STUDY OF THE NATIONAL ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT PLANS

Data de submissão: 27/10/2022

Data de aceite: 11/11/2022

Nattapon Sang-arun

College of Interdisciplinary Studies
Thammasat University
Bangkok, Thailand

<https://orcid.org/0000-0003-3230-5354>

Waralak Khongouan

Faculty of Architecture and Planning
Thammasat University
Pathum Thani, Thailand

<https://orcid.org/0000-0001-9305-0573>

ABSTRACT: This charter aims at studying the main ideas and paradigm of regional development appeared in the National Economic and Social Development Plans (NESDP) through analysis and comparison with planning theory and related theories with regional planning. Based on the research, in the durations of regional development in accordance with NESDP, the adaptations of theories are different and it depends on the development environment and the context of country's development. The theories and ideas popularly applied are growth pole theory, location theory, and sustainable

development. Moreover, NESDP also gives importance to the implementation and evaluation, and public participation. On the other hand, the action deprives of full capacity. The suggestions to adjust the paradigm of the rational development of NESDP are 1) to promote the processes of implementation and evaluation; 2) to open the chance of every sector in arrangement and implementation; 3) to promote the connections; and 4) to use the academic theory and idea that are appropriate to location and local demands.

KEYWORDS: Regional Development. Regional Planning. Thailand's National Economic and Social Development Plans.

1 INTRODUCTION

The development and city expansion in the world have been progressed rapidly. In 2014, 54% of the world's population increases by 30%, from the year 1950, (United Nations, 2015). City expansion or urbanization, though resulting in economic development in term soft the growth of income and the diffusion of economic activities, it also brings up over urbanization which causes many problems: slum, environmental pollution, etc. The solution planning and dealing could not be operated specifically at the city level

but it requires regional and national development and solution (Freire, M., 2006, Haselsberger, B., 2008).

For Thailand, the planning of regional development appears in NESDP, the country's map, and the regional map since 1961. As the application of the growth pole theory in the fourth NESDP: main cities, less-visited cities, the development of eastern coastal area in the sixth NESDP, etc. Furthermore, the other state sectors also operate the regional development process, for example increasing educational opportunity, hospitals, development of infrastructural system, etc.

Nevertheless, despite the fact that Thailand's regional development has been progressed for a long time, there is none of research and survey indicating the paradigm of regional development from the main plans that if it conforms to the planning theories and ideas or not, how to manage principle and idea, and how the development affects. In consequence, this research article shall aim at searching the main idea, principles and ideas, and details of regional development of Thailand's NESDP to see if there is any difference of changing. The result will benefit the state sectors to revise the planning process and also students and those who are interested.

2 OBJECTIVES

- 2.1 To study the main idea of Thailand's regional development
- 2.2 To analyse the paradigm of Thailand's regional development
- 2.3 To suggest the paradigm of efficient regional development for Thailand

3 SCOPE OF THE RESEARCH

3.1 The study of Thailand's regional development means the study of spatial development at the regional level as appeared in Thailand's NESDP issue 1-12 of Office of National Economic and Social Development Board which is the major plan arranged by the unit whose main roles is to develop the nation.

3.2 The study of the main idea of regional development means to gather and study details of the plan which includes objective, the goal of the development, strategy, implementation, and evaluation.

3.3 The analysis of paradigm of regional development is the study and analysis of principles and ideas in making the plan, details of the plan, which lead to the comparison with theories and ideas relating to planning and regional planning.

4 LITERATURE REVIEW

4.1 PLANNING THEORIES AND IDEAS

“Planning” means the process of making a procedure in reaching the setting goal (Hall, Peter., 2002). The planning process according to Larz T. Anderson. (1995) is as follows:

- 1) Section 1 includes Identify Issues and Options, State of Goals, Objectives and Priorities, and Collect and Interpret Data
- 2) Section 2 includes Prepare Plans, Draft Program for Plan Implementation, and Evaluate Impacts of Plans and Implementation Programs
- 3) Section 3 includes Review and Adopt Plans, Review and Adopt Implementation Programs, and Administer Implementation Programs.

The development planning of all countries is different. In Thailand, the levels of the development planning consist of 4 major levels which are national planning, regional or particle planning, urban planning, and community planning (Doosadee Thaitakoo, 2013).

4.2 THEORIES AND IDEAS RELATING TO REGIONAL PANNING

1) Growth Pole Theory

The regional development is the development process of one specific area of the country which leads to the change of structures in economy, society, ideas, beliefs, land uses, settling down, administration, laws, etc. The target of the regional development contains 2 main ideas which are to promote welfare and economic growth. The regional growth has 2 characteristics which are growth from outside and growth from inside. Growth from outside could occur by spread effects which means the growth of on region affecting the other regions that are located around and by backward effects which mean the growth of one region but could affect the surrounding regions growing but absorb resources, raw materials, and labors from the other weak region, owing to the fact that the products and services could not beat the growing city (Doosadee Thaitakoo, 2013, Daranee Thavinpipatkul, (n.d.), Wannasin Phiraphan, 2013).

The idea is in accordance with the Growth Pole theory which the theory was invented by F. Perroux. It is obvious that the development does not take place everywhere or at the same time but it starts from one then expand to the other areas. The starting point is called “pole”. This idea will be successful depending on the factors that are to stimulate the growth (such as the change of industrial structure, the sufficiency of technological innovation, etc.), and the building of channels to transfer or distribute products and

services (such as development of transportations, development of communication and regional networks, etc.) (Doosadee Thaitakoo, 2013, Daranee Thavinpipatkul, (n.d.)).

2) Location Theory

Industrial location selection takes a major role due to the difference of location causing the advantages to the industrial business. Nonetheless, in the present day when the transport is rapidly developed, the channels of transport are wide. Moreover, there are many types of new fuels. Apart from the transports, the topic that is required to consider is the selection of industrial location which includes cost, land, and labors (Doosadee Thaitakoo, 2013, Daranee Thavinpipatkul, (n.d.)).

3) Sustainable Development

The sustainable development focuses on the balance of economic development, social development, and environmental development as it concerns the limit of natural resources and environment in responding the demands for the present and the future and the impact from activities. (Waralak Khongouan, 2016 and American Planning Association, 2007).

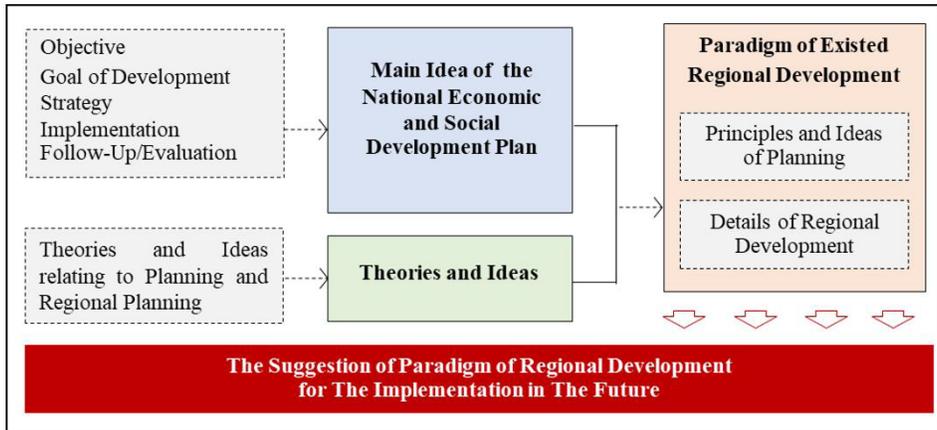
- (1) Social Dimension focuses on developing people to have the literacy of changing, to have morality, and lifestyle that support nature. They have the right and opportunity to allocate resource fairly and could depend on themselves with stability.
- (2) Economic Dimension focuses on the constant long-term stability, the economic expansion with quality, the economic development supporting the majority, the economic growth from environmental-friendly and non-polluted process
- (3) Environmental Dimension focuses on the use of natural resources that still remain the biological diversity, the prevention and solution of pollution from human development and activities, for the next generation could use it for their lives in the future.

4) Public Participation

Public participation means to increase the opportunity of people in politics, administration and decision, and allocating the community and national resources, which affects lifestyle and way of life of people (Kanongnij Sribuaiam, 2002). Public participation according to Arnstein, S.R. (1971) is divided into 3 levels which are non-participation, degree of Tokenism, and degree citizen power.

According to the literature review as aforementioned, it could be concluded that the scope of this research is “to realize the main idea of the plan managed by the unit whose main role is to develop the nation. Theories and ideas relating to planning and regional planning could lead to the analysis of paradigm of regional development by regarding principles and ideas of planning, details the regional development, differences and changes of all plans. This will benefit the suggestion of paradigm of regional development for the implementation in the future”. (Figure 1.).

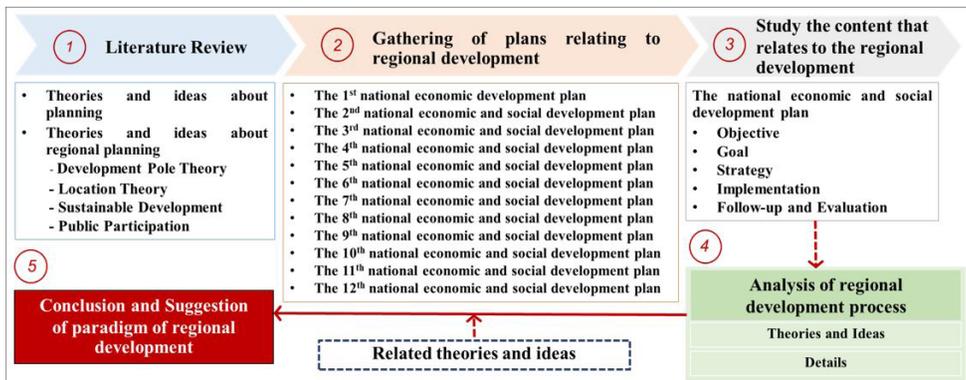
Figure 1. Scope of Research.



5 METHODOLOGY

The researching process consists of 5 major processes which are 1) literature review, 2) collection of data relating to regional development, 3) study of the main ideas on the plans that relate to regional development, 4) analysis of paradigm of regional development, and 5) conclusion of results and suggestion of paradigm of regional development (Figure 2.).

Figure 2. Methodology.



6 RESULT

6.1 MAIN IDEAS OF THAILAND REGIONAL DEVELOPMENT PLAN

The study of the main idea of regional plan from the NESDP is to consider the details of environmental development, objective, goals, strategy, implementation, and evaluation. It was found that each NESDP has different details which depend on the environment outside and inside the country, for example, the external development gives importance to the climate change and it results in the 12th NESDP focusing on conserving and recovery natural resources and environmental quality to support the eco-friendly growth; moreover, it leads to the setting of strategy that mainly focuses on environmental-friendly activities for sustainable development, etc.

6.2 PRINCIPLES AND CONCEPTS

The NESDP from 1-12 issues have the principles and concepts differently affecting the regional development.

1) The first NESDP (1961 - 1966) is chiefly under the principle and concept of growing. As it reflects through the regional development procedures, for example, the development of infrastructure, investment of infrastructure for transportation, reservoir system for irrigation and electrical power, public assistance system, etc., this is to elevate the cost of living and extending the growth from the urban area to the rural area.

2) The second NESDP (1967-1971) is chiefly under the principle and concept of growing and development planning for each dimension. As it reflects through the development of infrastructure, investment of infrastructure for transportation, reservoir system for irrigation and electrical power, public assistance system, etc., this is to elevate the cost of living and extending the growth from the urban area to the rural area including the remote area. Furthermore, it contains the special project of ministries, bureaus, and department such as regional development project, Accelerated Urban Development project, farmer project, etc.

3) The third NESDP (1972-1976) is chiefly under the principle and concept of growing, an extension of growth to regions, increasing agricultural products. As it reflects through the regional developments such as the development concerning economic stability by preserving the extension rate of currency, preserving price for cost of living and export, accelerated development of the main cities, distribution of economic and social services to the urban area, improvement of agricultural and loan institutions and organizations, preserving price of agricultural products, etc.

4) The fourth NESDP (1977-1981) is chiefly under the principle and concept of expanding the growth to the other regions, cross development, promotion of social welfare for the people, building a constant economy for the country's stability. These reflect through the details of the procedures, for example, acceleration of main city development, expansion of economic and social services to the rural area, promotion of agriculture that conforms to the site capacity, foundation of industrial estate and export industrial area, expansion and distribution of social services to access to all, expansion of public utility, public assistance, transportations, and electrical powers, etc.

5) The fifth NESDP (1982-1986) is chiefly under the principle and concept of expanding the growth to the other regions, restructuring economic base, implementation, and balancing economic and social development. As reflected through the details of regional development procedures, for example, setting main cities and less-visited cities, promotion of development in Chonburi province, Rayong province, and Chachoengsao province to be the main industrial sources, restructuring the economy, distribution production, development of the economy at borderlands by founding the industrial estate in the main city, arranging the new development administrative system for the rural area, balancing the solution of economy and society, development of social structure and service distribution, development of population quality, mental development, etc.

6) The sixth NESDP (1987-1991) is chiefly under the principle and concept of expanding the growth to the other regions, economic and social solutions, an increase of domestic development efficiency in terms of human resources and science development, implementation. It reflects through the details of regional development procedures for example, specification of main cities and less-visited cities, development of eastern coastal area, economic expansion in combination with conservation of financial stability by focusing on domestic saving, saving the state's expense and use the budget with efficiency, the role of the private sector in the development, development of labors and quality of life, making the short-term, the medium-term, and the long-term plans, ministry's practices, etc.

7) The seventh NESDP (1992-1996) is chiefly under the principle and concept of expanding the growth to the other regions, for example, remaining the economic growth rate to be constant and stable in combination with developing quality of life, environment, and natural resources, development of industry in every region which includes the provinces of Chiang Mai, Phitsanulok, Nakhon Sawan, Khon Kaen, Nakhonratchasima, Saraburi, Ratchaburi, Suratthani, and Songkhla, etc.

8) The eighth NESDP (1997-2001) is chiefly under the principle and concept of the human capital as the center of development using the downward characteristics and implementation. It reflects through the details of regional development procedures,

for example, promotion of participation in the society, integration, entire development, development of civil state as the development of the state to have the competency and main mission in enhancement of competency and capacity in the development of people, etc.

9) The ninth NESDP (2002-2006) is chiefly under the principle and concept of economic sufficiency, development of the balance between human, society, economy, and environment. The main ideas are reflected through the details of regional development procedures, for example, preparation to enter the economic center of the region while conserving agricultural area in the central region, conservation of water sources and rivers to remain forever fruitful and beneficial in combination with conservation of Lanna culture in the northern region, etc.

10) The tenth NESDP (2007-2011) is chiefly under the principle and concept of living together with happiness and peace and sustainable development. The main ideas reflect through the detail of regional development procedures, for example, social power reinforcement to have participation from every sector, promotion of human quality development and Thai society to the society of wisdom and learning, development promotion based on diversity, building stability of resource and environmental quality, restructuring economy to make balance and sustainability, etc.

11) The eleventh NESDP (2012-2016) is chiefly under the principle and concept of philosophy of sufficiency economy, development of growth, safety and stabile society, good environment, eco-friend production system, and stability of food and energy. The main ideas reflect from the details of the regional development procedures, for example, creating Thai value, eco-friendly production and consumption, restructuring of production and service of the country to be the creative and green economy, etc.

12) The twelfth NESDP (2017-2021) is chiefly under the principle and concept of the philosophy of sufficiency economy, human capital, and economic growth. It reflects from the details of the regional development procedures, for example, promotion of eco-friend growth, preservation of diversity, conservation of community's way of life, value, tradition, and culture, expanding the economic growth to middle-class population, setting goals to extend the economic opportunity, social opportunity, and income, etc.

6.3 DETAILS

In regards to the principles and concepts of the NESDP as aforementioned, considering the details of the procedures, there are interesting ideas found as follows (Figure 3).

1) The NESDP issue 1-3 The development during these issues still deprives of lucid specifications of roles and direction. They focus on management and development

of infrastructure mainly, which is according to the development of economic growth and growth distribution to the other regions. The examples of the operation in accordance with these plans, therefore, are the construction of Bhumibol Dam and power development from water energy in the north, water dredging for deep seaport in the south, development of all regional infrastructure. On the other hand, these plans concern the significance and initiation to found the commission to manage the plan.

2) The NESDP issue 4-6, due to the domestic situation during these plans, the country encountered the density of development and the fast expansion of the capital, the guidelines to develop the region, therefore, focuses on the main cities and less-visited cities as a means to distribute the growth to the other region and decrease the density of development and expansion in the capital. The ongoing developed cities are Chiang Mai, Khon Kaen, Nakhonratchasima, Chonburi, and Songkhla-Hat Yai. The early developed countries are Phitsanulok, Udorn Thani, Nakhon Sawan, Ratchaburi, Surat Thani, Phuket, and the central cities of growth in other regions are Chiang Rai, Lampang, Sakon Nakhon, Roi Et, Ubon Ratchathani, Surin, Saraburi, Kanchanaburi, Petchaburi, Rayong, and Pattani. Furthermore, the regional development of these issues emphasizes the economic development and growth from agricultural products and industrial investment. As they promoted the land reform to help increasing agricultural products and solving poverty in the north-eastern border. The plans involve the development of Chonburi, Rayong, and Chachoengsao to be the main industrial sources of the country, the promotion of Pak Panang River Basin Area (in Nakhon Si Thammarat) to be the major rice production of the south, etc.

3) The NESDP issue 7-9 The operation during these plans focus on industrial central development in every region which are Chiang Mai, Phitsanulok, Nakhon Sawan, Khon Kaen, Saraburi, Ratchaburi, Surat Thani, and Songkhla. The appropriate regional development is to confirm the region's competency and resources, for instance, the competency of the southern area which is close to the sea benefits production and transport to eastern Asia and southern Asia, including the development of tourism conservation at Andaman Sea to reach the world's standard. As Phuket, Phang Nga, and Krabi are the center, they connect the production with the area in Thai Bay where Songkhla and Pattani are the central tradings and Halal food with neighbor countries. The role of the development in each region during these plans is quite clarified.

4) The NESDP issue 10-12 The operation during these plans focus on sustainable development promotion, for example, the development of provincial groups to reach the organic agricultural standard and safety food, sustainable agriculture, city development, eco-industry, development of special economic zone in the borderland, etc. Furthermore, if considering the details of the twelfth NESDP which is the current plan, it was found

that the content is very clear, especially the roles of development in each region, for example, the north focuses on developing creative economic base which has the high value; the northeast focuses on escaping the poverty and be independent; the central region focuses on being the leading economic base; the south focuses on being the base of making various incomes.

Figure 3. Details of Regional Development from the National Economic and Social Development.

<p>The national economic and social development plan issue 1-3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The roles of developing the region are not clarified and it focuses on developing infrastructure in every region • Start founding the commission but the process is still abstract. 	<p>Pranakhon-Thonburi : Modernize the city North : Development of high lands, building reservoirs East: Building seaport, Industry in the coast</p> <p>Central: Development of infrastructure, irrigation North-East : Allocation of lands, Power Development South: Dredging, Power Development</p>
<p>The national economic and social development plan issue 4-6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Focusing on the main cities and less-visited cities as a means to distribute the growth to the other region and decrease the density of development and expansion in the capital 	<p>Bangkok: Improvement of infrastructure North: Development of high lands, agricultural development East : Main industry, Commercial deep-sea port</p> <p>Central: Agricultural Reform, agricultural development North-East : Provide water sources, Development of rural areas. South: Petroleum Development, agricultural development</p>
<p>The national economic and social development plan issue 7-9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Development of central industrial development in every region • Developing the region in conformity of its capacity and competency 	<p>Central : Development of existed production, and conservation of agricultural areas North: Conservation of natural resources and cultural sources, an increase of agricultural products</p> <p>North-East : Increase of agricultural products, conservation of tourism resources South: Utilize the sea area to produce tourism, transport</p>
<p>The national economic and social development plan issue 10-12</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable development promotion, for example, developing the provincial areas to be organic agriculture and safe food, sustainable agriculture, eco-industrial city development, development of special economic area in the borderland, etc. 	<p>Bangkok and boundaries : Development of main cities North : Development to be the creative economic base East : Promotion of industrial investment</p> <p>Central : Development to be the leading economic base North-East : Poverty solution South : Building Various income</p>

7 CONCLUSION AND SUGGESTION

7.1 CONCLUSION

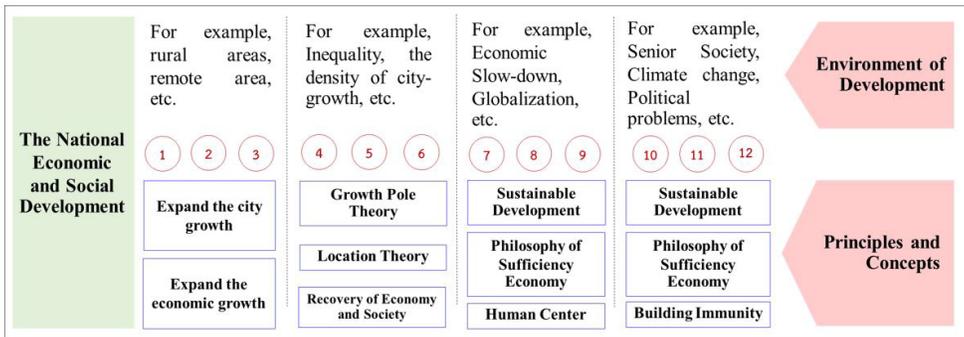
According to the main ideas of the aforementioned, the conclusion and the result relate to the major principles and concepts and details of the development which lead to the realization of the paradigm of regional development as follows:

7.1.1 All the plans change principles and concepts differently

Regarding the study and the analysis of the main content and the principles and the concepts of the NESDP, they are changed by the feedback and the changing current of the world and the economic situation, including society and environment in the country.

As we can see from the NESDP issue 1-3, the principles and the concepts mostly aim at distributing the growth to the regions and building the economic growth because Thailand at that time still had a lot of rural and remote areas. The development, therefore, focuses on infrastructure which are transports, irrigation, electrical power, etc., as a means to elevate the standard of living and to prepare for basic service for the industry, the commerce, and the service. (Figure 4.).

Figure 4. Change of Principles and Concepts of the National Economic and Social Development.



Meanwhile, the NESDP issue 4-6 were made during the time when Thailand face the environment of development: the change from a low-income country to underdeveloped country which the income is moderate. The country faced the density of development and the growth just in the capital, the problem of inequality between the urban household and the rural household, etc. The concepts of regional development, consequently, pays attention to the main cities and the less-visited cities in order to distribute the growth and reduce the density of population in the capital to the other regions, which is in accordance with the theory and the concept of Growth from outside in the characteristics of Spread Effects (spreading the growth to the other region, the surrounding regions will receive the benefits too) or Growth Pole Theory created by F. Perroux (the development from any area will spread to the other areas).

In addition, in regards to the concepts and details of the plan during this period, it promotes the east, in the Chonburi and Rayong become the main industrial source and deep-sea port as a means to promote the industrial sector and adds more jobs apart from Bangkok. These procedures reflect the adaptation of Location Theory by selecting the competent site as the area is close to the sea; it provides the convenience of freight and transport services with other countries.

For the NESDP issue 7-9, the world's economy was slow-down. Thailand encountered the economic crisis and globalization, resulting in the principles and the

concepts at that time aiming at adjusting the economy from the root level to the macro level. The regional development that is appropriate and according to the competency of the site, etc. The regional development is based on sustainable development and philosophy of sufficiency economy and the concept of the eighth NESDP focuses on “human” as the center of the development. It affects the concern of social dimension, economic dimension, and environmental dimension which conform to sustainable development.

As for the NESDP issues 10-12, Thailand faces the various changes of environment, for instance, the political conflicts, the senior society, the climate change, free trading, etc. The development concept still inherits philosophy of sufficiency economy and sustainable development that concern the public participation, the flexibility of the changing situation, and the support for creative economic development which is friendly to the environment.

7.1.2 Prioritization of Implementation and Evaluation

In regards to the study and the analysis of the planning process, it was evident that implementation and evaluation are the main factors of success. According to the details of the NESDP, implementation and evaluation are the process that has been never neglected even though during the earlier plans (issue 1-5), they do not clarify the roles or this sector but the details indicate measurements, projects, operating units, and budgets which benefit the practices. Additionally, if considering the main ideas of the twelfth NESDP which is the current plan, it was found that the details are indicated clearly in the part of implementation and evaluation. This conforms to the planning process concept of Larz T. Anderson (1995) that it requires to state the plan of enforcement.

7.1.3 Incompetent Participation of the State Sector, the Private Sector, and the Public

In respect to the main ideas of the plans, although they give importance to the participation of the state sector, the private sector, and the public in managing the implementation, the plans still remain the “downward” process, resulting in the concepts and the development guidelines in the NESDP remaining incompetent in terms of practice, for example, the application of Growth Pole Theory in the NESDP issue 4-6 specifies the main cities and the less-visited cities with the expectation to develop an area and expand the growth. However, in terms of the practice, it deprives of collaboration with local administration and the private sector to expand the growth, to change the industrial structure, to build sufficient innovative technology, etc. These lead to failure.

7.2 SUGGESTION

According to the conclusion of the research on the paradigm of regional development, the suggestions for the future paradigm process based on related concepts and theories as follows:

7.2.1 More promotions of Implementation and Evaluation

Regarding the study and the analysis of concepts about the planning process, it is apparent that implementation and evaluation are the main factors of success. In consequence, the foundation of a new special unit to take the responsibility by using legal measure in the administration to the practice, the foundation of local administrative commission organization for managing and pushing the project, etc. are the method to increase the efficiency of these implementation and evaluation processes.

In addition, for evaluation process should be operated regularly every year by inspecting indicators, hypotheses, and goals, including reporting the operating process to the state unit, the independent organization, and the community.

7.2.2 Offer the Opportunity of Public Participation in Managing Implementation

From the details of the plans, it is obvious that, though it gives importance to the public participation more, Thailand's process goes as the "downward" process, resulting in local administrative organizations and the people lack the participation. As a result, to open the opportunity for the people, local or private sector to share the role in providing data, making-decision, operation, evaluation, public hearing, seminar, and doing e-questionnaires, for instance. These will bring up consensus and the plan could be achieved.

7.2.3 Promotion of Connectivity

The success of vision or objective of the regional development could happen when every level of all plans is connected. In consequence, apart from concerning principles and concepts that should be at the same direction, the unit, the state sector, the private sector, and the local sectors who relate must cooperate with each other, particularly for planning the procedures and the projects which are the major strategies of the development.

7.2.4 The use of academic concepts for planning should concern knowledge, comprehension, and demand of the local unit, and competency of local resources

The planning in the past duration is often based on consideration of the development environment and the change of the world. On the other hand, the use

of academic principles and concepts in the planning should concern on knowledge, comprehension, demand of the local unit, and competency of local resources so that the plan would be efficient, able to respond the demand of local populations, and usable.

REFERENCES

American Planning Association. (2007): Planning and Urban Design Standards Student Edition. New Jersey: John Wiley and Son, Inc.

Arnstein, S.R. (1971): A Ladder of Citizen Participation. In I. M .Stein (ed.). New York: classic reading in urban planning McGraw-Hill.

Darane Thavinpipatkul. (n.d.): Economy for Regional Planner. Bangkok: Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University [In Thai].

Doosadee Thaitakoo. (1994): Regional Planning. Bangkok: Chulalongkorn University [In Thai].

Freire, M. (2006): Urban Planning: Challenges in Developing Countries. Retrieved from 1 August 2019, Website: <http://www.reduniversitaria.es/ficheros/Mila%20Freire%28i%29.pdf>.

Hall, Peter. (2002): Urban and Regional Planning. 4th ed. London: Routledge.

Haselsberger, B. (2008): Regional Survey: New Thinking about Regional Planning in the YAN. In Regions: The Voice of the Membership.

Kanongnij Sribuaiam. (2002): Direction of the Promotion of Participatory Democracy under the B.E. 2540 Constitution of the Kingdom of Thailand: Problems, Obstacles, and Solutions. Bangkok: King Prajadhipok's Institute [In Thai].

Larz T.. Anderson. (1995): Guidelines for preparing urban plans. Chicago: APA Planners Press.

United Nations. (2015): 2014 Revision of World Urbanization Prospects. Retrieved from 19 October 2015, Website: <http://esa.un.org/unpd/wup/FinalReport/WUP2014-Report.pdf>

Wannasin Phiraphan. (2013): Analytical Technique for Urban and Regional Planning. Third Edition. Bangkok: Charansanitwong Printing Co., Ltd. [In Thai].

CAPÍTULO 10

COSTES DE PRODUCCIÓN: CLASIFICACIÓN HERRAMIENTA BASE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS Y MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD INTERNA DE LAS MIPYMEs DE LA PROVINCIA DE EL ORO

Data de submissão: 30/09/2022

Data de aceite: 18/10/2022

Ing. Juan Carlos Muñoz Briones, M.Sc.

Universidad Metropolitana

Sede Machala, Ecuador

Docente titular auxiliar de la
Carrera Logística y Transporte

cjmunoz@umet.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3379-4911>

M.Sc. Marjorie Katherine Crespo García

Universidad Metropolitana

Sede Machala, Ecuador

Docente titular auxiliar de la
Carrera Contabilidad y Auditoría

m Crespo@umet.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4260-1811>

RESUMEN: La presente investigación tiene como finalidad estudiar el comportamiento de los costos de producción, los mismos que se encuentran dentro del tema general: Teoría clásica de la firma, se escogió el subtema: costes, en lo referente a costes de producción a corto y largo plazo, en primera instancia esencialmente se deja establecido teóricamente en qué consisten éstos y cómo se clasifican, herramienta básica para optimizar recursos y mejorar la competitividad de las MIPYMEs con la finalidad de ser más competitivas. Como es lógico una

empresa para poder realizar su proceso productivo necesariamente debe incurrir en costos, los mismos que constituyen el valor a pagar por la utilización de los diferentes factores productivos. Los mismos (costos) representan una diferencia entre los ingresos de la empresa, teniendo como resultado el beneficio empresarial que es el objetivo de los propietarios de una empresa. Por lo cual a éstos (costos) se los debe manejar o gestionar correctamente ya que son de gran importancia en la toma de decisiones. Fue necesario usar como metodología la revisión bibliográfica la misma que por medio de la consulta de teorías sobre costes de producción se pudo tener una idea amplia sobre el tema en estudio, permitiendo de esta manera lograr el desarrollo del documento escrito. Como resultado principal destaca la evidencia de cada una de las clasificaciones de los costes, tanto a corto como a largo plazo, siendo éstos: coste total, medio y marginal (considerados para este escrito).

PALABRAS CLAVE: Corto. Costes. Largo. MIPYMEs. Plazo. Producción.

PRODUCTION COSTS: CLASSIFICATION
BASE TOOL FOR OPTIMIZING RESOURCES
AND IMPROVING THE INTERNAL
COMPETITIVENESS OF MIPYMEs IN THE
PROVINCE OF EL ORO

ABSTRACT: The purpose of this research is to study the behavior of production costs,

the same ones that are within the general theme: Classical theory of the firm, the sub-theme was chosen: costs, in relation to production costs in the short and long term. In the first instance, it is essentially established theoretically what these consist of and how they are classified, a basic tool to optimize resources and improve the competitiveness of MIPYMEs in order to be more competitive. As is logical, a company to be able to carry out its production process must necessarily incur costs, the same ones that constitute the value to pay for the use of the different production factors. The same (costs) represent a difference between the income of the company, resulting in the business benefit that is the objective of the owners of a company. Therefore, these (costs) must be handled or managed correctly since they are of great importance in decision-making. It was necessary to use the bibliographic review as a methodology, the same one that through the consultation of theories on production costs, it was possible to have a broad idea about the subject under study, thus allowing the development of the written document. As a main result, the evidence of each of the cost classifications stands out, both in the short and long term, being these: total, average and marginal cost (considered for this writing).

KEYWORDS: Short. Costs. Long. MIPYMEs. Term. Production.

1 INTRODUCCIÓN

Siendo de conocimiento para los estudiosos de economía que el objeto clásico de la microeconomía recae precisamente en el estudio del comportamiento de los consumidores y productores (agentes), para de esta manera llegar al análisis de cómo se dan los precios en el mercado.

Tomando en cuenta lo mencionado en el párrafo anterior, se puede destacar que a partir de aquello nacen tres teorías de la microeconomía: teoría de la demanda, teoría de la producción y costes, y como última la teoría de mercados o de precio. Por consiguiente, es en la segunda teoría que se va a centrar el presente artículo, siendo así la teoría de los costes de la empresa.

A lo largo del desarrollo se pretende mostrar para el entendimiento de los lectores aspectos como: concepto de costes, clasificación y los diferentes estudios sobre el mismo tomando en cuenta los diferentes plazos: corto y largo.

2 ASPECTOS INICIALES

Como es lógico una empresa para poder realizar su proceso productivo necesariamente debe incurrir en costos, los mismos que constituyen el valor a pagar por la utilización de los diferentes factores productivos. Los mismos (costos) representan una diferencia entre los ingresos de la empresa, teniendo como resultado el beneficio empresarial que es el objetivo de los propietarios de una empresa. Por lo cual a éstos (costos) se los debe manejar o gestionar correctamente ya que son de gran importancia en la toma de decisiones.

Cabe dejar en claro que tenemos costes explícitos e implícitos; y ambos deben ser distinguidos, según Parkin (2016): “los costos explícitos se pagan con dinero, la cantidad pagada por un recurso podría haberse gastado en alguna otra cosa por lo que es el costo de oportunidad de usar el recurso, como ejemplo tenemos: los gastos en electricidad, agua e intereses bancarios son costos explícitos”. Mientras que para Rache, B. & Blanco, N. (2015) “los costos implícitos son el valor de los insumos o factores de producción propiedad de la empresa que se utilizan en sus propios procesos de producción. El valor de estos insumos o factores de producción propios debe estimarse a partir de lo que podría ganar en su mejor uso alternativo”.

Según accioneduca.org (2021): “Dentro de los costes implícitos destacamos el denominado “salario del empresario”, que serían los ingresos que obtendría éste trabajando por cuenta ajena y sin riesgo alguno; y el “coste de capital invertido”, que sería el rendimiento alternativo que obtendría el empresario en un activo alternativo sin riesgo por la cantidad invertida en la empresa”.

Finalmente, para la realización de este escrito y su respectivo análisis los costes de los recursos de producción se mantendrán constantes, para lo cual se ha considerado a la competencia perfecta como mercado de partida para los factores, dando a entender que la empresa es precio-aceptante y no hay cambios en el coste del mismo (precio) por el grado o nivel de utilización del input (Rache & Blanco; 2015).

3 TIPOS DE PLAZOS

Tanto producción como costes en cuanto a su función se refiere son estudiados en microeconomía, para lo cual hay que tener claro el plazo para el cual es definida, y el plazo del que se establezca debe estar en sintonía del número de factores fijos y variables que consideremos, y teniendo en cuenta la posibilidad o no de cambio técnico. Garín (2019) manifiesta que existen cuatro tipos de plazos, los mismos que están en función del número de factores variables utilizados y la tecnología, siendo los siguientes:

Muy corto plazo, Polimeni et al (2016) dado que las empresas no tienen posibilidad de modificar su volumen de producción, la curva de oferta de cada empresa es rígida (línea recta vertical) y también lo será la industria. De modo que el precio de equilibrio en el muy corto plazo viene determinado básicamente por la demanda del producto.

Corto plazo, la oferta de la empresa es el tramo creciente de su curva de coste marginal por encima del mínimo del CVMe. La oferta de la industria a corto plazo

es la suma horizontal de las ofertas de las empresas que la componen. Una vez conocida la curva de la oferta de la industria a corto plazo, procedemos a calcular el precio que iguala la oferta y la demanda del mercado y que recibe el nombre de precio de equilibrio. En este plazo las empresas pueden obtener beneficios positivos. Dado que los costes fijos deben pagarlos con independencia de cuál sea su nivel de producción, las empresas producirán cantidades positivas siempre que los ingresos totales superen a los costes variables de producción (Carchi et al, 2021).

Largo plazo, las empresas solo producirán cantidades positivas cuando los ingresos totales superen a los costes totales de producción. En este plazo la curva de la oferta de la empresa es el tramo creciente de su curva de coste marginal por encima del mínimo del CTMe.

Muy largo plazo, donde todos los factores son variables y, además, existe cambio técnico (que permanece dado en los anteriores plazos). En este plazo se estudian las propiedades de cambio técnico, con el análisis de las diferentes intensidades, de capital y trabajo, que estas presentan (Horngren et al, 2015).

4 METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el presente trabajo se utilizó la investigación documental, de carácter cualitativa, por medio de la cual se realizó la revisión teórica de forma sistemática. La técnica utilizada fue la recolección de información en bases de datos con calidad científica y ampliamente reconocidas en el mundo de la investigación, de preferencia: SciELO, Scopus, Dialnet & Redalyc y entre otras que son de acceso libre. Por lo que se utilizó de manera responsable documentos, libros y artículos en idioma (español e inglés), que estuvieron relacionados con el tema planteado: contabilidad, contabilidad administrativa; contabilidad de costos, gestión de costos, economía de la producción, entre otros.

5 DESARROLLO

5.1 ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN A CORTO Y LARGO PLAZO

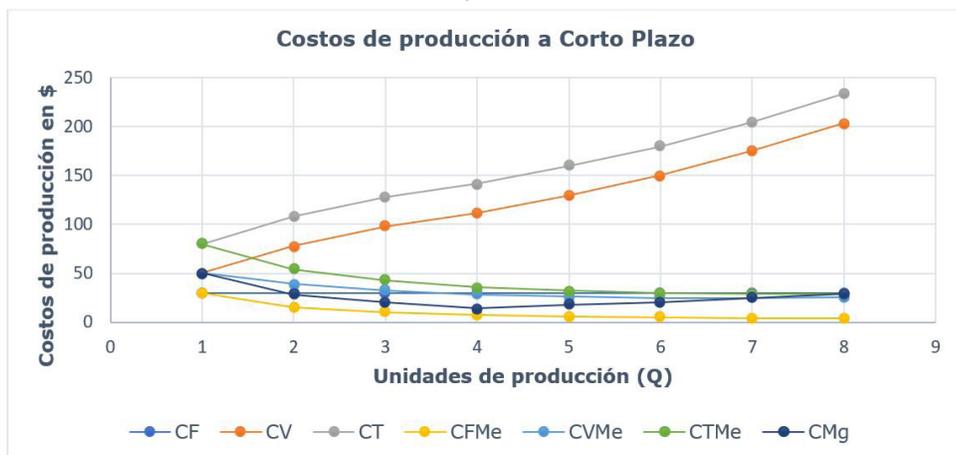
5.1.1 Costes a corto plazo

Según Alaña, Crespo & Gonzaga. (2018) manifiestan que en el corto plazo se puede establecer la existencia de recursos fijos (instalaciones) y variables (mano de obra).

Por consiguiente, estos factores hacen que se tengan costes fijos (los mismos que son derivados de los recursos fijos, tales como: la amortización o alquiler de las instalaciones) y también costes variables (los que se derivan de los recursos variables, tales como: el salario). Es importante tener en claro la existencia de dichos factores con la finalidad de poder analizar los costes totales, medios y marginales.

Es necesario tener en cuenta que las funciones referentes a los diferentes costes serán representadas con énfasis en el respeto de la Ley de Rendimientos Decrecientes, la misma que hace referencia a que si agregamos recurso variable (mano de obra, L) a una cantidad de recurso que se mantiene fijo (capital, K) el resultado (producto) final crece, destacando que llegará a un punto, en el que crecerá cada vez en menor medida (tramo de rendimientos decrecientes). Para lo cual se muestra la siguiente clasificación de los costes a corto plazo y Pearce (2015) detalla los siguientes:

Gráfica Nº 1.- Costos de producción en el Corto Plazo.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.2 Coste total en el corto plazo

Según Scoptoni, Casarsa & Schmidt. (2017) en el corto plazo los costes totales pueden dividirse en dos partes: los costes fijos, es decir, aquellos costes que no varían con el output (en ocasiones referidos como costes indirectos), y los costes variables, es decir, aquellos costes que varían directamente con el output (se les suele referir en ocasiones como costes directos). A corto plazo el output sólo puede alterarse mediante los ajustes de los inputs variables. Por tanto, el incremento de los costes totales producido por cualquier incremento en el output viene dado por el coste de los inputs variables adicionales requeridos.

Para hallar este costo utilizamos la siguiente fórmula: $CT=CF+CV$; dónde:

CT= Costo total; CF= Costo Fijo; CV= Costo Variable.

Gráfica N° 2.- Costo Total en el Corto Plazo.

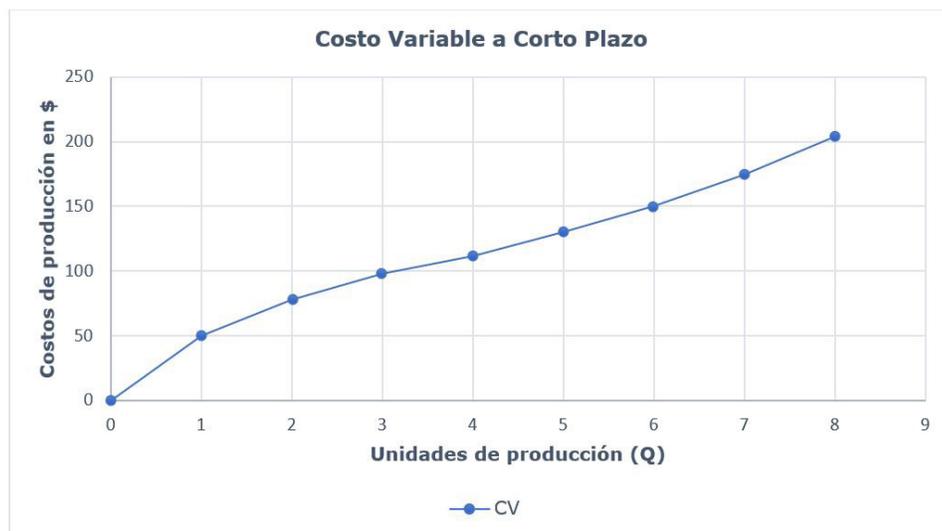


Fuente: Elaboración propia.

5.1.3 Coste variable en el corto plazo

Este costo se caracteriza en que va incrementando a medida que la producción así también lo hace, crece con una tasa decreciente hasta que llega a un punto de inflexión y comienza a crecer con tasa creciente. Crece de forma contraria a la función de producción. Tiene la misma forma del costo total, pero restado el costo fijo. (Hansen et al, 2016).

Gráfica N° 3.- Costo Variable en el Corto Plazo.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.4 Coste fijo en el corto plazo

En este caso como su nombre lo indica es un costo que se mantiene constante para cualquier tipo o cantidad de producción, por lo que representa una línea recta horizontal.

Gráfica N° 4.- Costo Fijo en el Corto Plazo.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.5 Coste medio total en el corto plazo

Según: Del Río González (2019) representa el coste promedio por unidad de producto, en el que se incluye el coste de todos los inputs (factores de producción). Este costo gráficamente desciende llegando a un mínimo y luego vuelve a subir, lo cual deja ver una forma de parábola, su punto mínimo recae justo cuando intersecta con el Costo Marginal.

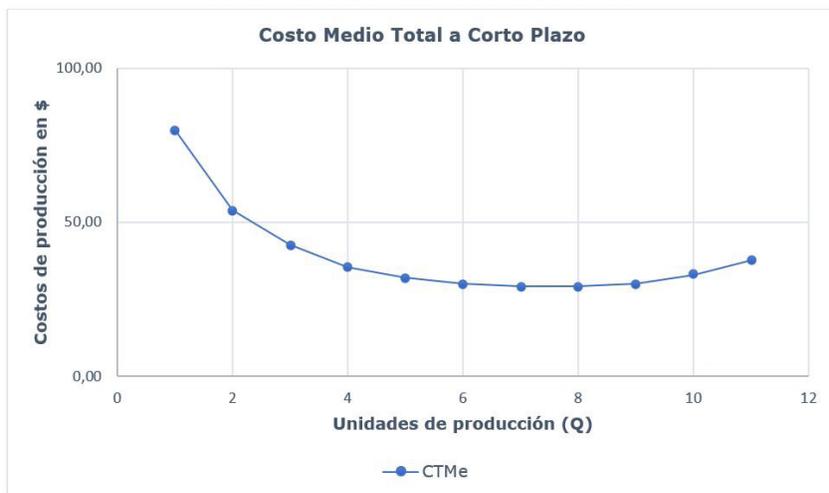
Para hallar este costo utilizamos la siguiente fórmula: $CMeT = \frac{CT}{Q}$; dónde:

CMeT= Costo medio total.

CT= Costo total.

Q= Cantidad de producción.

Gráfica Nº 5.- Costo Medio Total en el Corto Plazo.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.6 Coste medio variable en el corto plazo

Representa el coste variable promedio por unidad de producción. De igual manera que el Costo Medio Total este costo gráficamente desciende llegando a un mínimo y luego vuelve a subir, lo cual deja ver una forma de parábola, su punto mínimo recae justo cuando interseca con el Costo Marginal (Orjuela, Suárez & Chinchilla, 2017).

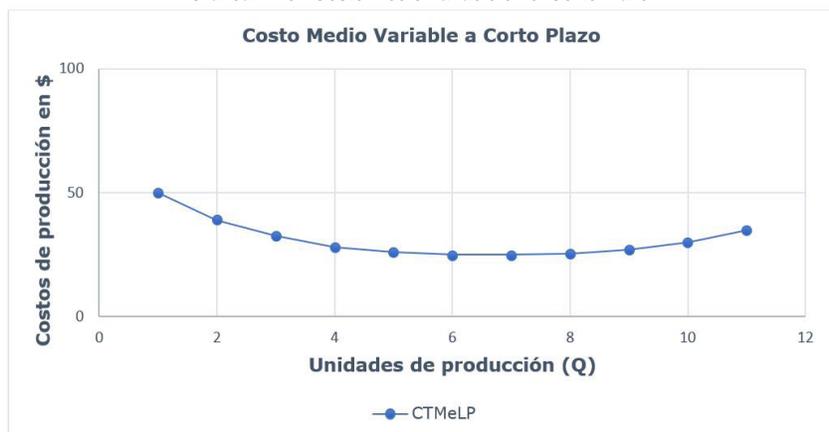
Para hallar este costo utilizamos la siguiente fórmula: $CMeV = \frac{CV}{Q}$; dónde:

CMeV= Costo medio variable.

CV= Costo variable.

Q= Cantidad de producción.

Gráfica Nº 6.- Costo Medio Variable en el Corto Plazo.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.7 Coste medio fijo en el corto plazo

Para Cárdenas et al (2020) representa el coste promedio fijo por cada una de producción, tiene la característica que a medida que aumenta la cantidad de producción, va descendiendo, tiende a llegar a cero pero nunca lo será, significando que se aproxima asintóticamente al eje de las abscisas.

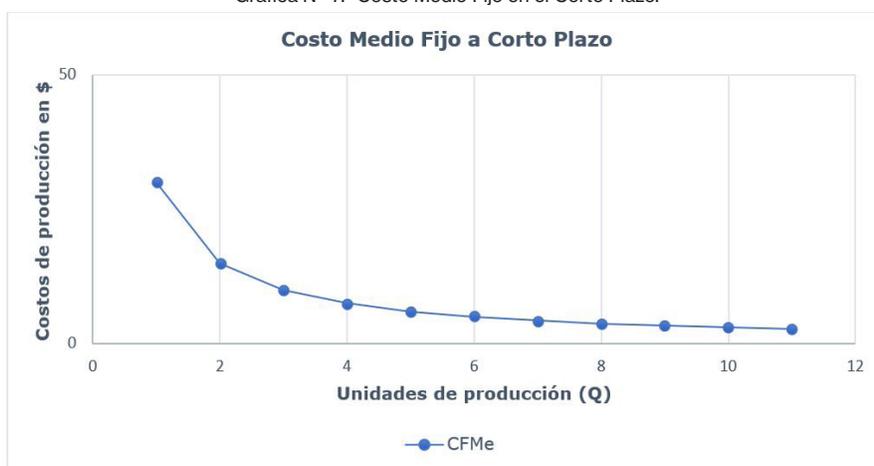
Para hallar este costo utilizamos la siguiente fórmula: $CM_eF = \frac{CF}{Q}$; dónde:

CM_eF= Costo medio fijo.

CF= Costo fijo.

Q= Cantidad de producción.

Gráfica N° 7.- Costo Medio Fijo en el Corto Plazo.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.8 Coste marginal en el corto plazo

Coste marginal se refiere al coste extra de producir una unidad extra de output.

En el corto plazo la curva de coste marginal tiene pendiente positiva debido al funcionamiento de la ley de rendimientos decrecientes. Téngase en cuenta también que el coste marginal no puede ser afectado por los costes fijos. Simplemente, si se produce una unidad extra de output los costes fijos no varían, y, por tanto, los costes fijos extra deben ser cero. De ello resulta que el coste marginal se determina únicamente mediante los costes variables (Carvallo et al, 2021).

Para hallar este costo utilizamos la siguiente fórmula: $CM_g = \frac{\Delta CV}{\Delta Q}$; dónde:

CM_g= Costo marginal.

ΔCV= Variación del costo variable.

ΔQ= Variación de la cantidad de producción.

Gráfica Nº 8.- Costo Marginal en el Corto Plazo.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.9 Costes a largo plazo

Para llevar a cabo la cantidad de producción planificada, en el largo plazo la economía toma como planteamiento cualquier tamaño de escala. Correspondiendo así que las curvas son curvas de planeación, ex-ante, donde podemos fijar cualquier tamaño de producción.

Para poder continuar es preciso tener conocimiento de ciertos conceptos. Como son los rendimientos a escala y éstos según Keat, P. & Young, P. (2017) manifiesta que pueden ser: Rendimientos crecientes: de acuerdo con la teoría económica, se da cuando un incremento en alguna proporción en los insumos de una compañía provoca un incremento en la producción en una proporción más grande, rendimientos constantes: se da si la producción se incrementa en la misma proporción que los insumos y rendimientos decrecientes: se da cuando existe un incremento menor que el incremento proporcional a la producción.

Es necesario también conocer la diferencia entre los siguientes conceptos: Eficiencia técnica y eficiencia económica, para Rosales (2018) la primera se refiere a: que un proceso de producción es técnicamente más eficiente que otro cuando utiliza una menor cantidad de por lo menos uno de los factores y no más de los otros para producir una cantidad determinada del mismo producto, mientras que la segunda: afirma que la eficiencia económica de dos procesos que generan la misma cantidad de producción se da en relación a los costos. El proceso de menor costo será económicamente más

eficiente. Es preciso tener en cuenta que, en el largo plazo, se elegirán los procesos eficientes tanto técnica como económicamente para los infinitos tamaños de escala que consideremos. Para lo cual se muestra la siguiente clasificación de los costes a largo plazo y Pearce (2015) detalla los siguientes:

5.1.10 Coste total a largo plazo

Todos los factores son variables. La curva de costes totales a largo plazo, de una empresa maximizadora de beneficios, viene dada por todas aquellas combinaciones de factores que minimizan los costes totales para cada nivel de output (Meleán & Torres, 2021).

Gráfica Nº 9.- Costo Total a Largo Plazo.

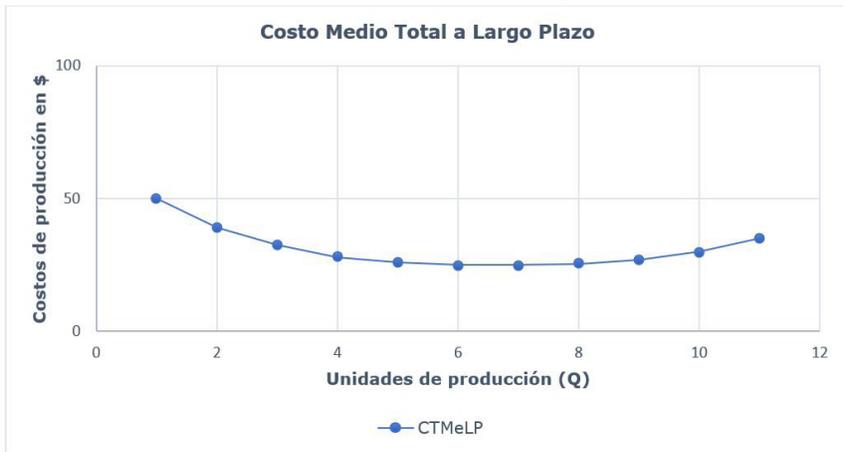


Fuente: Elaboración propia.

5.1.11 Coste medio total a largo plazo

Según Serrano et al (2018) La curva de Costo medio total a largo plazo termina siendo la envolvente de las curvas de costo medio total a corto plazo para cada tamaño de planta, tomando forma de parábola. A largo plazo todos los factores tienden a ser costes variables. La curva de coste medio variable a largo plazo se relacionará con las secciones de coste mínimo de una serie de curvas de costes a corto plazo que se superponen.

Gráfica Nº 10.- Costo Medio Total a Largo Plazo.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.12 Coste marginal a largo plazo

El coste extra de producir una unidad extra de output a largo plazo.

La curva de costo marginal a largo plazo se cruza con la curva de costo medio total a largo plazo en su punto mínimo, siendo en este que la eficiencia de la producción será mayor. A largo plazo, pueden aumentar los costes marginales, caer o permanecer constantes dependiendo de la presencia de economías o deseconomías de escala. Como todos los costes son variables a largo plazo, no hay ninguna ley que regule la forma de la curva de coste marginal a largo plazo, puede aumentar, decrecer o ser constante con el nivel de output. Sin embargo, obedece a las mismas reglas geométricas que la curva de coste marginal a corto plazo (Bravo et al, 2016).

Gráfica Nº 11.- Costo Marginal a Largo Plazo.



Fuente: Elaboración propia.

6 CONCLUSIONES

- En el presente capítulo se dio un breve repaso a la teoría de costes, para toda empresa así como para la MIPYME oreense es necesario que, para llevar a cabo su proceso de producción, el mismo que consiste en la mezcla de los factores productivos (tierra, trabajo y capital) debe tener claro los diferentes costos en que se incurre por cada nivel de producción, así mismo su análisis dependerá de si es a corto o largo plazo, en vista que como se ha estudiado en el corto plazo tenemos factores fijos y variables, y en el largo plazo todos los costes son variables.
- Es importante que una empresa y en especial la MIPYME oreense conozca la clasificación de los costos de su proceso de producción, así como cuál es el comportamiento de los mismos, ya que de ese conocimiento se podrá tomar decisiones en cuanto al nivel de producción a llevar a cabo. Una empresa debe tener en cuenta la eficiencia técnica y la eficiencia económica, de esta manera con la primera puede conseguir el máximo nivel de producción utilizando menos recursos, y con la segunda puede conseguir un máximo nivel de producción utilizando el menor coste de los recursos, sabiendo aplicar correctamente aquello, pueden lograr mejoras que les permitirán ser competitivas.

7 AGRADECIMIENTO

En especial agradecimiento al proyecto de investigación del cual somos miembros, el mismo que se titula: Propuestas de mejoras para la competitividad interna/ empresarial de las MIPYMES de la Provincia de El Oro, esta investigación permitirá cumplir con uno de los objetivos planteados que es suministrar propuestas de solución a los problemas evidenciados en la MIPYME oreense, dado que se ha podido evidenciar que no están llevando una adecuada clasificación de sus costos de producción, siendo este uno de los factores que no le permite mejorar su capacidad competitiva interna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Accioneduca.org. (2021). Los costes de producción a corto y largo plazo. Economías y diseconomías de escala. Relación entre curvas de corto y largo plazo: la dimensión óptima. Recuperado de http://accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/la-produccion-y-el-crecimiento_1563919489.pdf

Alaña Castillo, T., Crespo, M., & Gonzaga, S. (2018). ¿Cómo las estrategias empresariales permiten una ventaja competitiva en las micro, pequeñas y media-nas empresas de la provincia de El Oro?. *Universidad y Sociedad*, 10(2), 257-262.

Bravo Macías, Columba; Márquez Bravo, Yesenia & Saltos Solórzano, Julio. “El comportamiento organizacional y los procesos productivos en las MIPYMES”. Revista Ciencias económicas y empresariales, Vol: 2 num 4 (2016): 408-420. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802881>

Carchi Arias, K. L., Juca Maldonado, F., Delgado Olaya, R. M., & García Saltos M. B. (2021). Modelo estratégico de costos una ventaja competitiva de sostenibilidad para la producción de banano. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 4(3), 156-166.

Cárdenas-Arias, B.E., Guamán-Ochoa, M.M., Sigüenza-Guzmán, L., Segarra, L. (2020). Integración de información de costos para la toma de decisiones en industrias de ensamblaje. Revista Economía y Política, 31, Universidad de Cuenca. <https://doi.org/10.25097/rep.n31.2020.07>

Carvalho Monsalve, Y. E., Gonzaga Anazco, S. J., Urdaneta Montiel, A. J., & García Salto, M. B. (2021). COMPETITIVIDAD EN LAS MIPYMES. PROPUESTAS DE MEJORAS EN LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y ORGANIZACIONALES DE LA PROVINCIA DE EL ORO-ECUADOR. REVISTA DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES Y MULTIDISCIPLINARIA, 7(1), 18-34. Recuperado a partir de <http://www.100cs.cl/index.php/cs/article/view/191>

Del Río González, Cristóbal (2019). Costos I. Introducción al estudio de la contabilidad y control de los costos industriales. Vigésima primera edición. 40 aniversario. Thomson editores. México. Pág. VIII-27.

Garín, T. (2019). Microeconomía intermedia: Teoría y problemas. Madrid. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. Tercera edición.

Hansen, Don y Mowen, Maryanne (2016). Administración de Costos. Contabilidad y Control. México. 3era Edición. Editorial Thomson Learning. México. 970 págs.

Horngren, Charles; Foster, George y Datar, Srikant (2015). Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. Octava Edición. México. 970 págs.

Keat, P. & Young, P. (2017). Economía de empresa. México. Pearson Educación. Cuarta edición.

Mallo, Carlos; Kaplan, Robert; Meljem, Sylvia y Jiménez, Carlos (2000). Contabilidad de Costos y Estratégica de Gestión. Prentice Hall. España. 746 págs.

Meleán-Romero, Rosana, & Torres, Fernando. (2021). Gestión de costos en las cadenas productivas: reflexiones sobre su génesis. RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía, 11(21), 131-146. <https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.08>

Orjuela-Castro, J.A., Suárez-Camelo, N., & Chinchilla-Ospina, Y.I. (2017). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura. Cuadernos de Contabilidad, 17(44). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc17-44.clmc>

Parkin, M. (2016). Microeconomía. México: Pearson Educación, Séptima Edición.

Pearce, D. (2015). Diccionario Akal de Economía Moderna. Madrid. Materprint, S.L. S/E.

Polimeni, Ralph, Fabozzi, Frank y Adelberg, Arthur (2016). Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. 3ra. Edición. Mc Graw Hill Internamericana. Colombia. 879 págs.

Rache, B. & Blanco, N. (2015). Microeconomía: Ideas fundamentales y talleres de aplicación. Bogotá. Editorial Politécnico Grancolombiano. SE.

Rosales, J. (2018). Elementos de Microeconomía. Costa Rica. Euned. SE.

Scoponi, L.M., Casarsa, F.A., Schmidt, M.A. (2017). La teoría general del costo y la contabilidad de gestión: una revisión doctrinal. Revista CEA ~ Centro de Estudios de Administración, 68-88.

Serrano Carrión, Paola; Señalin Morales, Luis; Vega Jaramillo, Flor & Herrera Peña, Jonathan. "El control interno como herramienta indispensable para una gestión financiera y contable eficiente en las empresas bananeras del cantón Machala (Ecuador)". Revista Espacios, Vol: 39 num 3 (2018). Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n03/a18v39n03p30.pdf>

CAPÍTULO 11

O PROGRAMA WEIWER® COMO NOVA ALFABETIZAÇÃO: CASOS À LUZ DE UMA TIPOLOGIA DE PRÁTICAS EDUCACIONAIS ABERTAS

Data de submissão: 29/11/2022

Data de aceite: 12/12/2022

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

Universidade Aberta

Departamento de Educação e

Ensino a Distância

Lisboa, Portugal

<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho

LE@D

Laboratório de Educação a

Distância e Elearning

Universidade Aberta

Lisboa, Portugal

<https://orcid.org/0000-0003-3146-8792>

RESUMO: A integração curricular da Wikipédia, que pode ser corporizada em diversos níveis de ensino, enquadra-se, nos casos de que damos conta neste capítulo de livro, na Rede Académica Internacional WEIWER®, sediada no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e eLearning da Universidade Aberta (Portugal). Esta rede, apesar de trabalhar há mais de uma década, formaliza o seu início oficial no ano de 2018, sob o mote “Vamos Partilhar, Aprender & Descobrir?!”. Em particular, assume como objetivos divulgar resultados de pesquisa no domínio da formação e Educação Aberta,

disseminar Práticas Educacionais Abertas e estabelecer redes de intervenção neste domínio, com a Wikipédia, numa perspetiva de construção de novas linhas de investigação e desenvolvimento, sobretudo no contexto da formação contínua, nomeadamente de professores, e da aprendizagem ao longo da vida. Assim, após a apresentação da Rede WEIWER®, traçamos a moldura teórica do fenómeno da Educação Aberta, onde os Recursos Educacionais Abertos se assumem relevantes, dado que se consubstanciam em práticas que abordamos neste texto, a partir da relação entre o Programa WEIWER® e as Práticas Educacionais Abertas que temos preconizado e promovido, designadamente a operacionalização da referida integração curricular. Para tal, são identificadas as dimensões a considerar e os eixos associados às tipologias que sustentam as intervenções naquele âmbito, explicitando simultaneamente as opções adotadas, pedagógicas, além das tecnológicas, devidamente alinhadas com os parâmetros organizacionais dos respetivos contextos de implementação. Tais concretizações são ilustradas através de quatro exemplos, a saber, no ensino superior, online, na educação de adultos, face-a-face, e no ensino básico e secundário, face-a-face e, posteriormente, online, devido ao contexto pandémico da COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Rede Académica Internacional WEIWER®. Educação Aberta. Recursos Educacionais Abertos. Práticas Educacionais Abertas. Inovação Pedagógica.

THE WEIWER® PROGRAM AS A NEW LITERACY: CASES IN THE LIGHT OF A TYPOLOGY OF OPEN EDUCATIONAL PRACTICES

ABSTRACT: The curricular integration of Wikipedia, which can occur at different levels of education, is included, in the cases covered in this book chapter, in the WEIWER® International Academic Network, headquartered at the LE@D, the Laboratory of Distance Education and eLearning of the Open University (Portugal). This network, despite working for more than a decade, formalizes its official start in 2018, under the motto “Let’s Share, Learn & Discover?!”. In particular, it assumes the objectives of disseminating research results in the field of training and Open Education, disseminating Open Educational Practices and establishing intervention networks in this field, with Wikipedia, from a perspective of building new lines of research and development, especially in the context of ongoing continuous training, namely for teachers, and lifelong learning. Thus, after presenting the WEIWER® Network, we outline the theoretical framework of the Open Education phenomenon, where Open Educational Resources are assumed to be relevant, given that they are embodied in practices that we address in this text, based on the relationship between the WEIWER® program and the Open Educational Practices that we have been advocating and promoting, namely the operationalization of the aforementioned curricular integration. To this end, the dimensions to be considered and the axes associated with the typologies that support the interventions in that context are identified, simultaneously explaining the adopted options, pedagogical, in addition to the technological ones, duly aligned with the organizational parameters of the respective implementation settings. Such practices are illustrated through four examples, namely, in higher education, online, in adult education, face-to-face, and in basic and secondary education, face-to-face and, later, online, due to the COVID-19 pandemic.

KEYWORDS: WEIWER® International Academic Network. Open Education. Open Educational Resources. Open Educational Practices. Pedagogical Innovation.

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias Educacionais em Rede (TER) assumem-se como parceiras incontornáveis na atualidade associadas ao trabalho relacionado com as instituições educativas no mundo (CARDOSO, PESTANA, VALPADRINHOS & COSTA, 2021). Neste contexto, como temos vindo a defender, o ecossistema em que a Wikipédia se suporta tem-se apresentado enquanto elemento que permite trabalhar um conjunto vasto de competências e públicos-alvo no contexto educativo (CARDOSO, PESTANA, QUEIRÓS & QUEIRÓS, 2022). A enciclopédia da atualidade, que assumimos enquanto Recurso Educacional Aberto (REA) e, por tal, inscrito no movimento da Educação Aberta, e simultaneamente enquanto catalisador de Práticas Educacionais Abertas (PEA), apresenta-se como ponto de partida para suportar o trabalho desenvolvido na Rede Académica Internacional WEIWER®. Concretamente, perspetivamos a integração curricular da Wikipédia como elemento promotor da aquisição de um conjunto vasto de competências (CARDOSO, PESTANA & CASTRELAS, 2021), nomeadamente as digitais

(LOCKETT, 2020, p. 207), para quem a “Wikipedia participation is a novel literacy”, posicionamento que corroboramos.

2 PROGRAMA WEIWER®: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

O Programa WEIWER®, cujo acrónimo resulta das expressões em português e em inglês, Wikis, Educação & Investigação | Wikis, Education & Research, tem vindo a ser desenhado, implementado e avaliado há mais de uma década, no âmbito da Rede WEIWER®, antes mencionada, a qual teve o seu início oficial no ano de 2018 (CARDOSO, PESTANA & PINTO, 2019).

De acordo com Cardoso, Gamez, Pestana & Pinto (2020), a rede foi criada assumindo o mote “Vamos Partilhar, Aprender & Descobrir ?!”, está sediada no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e eLearning da Universidade Aberta (Portugal) e tem como objetivos: disseminar PEA onde a Wikipédia assume um papel relevante; divulgar resultados de pesquisa no domínio da formação e educação aberta com a Wikipédia, numa perspetiva de construção de novas linhas de investigação e desenvolvimento; estimular a reflexão crítica sobre a integração curricular da Wikipédia, nomeadamente no contexto da formação contínua de professores/formadores; difundir outros projetos do ecossistema da *Wikimedia Foundation*; estabelecer redes de intervenção no domínio das PEA, concretamente no contexto da Wikipédia (CARDOSO, PESTANA & PINTO, 2020).

No que respeita à integração curricular da Wikipédia, o trabalho da WEIWER® tem sido concretizado em diversos níveis de ensino, a saber: no Ensino Superior (PESTANA, 2018), no Ensino Básico (CARDOSO, PESTANA, VALPRADINHOS & COSTA, 2021), na Educação de Adultos (CARDOSO & PESTANA, 2022) e no Ensino Secundário (CARDOSO, PESTANA, CRUZ & MOTA, no prelo). Importa destacar que este trabalho no terreno se tem direcionado quer para a formação docente desses diversos níveis de ensino, quer para a formação dos respetivos discentes.

Paralelamente, a integração curricular desta enciclopédia permite que assuma diversas valências como iremos verificar mais à frente. Neste sentido, estamos em presença de fenómenos que se inscrevem no âmbito da Educação Aberta, fenómeno a que atentamos de seguida, colocando a tónica nos REA e nas PEA, que fomos já salientando como fundamentos teóricos basilares.

2.1 EDUCAÇÃO ABERTA, RECURSOS E PRÁTICAS EDUCACIONAIS ABERTOS

A sociedade e o sistema educativo influenciam-se mutuamente, pelo que o fenómeno da abertura não se restringe à dimensão educativa, mas antes se desenvolve

noutros domínios (político, económico, tecnológico e biológico). No entanto, e dado que atuamos no campo da Educação, será naquele registo, da dimensão educativa, que nos posicionamos.

Assim, de acordo com Pestana (2018) e Zawacki-Richter *et al.* (2020), estamos em presença de um fenómeno complexo e abrangente, muitas vezes associado a tendências do momento, a exemplo dos MOOC ou dos REA, sem que se tente compreender que estamos em presença de um fenómeno multifacetado, que confere matizes diversas à educação. De facto, o elemento relativo à abertura (*openness*) transporta consigo diversos entendimentos, dado que se pode associar a elementos espaciais, temporais e procedimentais, com raízes no século XVII e do qual destacamos a criação das universidades abertas no mundo, sendo um exemplo a Universidade Aberta de Portugal, que acolhe o Programa WEIWER® antes referido.

Para Weller (2014) *apud* Pestana (2018), esta vertente é assumida como um dos conceitos fundadores da Educação Aberta, o movimento *Open Access Education*, que incorpora também as *Open Access Institutions*. Destacamos que a este conceito fundador acresce o movimento *Open Source Software* e a Cultura da Web 2.0. Já como práticas e desafios, o autor identifica o movimento *Open Access*, os *Massive Open Online Courses* (MOOC), as *Open Scholarship* e os *Open Educational Resources*.

Como referem Darari, Pratama & Krisnadhi (2019), na atualidade os fenómenos de abertura estão presentes e em franca expansão, nomeadamente em cenários associados à educação e fazendo parte, por isso, do quotidiano. Porém, nem sempre foi assim, nem parecia inevitável, nem ainda previsível (WELLER, 2014 *apud* PESTANA, 2018).

Numa palavra, a partir de Conole & Brown (2019), Cronin & MacLaren (2018) e Pestana (2018) *apud* Cardoso & Pestana (2020), a educação aberta integra recursos, ferramentas e práticas individuais e/ou institucionais com vista a promover o acesso, a eficiência, o sucesso e a equidade na educação no mundo. Neste campo de ação, da educação aberta, as PEA e os REA apresentam-se como elementos fulcrais, o que justifica que recuperemos, nos pontos seguintes, quer as definições de REA e PEA, quer a sua articulação no ecossistema *Wikimedia* e especificamente na integração curricular da Wikipédia.

Na conjuntura da abertura, os REA, cujo crescimento tem sido sustentado e progressivo desde 2009, é uma proposta bem-sucedida; atualmente são considerados como um caminho natural na implementação da aprendizagem a distância, da educação aberta e de novas abordagens pedagógicas. Para a OCDE (2007, p. 29), os REA referem-se a “accumulated digital assets which can be adjusted and provide benefits without

restricting the possibilities for others to enjoy them”, sendo que consideram que a clarificação do conceito deve passar pelo entendimento que assumem os termos: “Open”; “Educational”; “Resources”.

Assim, “Resources” são perspetivados como uma provisão de materiais ou bens desenhados para funcionar eficazmente, destacando-se o facto de os recursos digitais serem recursos renováveis, porquanto a sua utilização e cópia não destrói a sua existência, isto é, são recursos *non-rival*, que incluem materiais de aprendizagem, ferramentas e recursos de implementação. Relativamente a “Educational”, importa sublinhar que remete tanto para a Educação Formal e a Educação Não-Formal como para a Educação Informal. Quanto a “Open”, salientam-se as licenças abertas, que implicam um desenho facilitador dos recursos e a promoção da sua publicação.

Mais recentemente, e sistematizando, REA são “teaching, learning and research materials in any medium, digital or otherwise, that reside in the public domain or have been released under an open license that permits no-cost access, use, adaptation and redistribution by others with no or limited restrictions” (UNESCO, 2012, p. 1).

Como temos vindo a defender, há uma articulação direta entre REA e PEA, sendo estas assumidas enquanto “collaborative practices that include the creation, use, and reuse of OER, as well as pedagogical practices employing participatory technologies and social networks for interaction, peer-learning, knowledge creation, and empowerment of learners” (CRONIN, 2017, p. 4).

De acordo com a autora, estamos em presença de fenómenos associados às *Open Pedagogies*, *Open Scholarship* e *Open Teaching*, em que emergem como relevantes, para docentes de graduação e pós-graduação de diversas áreas do saber, que inquiriu, numa instituição de ensino superior irlandesa, quatro dimensões. Nos parágrafos seguintes, explicitamos cada uma destas dimensões no contexto das PEA.

2.2 PRÁTICAS EDUCACIONAIS ABERTAS: DIMENSÕES A CONSIDERAR

Uma primeira dimensão que Cronin (2017) identifica traduz-se no “Balancing privacy and openness”, refletindo a necessidade de os educadores fazerem uma avaliação criteriosa das questões associadas à privacidade em contraponto à abertura, situação que também consideramos importante, nomeadamente por ser um dos critérios que assumimos ao desenhar a estratégia pedagógica do Programa WEIWER®, em particular a integração curricular da Wikipédia. Esta dimensão é essencial, sobretudo quando estamos a trabalhar com jovens, concretamente do Ensino Básico e Secundário; já no Ensino Superior e na Educação de Adultos, a situação de “balancing” pode assumir

outras vertentes. Contudo, no caso da referida integração curricular, no contexto da Educação de Adultos, aquelas vertentes acabaram por não ser exploradas porque o nível de literacia digital dos participantes não o permitiu.

Uma segunda dimensão, “Developing digital literacies”, está associada ao facto de as PEA promoverem as literacias digitais, principalmente no que respeita à “ICT proficiency; information, media and data literacy; digital creation, communication and collaboration; digital learning and personal/professional development; and digital identity and wellbeing” (CRONIN, 2017, p. 10), o que também corroboramos.

Nas diferentes propostas de integração curricular da Wikipédia, tal como as concebemos, aplicamos e avaliamos, as literacias e competências digitais são visadas, aliás em conformidade com referenciais portugueses e europeus que enquadram e suportam o Programa WEIWER®, a exemplo do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (MARTINS, 2017), do *Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027* (EUROPEAN UNION, 2020), e do *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (cf. para a versão em português: LUCAS & MOREIRA, 2018).

Uma terceira dimensão a considerar, a partir de Cronin (2017), ainda no âmbito das PEA, “Value social learning”, está associada ao socio-construtivismo e, por tal, ao papel que podem desempenhar os estudantes no seu processo de aprendizagem, mais especificamente em ambientes de aprendizagem centrados no estudante, conforme preconizado em Cardoso & Pestana (2020) e em Cardoso & Pestana (2021).

A valorização desta terceira dimensão resulta, em consequência, por exemplo, na desvalorização do “didactic lecturing style”, ou seja, sob o prisma do professor, articula-se com uma quarta dimensão, “Challenging traditional teaching role expectations”, que evidencia o carácter inovador das PEA em geral e das estratégias WEIWER® em particular.

2.3 PRÁTICAS EDUCACIONAIS ABERTAS: EIXOS DE UMA TIPOLOGIA

Já no sentido de identificar um conjunto de tipologias das PEA, Bali, Cronin & Jhangiani (2020) identificam três eixos:

1. de centrado no conteúdo a centrado no processo;
2. de centrado no professor a centrado no aluno/estudante;
3. de principalmente focado no pedagógico a focado na justiça social.

Este último eixo, quando focado essencialmente na justiça social, pode direccionar-se para três aspetos, a saber:

- i. económicos e/ou
- ii. culturais e/ou
- iii. políticos (injustiça política).

Retomando os três eixos identificados pelos autores, e acima listados, procedemos à sua explanação. Assim, o eixo “de centrado no conteúdo a centrado no processo” refere-se ao papel que assumem, entre outros, os *Open Textbooks*. Considerando, então, o exemplo dos *Open Textbooks*, se forem centrados no conteúdo, assumem-se enquanto REA que suportam a estratégia pedagógica, tendo sido criados para esse fim (conteúdo); se forem centrados no processo, o seu interesse reside precisamente no processo de criação, sobretudo quando assumido pelos próprios estudantes.

No caso do segundo eixo, “de centrado no professor a centrado no aluno/estudante”, e considerando o mesmo exemplo, dos *Open Textbooks*, poder-se-á perspetivar que estão centrados no professor se o fenómeno da abertura está centrado no docente; ou, pelo contrário, estão centrados no aluno/estudante se forem criados pelos discentes.

Já no terceiro eixo, “de principalmente focado no pedagógico a focado na justiça social”, os *Open Textbooks* estão associados à prevalência ou de questões pedagógicas ou de questões justiça social; ou seja, o docente pode utilizar um determinado *Open Textbook* apenas por razões pedagógicas, dado ser o mais adequado à situação, ou por razões de justiça social, neste caso por motivos económicos e/ou culturais e/ou políticos (cf. respetivamente os aspetos económicos, culturais e políticos antes elencados).

Antes de prosseguirmos, destacamos as palavras dos autores, que citamos (BALI, CRONIN & JHANGIANI, 2020, p. 11):

Crowdsourced, collaborative knowledge creation such as in Wikipedia is both content and process-focused, since this creation of knowledge involves conducting research and working with others who are editing the content, including using discussion/talk pages (e.g. Wikipedia) or commenting features (e.g. Google docs) to negotiate knowledge with others. If learners are engaged in creating knowledge in this way, this is student-centric.

3 PROGRAMA WEIWER®: CASOS À LUZ DE UMA TIPOLOGIA DE PEA

Como mencionado, o Programa WEIWER® corresponde à integração curricular da Wikipédia, que pode ser concretizada em diferentes níveis de ensino (na nomenclatura portuguesa: Ensino Básico, Secundário, Superior e Profissional, correspondendo na nomenclatura brasileira ao Ensino Fundamental, Médio, Superior e Profissional), a par da Educação de Adultos (no Brasil também designada por Educação de Jovens e Adultos).

Tais concretizações são ilustradas, neste texto, através de quatro casos, a saber: no ensino superior, online; na educação de adultos, face-a-face; no ensino básico e secundário, face-a-face e, posteriormente, online (devido à situação pandémica provocada pela COVID-19).

Os casos que apresentamos no Quadro 1 reportam-se à implementação do Programa WEIWER® e que revisitamos à luz da tipologia de PEA descrita nos parágrafos precedentes, tomando como base o já referido trabalho de Bali, Cronin & Jhangiani (2020).

Quadro 1. Programa WEIWER®: casos à luz de uma tipologia de PEA.

Nível de ensino / Contexto educativo	Estratégia de integração curricular da Wikipédia	PEA centrada no conteúdo-processo	PEA centrada no docente-discente	PEA centrada no pedagógico-justiça social (aspectos económicos, culturais, políticos)
Ensino Básico [1]	utilização de artigos da Wikipédia para o processo de ensino	eixo focado no conteúdo	eixo focado no professor	eixo focado no pedagógico
Ensino Secundário [2]	utilização de artigos da Wikipédia para o processo de ensino	eixo focado no conteúdo	eixo focado no professor	eixo focado no pedagógico
Educação de Adultos [3]	utilização de artigos da Wikipédia para o processo de ensino	eixo focado no conteúdo	eixo focado no professor	eixo focado no pedagógico e na justiça social (aspectos económicos)
Ensino Superior [4]	criação e edição de artigos da Wikipédia	eixo focado no conteúdo e no processo	eixo focado no estudante	eixo focado no pedagógico

Legenda:

[1] – Cardoso, Pestana, Valpadrinhos & Costa (2021)

[2] – Cardoso, Pestana, Cruz & Mota (no prelo)

[3] – Cardoso & Pestana (2022)

[4] – Pestana (2018)

Fonte: as autoras (a partir de BALI, CRONIN & JHANGIANI, 2020).

Pela análise do Quadro 1, poder-se-á verificar que quer no Ensino Básico, quer no Ensino Secundário, quer ainda na Educação de Adultos se utilizaram os artigos da Wikipédia para o processo de ensino, sendo que na Educação de Adultos foram criados diversos *Open Textbooks*. Nestes três casos, as PEA são todas centradas nos eixos conteúdo, professor e pedagógico. Contudo, no contexto da Educação de Adultos, a PEA centra-se ainda no eixo justiça social, mais especificamente com enfoque nos aspetos económicos porque o trabalho realizado se inscreve no âmbito de populações fragilizadas economicamente.

Por sua vez, e ainda pela análise do Quadro 1, poder-se-á verificar que no contexto do Ensino Superior o Programa WEIWER® assumiu uma outra abordagem, dado que os próprios estudantes criaram/atualizaram artigos da Wikipédia. Neste caso, as PEA concretizadas são centradas nos eixos conteúdo e processo, estudante e pedagógico.

Detemo-nos, antes de terminar, nos *Open Textbooks*, pelo potencial que encerram e que explorámos designadamente no contexto da Educação de Adultos. Assim, para Ferguson *et al.* (2017, p. 4), estes assumem-se enquanto REA dado que possuem uma licença aberta, isto é, uma licença que permite a “everyone to reuse, remix, revise, redistribute and retain them”. Ou seja, não são recursos estáticos, mas sim recursos dinâmicos na medida em que permitem a sua atualização e reconfiguração, de acordo com as estratégias identificadas pelos docentes e/ou pelos discentes envolvidos nas PEA.

Segundo os mesmos autores, para os estudantes, um *Open Textbook* é um recurso que “helps them to understand knowledge as an ongoing process in which they play an active role”; já para os docentes, permite-lhes estarem implicados “as part of a broader move towards ‘open pedagogy’, which emphasises open content and open practices”. E, esclarecem, ainda aqueles autores, que “[t]his approach not only helps to give learners ownership of the curriculum, but it also shifts their attitude. Knowledge is not fixed and static; it is an ongoing process involving learners” (p. 16).

Pelo exposto, e como referido anteriormente, criámos *Open Textbooks*, no âmbito da implementação do Programa WEIWER® no contexto da Educação de Adultos. Para o efeito, e para cada temática curricular, procedemos a uma seleção prévia de artigos da Wikipédia, que foram depois agrupados, através da funcionalidade “Criar um livro” (Figura 1), funcionalidade que permite imprimir/exportar um conjunto de artigos no formato de livro.

Esta estratégia pedagógica revelou-se apropriada, pois tais *Open Textbooks*, que podem complementar ou substituir os manuais escolares, “além de não apresentarem custos para os envolvidos, assumem-se como recursos adequados ao público-alvo, ao contrário de outros, que por vezes se apresentam infantilizados (por não serem construídos para um público adulto).” (CARDOSO & PESTANA, 2022, p. 39).

Figura 1. Captura de ecrã relativo ao artigo da Wikipédia “Classe Amagi”.

The screenshot shows the Wikipedia article for 'Classe Amagi'. The page title is 'Classe Amagi' with a language selector set to '12 línguas'. The article text describes the class of cruisers designed for the Japanese Imperial Navy, mentioning the ships Akagi, Atago, and Takao. It details their construction, armament (410 mm main guns), and their role in the Pacific War, including the attack on Pearl Harbor. A table on the right provides technical specifications: 'Classe Amagi' is a cruiser, designed by Mitsubishi, with a displacement of 47,000 tons, a length of 251.8 m, and a width of 30.8 m. The article also includes a section on 'Antecedentes' (Background) and a list of 'Características gerais' (General characteristics).

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Classe_Amagi [em 18 de agosto de 2022].

Por último, e em função da centralidade que assumem atualmente as competências digitais, também por nós visadas nas nossas diferentes propostas de integração curricular da Wikipédia, conforme explicitado nos fundamentos teóricos do Programa WEIWER®, atentamos, de novo, no DigCompEdu (LUCAS & MOREIRA, 2018), referencial para educadores, com implicações na formação docente e repercussão nos aprendentes (Figura 2).

Deste modo, e considerando em particular a integração de REA nas práticas letivas, promovida na referida integração curricular da Wikipédia, no âmbito do Programa WEIWER®, vamos diretamente ao encontro do preconizado na segunda área de competências, relativa aos Recursos Digitais (RD), porquanto se estabelecem como objetivos, entre outros, os de (LUCAS & MOREIRA, 2018, p. 20): - “Identificar, avaliar e selecionar recursos digitais para o ensino e aprendizagem” (cf. seleção de RD); - “Modificar e desenvolver recursos existentes com licença aberta e outros recursos onde tal é permitido” (cf. criação e modificação de RD); - “Respeitar e aplicar corretamente regras de privacidade e de direitos de autor. Compreender a utilização e criação de licenças abertas e de recursos [educacionais] abertos, incluindo a sua atribuição apropriada” (cf. gestão, proteção e partilha de RD).

Figura 2. Áreas de competências e âmbito do DigCompEdu.



Fonte: Lucas & Moreira (2018, p. 15).

Já no que respeita à sexta área de competências, relativa à Promoção de competências digitais dos aprendentes, destacamos os objetivos de “Ensinar aos aprendentes como os direitos de autor e as licenças se aplicam ao conteúdo digital, como referenciar fontes e atribuir licenças”. E enfatizamos o pensamento crítico, associado às competências digitais, dado que são facultadas ferramentas de análise (por exemplo, da qualidade) dos artigos da Wikipédia, aos nossos aprendentes, isto é, docentes e discentes (alunos/estudantes) envolvidos no Programa WEIWER®.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Rede Académica Internacional WEIWER® assume um conjunto de objetivos que se inscrevem nos desígnios da Educação Aberta e, por tal, os Recursos Educacionais Abertos e as Práticas Educacionais Abertas, a par do ecossistema Wikimedia, mais concretamente da Wikipédia, são fundamentos basilares. Em última instância, e aludindo ao título da coleção que integra este capítulo de livro, assumimos a finalidade de seguir *Integrando Saberes e Abrindo Caminhos*, por via de *Ciências Socialmente Aplicáveis* e, acrescentamos, socialmente implicadas.

Neste texto, traçámos, assim, a nossa moldura teórica, sustentada no fenómeno da Educação Aberta, onde os REA são centrais, dado que se consubstanciam em práticas que também abordámos, a partir da relação entre o Programa WEIWER® e as PEA que temos preconizado e promovido, designadamente a operacionalização

da integração curricular da Wikipédia em diversos cenários educativos. Para tal, identificámos as dimensões a considerar e os eixos de atuação associados aos tipos de PEA que sustentam as intervenções naquele âmbito, tendo explicitado simultaneamente as opções adotadas, pedagógicas, além das tecnológicas, devidamente alinhadas com os parâmetros organizacionais dos respetivos contextos de implementação.

Neste campo de ação, através dos casos exemplificados, que revisitámos à luz da tipologia de PEA que caracterizámos, é possível evidenciar um conjunto amplo de concretizações que podem ser implementadas, em diferentes níveis de ensino, e que permitem o desenvolvimento de literacias e competências digitais, entre outras. Aliás, e retomando o posicionamento, que antes corroborámos, de Lockett (2020, p. 207), “Wikipedia participation is a novel literacy”. Esta nova alfabetização que propomos no Programa WEIWER®, pela participação na Wikipédia, a enciclopédia online que os aprendentes consultam, permite igualmente o desafiar de “traditional teaching role expectations” (Cronin, 2017, p. 11).

Concluindo, e embora reconhecendo, com Knight & Pryke (2012, p.1), que a Wikipédia é “a controversial new departure in the history of education”, continuaremos a ser inspiradas pelo mote da Rede Académica Internacional WEIWER®, sediada no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e eLearning da Universidade Aberta (Portugal) – “Vamos Partilhar, Aprender & Descobrir?!”

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALI, Maha, CRONIN, Catherine, & JHANGIANI, Rajiv. Framing Open Educational Practices from a Social Justice Perspective. **Journal of Interactive Media in Education**, 1(10), 2020. <http://doi.org/10.5334/jime.565>

CARDOSO, Teresa & PESTANA, Filomena. Wikipedia belongs to education? A pedagogical model to sustain it! [PPT]. **CC Global Summit**, 19-23 October 2020. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/10969>

CARDOSO, Teresa, & PESTANA, Filomena. O Papel do Eixo Estudante/Conhecimento no Triângulo Pedagógico em Contexto de Blended (e)Learning. Em P. Calvacanti (Org.), **Educação: Teorias, Métodos e Perspectivas**, volume II (pp. 187-199). 2021. Curitiba: Editora ARTEMIS.

CARDOSO, Teresa, & PESTANA, Filomena. Práticas e recursos educacionais abertos na educação de adultos: um projeto inovador com mulheres de etnia cigana. Em Américo Silva & Ariana Silva (Org.), **A educação enquanto fenómeno social: avanços, limites e contradições** (pp. 28-42). 2021. Ponta Grossa: Atena Editora.

CARDOSO, Teresa, GAMEZ, Luciano, PESTANA, Filomena & PINTO, João. A Wikipédia no Movimento da Educação Aberta: Coreografia Reflexiva a partir da Rede Académica Internacional WEIWER®. Em C. Hardagh, E. Fonfoca & N. Camas (Org.), **Processos Formativos, Tecnologias Imersivas e novos Letramentos: Convergências e Desdobramentos**, Capítulo 14, pp. 218-233. 2020. Curitiba: Editora Collaborativa.

CARDOSO, Teresa, PESTANA, Filomena, CRUZ, Ana Carolina & MOTA, Eduarda. O Programa WEIWE(R)BE no ecossistema da escola digital e virtual. Em **Educação e Ensino na Era da Informação**, volume III (no prelo). Curitiba: Editora ARTEMIS.

CARDOSO, Teresa; PESTANA, Filomena & CASTRELAS, Magda. As Tecnologias Educacionais em Rede à Luz dos Quatro Pilares da Educação: uma Utopia Global? Em Patrícia Calvacanti (Org.) **Educação: Teorias, Métodos e Perspectivas**, volume IV, Capítulo 3, pp. 24-36. 2021. Curitiba: Editora ARTEMIS.

CARDOSO, Teresa; PESTANA, Filomena; PINTO, João - Rede académica WEIWER: a Wikipédia como objeto de estudo? **PRISMA.COM**, Vol. 40, 2019, pp. 107-117.

CARDOSO, Teresa; PESTANA, Filomena; QUEIRÓS, Paula & QUEIRÓS, Luís. Formação de Professores no Contexto Pandémico: o Papel das Tecnologias Educacionais em Rede. Em Fabiola Boas & Obdália Silva (Org.) **Ensino Remoto e Formação de Professores: construção de novos saberes para os processos educativos**, pp. 39-56. 2022. Capinas: Pontes Editores.

CARDOSO, Teresa; PESTANA, Filomena; VALPADRINHOS, Cândida & COSTA, Isabel (2021). Tecnologias Educacionais em Rede e Recursos Educacionais Abertos na Formação de Professores: Utopia ou Realidade? Em Elena Maria Mallmann, Andrea Ad Reginatto & Tais Fim Alberti (Org.). **Formação de Professores: Políticas Públicas e Tecnologias Educacionais** (Vol. 1), pp. 63-81. 2021. São Paulo: Pimenta Cultural.

CRONIN, Catherine. Openness and Praxis: Exploring the Use of Open Educational Practices in Higher Education. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, 18(5), 2017, 1-21.

DARARI, Fariz, PRATAMA, Garry & KRISNADHI, Adila. Open Tridharma: A Framework for Digital Openness in Higher Education. **2019 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS), Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)**, 2019, pp. 395-402. <https://doi.org/10.1109/ICACSIS47736.2019.8979901>

EUROPEAN UNION. **The Digital Education Action Plan (2021-2027): Resetting education and training for the digital age** [Deap Fact Sheet]. 2020. https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-factsheet-sept2020_en.pdf

FERGUSON, Rebecca *et al.* **Innovating Pedagogy 2017: Open University Innovation Report 6**. 2017. Milton Keynes: The Open University, UK.

KNIGHT, Charles & PRYKE, Sam. Wikipedia and the University, a case study. **Teaching in Higher Education**, 17(6), 2012, pp. 649-659. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13562517.2012.666734>.

LOCKETT, Alexandria. The Politics of User Agency and Participation on Wikipedia. Em J. Reagle & J. Koerner (Org.). **Wikipedia @20 Stories of an Incomplete Revolution**, Massachusetts: MIT Press, 2020.

LUCAS, Margarida, & MOREIRA, António. **DigCompEdu: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores**. Aveiro: UA Editora, 2018. <http://hdl.handle.net/10773/24983>

MARTINS, G. (Cord.) **Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória**. Lisboa: Ministério da Educação, Governo de Portugal, 2017.

OCDE. **Giving Knowledge for Free. The Emergence of Open Educational Resources**. 2007. <http://www.oecd.org/edu/ceri/38654317.pdf>.

PESTANA, Filomena. **A Wikipédia como Recurso Educacional Aberto: um contributo para o programa Wikipédia na universidade.** 2018. 352 f. Tese de doutoramento, Universidade Aberta, Lisboa, Portugal.

UNESCO. **2012 Paris OER Declaration.** 2012. <https://bit.ly.com/YLYgqmT>.

ZAWACKI-RICHTER, Olaf et al. Elements of Open Education: An Invitation to Future Research. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 21, n.º 3, pp.319-334, 2020.

CAPÍTULO 12

APRENDIZAJE, UN ENFOQUE ECONÓMICO, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA DESARROLLO HUMANO SUSTENTABLE EN LAS ORGANIZACIONES

Data de submissão: 01/11/2022

Data de aceite: 18/11/2022

Edgar Antonio Babativa Novoa

Universidad La Gran Colombia
Candidato a Doctor en Administración
Facultad de Ciencias Económicas y
Administrativas
Bogotá. D.C. Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-5746-3845>

RESUMEN: La sustentabilidad como aporte al desarrollo humano, busca analizar, discutir e interpretar las diferentes perspectivas económica, ambiental y organizacional del desarrollo de las personas. Es por ello, que se considera que, desde el aprendizaje, se permite abordar este tema que ha logrado a través del discurso influir en la reflexión sobre el deterioro de los recursos ambientales. A finales del siglo XX, en términos de diversidad y complejidad, para comprender el universo frente a la realidad de construir un mundo mejor para las generaciones futuras e integrar el conocimiento a la sociedad, se ha desarrollado diferentes propuestas del término sustentabilidad, que han surgido como defensa a la vida y solución a la crisis ambiental que hoy día enfrenta la humanidad; como concepto, la sustentabilidad, según (Gabladón, 2006; Montada, 2008), referenciados por Sandía (2009), la definen como:

afianzar los esfuerzos para practicar y aplicar acciones dirigidas al mejoramiento, conservación y defensa del ambiente y de los recursos naturales como estrategia fundamental para el sostenimiento a largo plazo de la vida humana y del mejoramiento de su calidad.

Por lo tanto, se entiende que la sustentabilidad no solamente es movimiento acerca de los recursos naturales, sino, que prevé el conocimiento como una forma de comunicar estas ideas a las diferentes culturas del ser humano. Al referenciarse al termino de sustentabilidad, se entiende que es el hecho de conservar los recursos naturales, no solamente para la generación actual, sino futuras, permite que el desarrollo humano sustentable se logre desde la economía, lo social, organizacional y ambiental, recuperando su importancia, valorando al individuo, a través del esfuerzo de todos recuperando el ecosistema y fortaleciendo el desarrollo humano, desde lo material hasta lo espiritual, dentro de un sistema educativo que permita integrar la visión socioeconómica, organizacional y ambiental en todos los niveles de formación.

PALABRAS CLAVES: Aprendizaje. Ambiental. Desarrollo. Sustentable. Humano.

LEARNING, AN ECONOMIC,
ENVIRONMENTAL AND SOCIAL
APPROACH FOR SUSTAINABLE HUMAN
DEVELOPMENT IN ORGANIZATIONS

ABSTRACT: Sustainability as a contribution to human development, seeks to analyze, discuss

and interpret the different economic, environmental and organizational perspectives of people's development. That is why it is considered that, from learning, it is possible to address this issue that has managed to influence reflection on the deterioration of environmental resources through discourse. At the end of the 20th century, in terms of diversity and complexity, in order to understand the universe in the face of the reality of building a better world for future generations and integrating knowledge into society, different proposals for the term sustainability have been developed, which have emerged as a defense to life and a solution to the environmental crisis that humanity faces today; As a concept, sustainability, according to (Gabladón, 2006; Montada, 2008), referenced by Sandia (2009), defines it as:

strengthening efforts to practice and apply actions aimed at the improvement, conservation and defense of the environment and natural resources. resources as a fundamental strategy for the long-term sustainability of human life and the improvement of its quality.

Therefore, it is understood that sustainability is not only a movement about natural resources, but also that it provides knowledge as a way of communicating these ideas to the different cultures of the human being. When referring to the term sustainability, it is understood that it is the fact of conserving natural resources, not only for the current generation, but future ones, allows sustainable human development to be achieved from the economy, social, organizational and environmental, recovering its importance, valuing the individual, through the efforts of all recovering the ecosystem and strengthening human development, from the material to the spiritual, within an educational system that allows integrating the socioeconomic, organizational and environmental vision at all levels of training.

KEYWORDS: Learning. Environmental. Development. Sustainable. Human.

1 INTRODUCCIÓN

La reflexión que se busca con esta ponencia es de carácter socioeconómico, basada en una eco economía que cambie el paradigma del modelo actual, y se formule una serie de inquietudes sobre la forma de administrar y organizar los recursos, que favorezca el equilibrio entre la biodiversidad y la economía, donde el propósito, es la globalización (hoy en crisis) y la internacionalización de las economías.

2 REVISIÓN LITERARIA

Los fenómenos naturales han afectado continuamente a la humanidad, es parte natural e integral del entorno, sin embargo, el hombre tiene la capacidad de intervenirlo y modificarlo, para lograr mejorar las condiciones existentes; dada la capacidad del hombre y los modelos económicos de desarrollo, ha llevado a que la biodiversidad del planeta este actualmente en riesgo por sus diferentes prácticas de consumo.

El sistema productivo del capitalismo y de consumo actual de los bienes y servicios, ha llevado al deterioro del medio ambiente, provocando alteración en los ciclos climaticos

con diferentes afectaciones al ecosistema, como es el calentamiento global. La tendencia actual es considerar, que el modelo económico vigente funciona, pero puede crear desajustes a la biodiversidad del planeta los cuales no pueden seguir considerándose como transitorios, como lo menciona Álvarez (2008), “el actual funcionamiento genera ciertos desajustes transitorios y que es válido en su conjunto”, pero la pregunta es ¿cómo los desajustes provocados al ecosistema y la biodiversidad pueden ser considerados temporales?, para responder esta pregunta, se afirmaba que los desajustes relacionados con el sistema económico son temporales y que los recursos naturales, cada vez se están agotando más, y se evidencia un riesgo de escases de bienes y servicios para el futuro, tanto para las generaciones actúales, como para las venideras.

Por otro lado, los avances en la ciencia y tecnología, en cuanto al uso de energías no renovables como el petróleo y sus derivados, han afectado el ecosistema, sin embargo, en los últimos tiempos, la investigación científica y tecnológica han diseñado propuestas que permiten el uso de energías alternativas para lograr la sostenibilidad y sustentabilidad en el planeta. Por tal razón las empresas y las organizaciones, deben comprometerse con fórmulas que contribuyan a la sustentabilidad organizacional, social y ambiental mediante la gestión de los diferentes recursos internos y externos con que cuenta, para conseguir su fin social y económico.

Los cambios que se han venido dando en el campo de la producción industrial y de alimentos, se pueden comparar con aquellos que se han dado en el pasado, cuando en la era agrícola se complementaba con el transporte de tracción animal, después surgió la era artesanal, para llegar a las industrias que funcionaban con máquinas y carbón como combustible, por otro lado la industria alimentaria ha logrado desarrollar nuevas formas de cultivos a través de las prácticas orgánicas, desarrollar con innovación procesos que se sustentan en el conocimiento de biotecnología y la genética, han contribuido al conocimiento y al desarrollo de las naciones que buscan por diferentes caminos nuevas fuentes de energía inagotables, diferentes a las tradicionalmente conocidas como es el carbón, el petróleo y sus derivados.

Por la anterior en la era del conocimiento, es importante realizar un replanteamiento global al sistema de producción de bienes y servicios, así como al consumo dentro del modelo neoliberal del capitalismo; la problemática, planteada alrededor de la sustentabilidad no se debe observar desde una óptica aislada por individuos u organizaciones, sino, deber ser vista como un sistema que busca el equilibrio entre el ecosistema y la economía, por ello es importante y necesario tener en cuenta un desarrollo humano sustentable, que permita cambiar los paradigmas emergentes en relación con los recursos naturales no renovables.

3 EL DESARROLLO HUMANO SUSTENTABLE

El concepto de sustentabilidad se ha definido dentro de muchos ámbitos disciplinares, se tiende a comprender de diferentes formas, con otros términos, como por ejemplo: para éstos conceptos se hace referencia a lo expresado por Cortés (2015), sobre la discusión de si éstos términos comprenden, definen políticas sobre los modelos de desarrollo sustentable o sostenible que permitan tomar decisiones necesarias dentro de una gestión aplicada al desarrollo sustentable o sostenible del ser humano.

Las organizaciones como entes generadores de riqueza, empleo, capital, conocimiento, se esperaría desarrollaran el compromiso frente al uso y adecuación de tecnologías que tengan algún nivel de afectación a la naturaleza y la sociedad, para reducir el efecto del cambio climático, proteger la biodiversidad, promover la inequidad y eliminar la pobreza. Para ello son importantes los cambios de paradigmas, relacionados con los términos de sostenibilidad y sustentabilidad, a través de la educación, la innovación y creatividad, orientadas a proteger el ecosistema y comprender el sentido de la ecoeconomía, necesaria para proteger el medio ambiente.

De acuerdo con Cortés (2015), la definición de sustentabilidad de la Comisión Brundtland de Naciones Unidas del año 1987, en su informe “Nuestro futuro común”, definió el desarrollo sustentable como: “aquel desarrollo que permite cubrir las necesidades presentes sin comprometer los recursos de las generaciones futuras para cubrir sus necesidades” (Álvarez Etxeberria, 2009) citado por Cortés (2015).

El desarrollo sustentable y sostenible es la búsqueda permanente del equilibrio entre el desarrollo del ser humano y el mejoramiento de la calidad de vida y la relación con los otros individuos en la sociedad; según Cortés (2015), la sustentabilidad, es el resultado de un proceso que define la utilización de los recursos naturales dentro del nivel de incertidumbre y complejidad que se vive hoy día para las generaciones actuales y futuras.

Sí se tiene en cuenta que el sistema capitalista, como sistema de desarrollo, está fundamentado en el esfuerzo individual, su desarrollo se basa en la riqueza por el propio esfuerzo e iniciativa de los individuos, se contradice cuando se impulsa a la protección de estos recursos y se incentiva el consumo irracional de los mismos en los diferentes mercados; dicha ambigüedad es producto del capitalismo que basa su crecimiento económico en el mercado y los desequilibrios que se generan entre: oferta, demanda y consumidores.

De ahí, la necesidad de establecer nuevas formas de consumo y de producción, identificando variables que afecten el ecosistema, es como cuando a la biosfera, que tiene su capacidad de renovarse y autoregenerarse, nos da la posibilidad real de

entregar recursos naturales renovados en un futuro a los descendientes, con un sistema económico alternativo.

Por lo anterior, la solidaridad y la cooperación entre los seres humanos, permitirá darles continuidad a los procesos de desarrollo sustentable, teniendo en cuenta el presente, para un futuro con generaciones más respetuosas y responsables con el medio ambiente. Es importante, tener en cuenta el entorno actual, para lograr mayor presión sobre los mercados y así estimular a productores y consumidores a mantener armonía con la biodiversidad y el ecosistema, con el fin de proponer alternativas de solución que contribuyan al aumento de la productividad y al consumo responsable, en una eco economía dinámica que haga realidad la equidad.

Hoy más que nunca el medio ambiente y su biodiversidad está siendo amenazada y en consecuencia la existencia de la raza humana y las demás especies vivientes en el planeta, la disminución sustancial de los recursos naturales no renovables, especies animales y vegetales en vías de extinción, hacen prever un futuro incierto dentro del cual hay que tomar las decisiones que le competen a las entidades organizadas a nivel mundial.

De acuerdo con Álvarez (2008), la naturaleza y el hombre como parte de ella, menciona que lo importante no es combatir desde el punto de vista funcional el modelo de desarrollo propuesto por el neoliberalismo, no es suficiente con buscar proteger bosques, disminuir los niveles de dióxido de carbono, sino que hay que ir más allá permitiéndole al individuo mantener y garantizar los niveles de vida de hoy, para garantizarla los de las generaciones futuras.

4 EL ECOSISTEMA Y EL DESARROLLO HUMANO

Con un enfoque holístico y un ecosistema a proteger, las organizaciones deben contribuir al bienestar de los habitantes de una nación y a generar conciencia para formular modelos de desarrollo económico y social, con el fin de mejorar sus relaciones de producción, reducir la afectación al medio ambiente y participar en las diferentes relaciones culturales, políticas y sociales de la comunidad donde se concentren las empresas; sin embargo, éste enfoque, puede ser objeto de manipulación y para evitarlo es importante que las personas decidan participar abiertamente en una educación, que permita plantear cambios en el sistema como formas de consumo y de producción que no atente contra el ecosistema y que el modelo formulado sobre una eco economía, logre el equilibrio entre el capital, la sociedad y el medio ambiente.

Es importante que las organizaciones en sus procesos incorporen la forma de crear conciencia en el cuidado del planeta desde diferentes ópticas y como objetivo

corporativo, busquen la sustentabilidad como única consciencia lógica y natural para preservar la supervivencia del ser humano.

5 DIVERSIDAD Y COMPLEJIDAD DE LA REALIDAD ACTUAL Y FUTURA

Cuando se hace referencia a la eco economía, Penso Y (2009), hace alusión a una corriente del pensamiento económico que surgió en los años 60. A partir de la teoría dar soluciones a los problemas reales, surgen en la época por la crisis ambiental, elementos conceptuales para criticar la economía clásica y surge esta disciplina, como alternativa para romper paradigmas con relación al desarrollo de los países.

Dentro de un sistema capitalista como el actual, donde se impone el modelo neoliberal, su administración se enfoca en componentes tales como: la eficacia de los resultados a través de la optimización de los recursos tangibles e intangibles, reducción de costes y la búsqueda de beneficios económicos que permitan a las empresas mantenerse en el tiempo dentro del mercado; lo anterior ha permitido que la globalización de la economía se siga fundamentando en los mercados, no por los principios ecológicos que permitan la conservación de los recursos naturales, pero sí dentro de su función social, las organizaciones deben buscar opciones que contribuyan a la preservación y protección del medio ambiente.

Esta interrelación y dependencia entre las naciones, permite comprender mejor el contexto y han planteado soluciones prácticas, relacionadas con el conocimiento racional acerca del ecosistema, las cuales se han globalizado e implementado en un contexto integrador de los recursos dentro de un concepto sistémico que facilite el desarrollo de nuevos paradigmas con enfoque eco economista, donde se debe ser consecuente con las políticas mundiales de conservación y preservación del medio ambiente, buscar mitigar la crisis ambiental que se está profundizando en los diferentes campos sociales, culturales, económicos del mundo, sin permitir la posibilidad de coordinar esfuerzos entre las naciones que permitan garantizar una sustentabilidad a largo plazo y beneficie a las actuales y futuras generaciones.

Es importante buscar fórmulas que permitan la toma de consciencia y formas de racionalizar el consumo desmedido por parte de los consumidores, así como regular la producción de bienes y servicios que puedan afectar el ecosistema y su biodiversidad, dadas las condiciones actuales de un mercado competitivo en circunstancias de incertidumbre a nivel internacional, regional y local.

En términos de sostenibilidad, las organizaciones públicas y privadas buscan en sus espacios físicos, integrar de una u otra forma a la naturaleza, como parte de sus actividades

diarias, muchas organizaciones dentro de sus esquemas de producción o de prestación de servicios, apropian conceptos como la huella ecológica, es el caso de organizaciones que no requieren consumir materias primas de origen natural. Según Carballo (2008), este concepto, es el punto de partida deseable para que las empresas reduzcan su impacto en el medio ambiente con más eficiencia, reducción del consumo y se fomente la disposición de espacios naturales en las organizaciones para promover entre los sectores públicos y privados la práctica de inversión e intervención para preservar los espacios naturales.

Por lo anterior, es importante que las organizaciones busquen contribuir con soluciones efectivas a la preservación del ecosistema y su biodiversidad, un camino para lograrlo es la educación, ya que es necesario aprender nuevas formas de relacionarse con el medio ambiente, la cultura, la sostenibilidad y sustentabilidad, condiciones que deberán complementarse con una competencia más sana en el mercado, teniendo en cuenta que los recursos naturales pueden ser consumidos racionalmente y no desmedidamente, como culturalmente los seres humanos han aprendido hasta los tiempos actuales.

Se esperaría, entonces que con la inversión en los espacios naturales por parte de las empresas se contribuya a darle sentido y aplicabilidad a las políticas públicas y corporativa, para lograr el reconocimiento como organizaciones con responsabilidad social para proveer de soluciones a los problemas y necesidades de sus trabajadores, sus clientes, sus proveedores y en general su comunidad, es decir a lo que se la ha llamado actores de interés o “*stakeholders*”, con una visión eco económica, sin la necesidad de destruir o contribuir con el agotamiento de los recursos naturales.

6 ARGUMENTACIÓN

6.1 POLÍTICAS EN COLOMBIA SOBRE SUSTENTABILIDAD

La Ley 99 de 1993, señala en su artículo 2°, que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es la entidad encargada de definir, en los términos de ley las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Para estos fines el ministerio promueve la participación ciudadana y comunitaria con el fin de construir las políticas ambientales y de los recursos naturales del país que le permitan mejorar las condiciones de un medio ambiente sano, protegiendo los recursos naturales con soberanía de la nación sobre ellos, (Jiménez, 2007).

La Ley 99 del 93 a través del SINA (Sistema Nacional Ambiental), buscó asegurar la adopción y ejecución de las políticas y de los planes, programas y proyectos

respectivos con el Consejo Nacional Ambiental, integrado por las Corporaciones Autónomas Regionales, institutos de investigación inscritos y vinculados al Ministerio del Medio Ambiente y las entidades territoriales, las cuales direccionan sus funciones al cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y los ciudadanos con el fin de regular sus relaciones con el medio ambiente y el patrimonio natural de la Nación, bases para una política de Población y Medio Ambiente.

Las políticas que regulan dicha relación con el medio ambiente en Colombia, son: las de educación ambiental, producción más limpia, gestión de los residuos sólidos, estrategia de restauración de bosques y la prevención y control de la contaminación del aire, están relacionadas en la tabla 1, donde se hace una breve síntesis de las políticas públicas que se han puesto en marcha, como resultado de un Estado regulatorio con la protección del medio ambiente:

Tabla 1. Políticas Públicas en Colombia promulgadas para la conservación y preservación del medioambiente.

Política de Educación ambiental	Políticas de Bosques (1996) (CONPES 2834)	Política de gestión integral del recurso hídrico.
Política de producción más limpia	Plan estratégico para la restauración y establecimiento de bosques	Política de prevención y control de contaminación del aire (2010)
Política para la gestión ambiental de recursos sólidos.	Política de participación	Política de gestión ambiental urbana (2010)
Política nacional para humedales interiores de Colombia (2001)	Política de investigación	Planeación sistema nacional ambiental
Estrategias para un sistema nacional de áreas protegidas (2010) (CONPES 368)	Política de ordenamiento territorial	

Fuente: <https://www.dnp.gov.co/Programas/Ambiente/MedioAmbiente/SistemaNacionalAmbient alSINA.aspx>

Las políticas públicas propuestas e implementadas dentro de cada plan de desarrollo del gobierno de turno, se han creado con el fin de proteger la biodiversidad y el ecosistema que en materia ambiental fórmula el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con fin de proteger los derechos sociales, económicos y ambientales de los ciudadanos.

El Plan Nacional de Desarrollo de cada Gobierno incorpora la variable ambiental como criterio orientador transversal a todos sus programas. Es el caso de la Ley 1450 de 2011, en el Capítulo titulado: Sostenibilidad Ambiental y Prevención del Riesgo, se estableció que la estrategia de conservación tiene como finalidad la protección de la diversidad biológica y la provisión de aquellos servicios ecosistémicos que sustenten y contribuyan al desarrollo humano.

Estas políticas públicas, son implementadas por las Corporaciones Autónomas Regionales, creadas desde los años setenta, a las cuales les otorgaron competencias de autoridad ambiental en todas las regiones del país. Becerr (2009), indica que en la Ley 99 de 1993, artículo 23, son entes encargados de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El objeto de estas entidades, por principio de la Ley 99 de 1993, es la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente, protección de los recursos naturales renovables, con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Las Corporaciones Autónomas Regionales, según sus funciones básicas referidas por la Ley 99 de 1993 están en función del desarrollo sostenible, para así ratificar la importancia de ejecutar políticas ambientales en grandes centros que permitan al Ministerio del Medio Ambiente, junto con otras entidades, participar en el desarrollo y vigilancia de las políticas ambientales; dichas entidades son:

ANLA, (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales), ASOCARS, (Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible), CEDE, (Centro de Estudios para el Desarrollo Económico), CEPAL, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), MAVDT, (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial), MINAMBIENTE, (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), ONU, (Organización de las Naciones Unidas), entre otras.

Colombia, desde sus políticas públicas ha establecido regulaciones ambientales, para el ordenamiento territorial, teniendo en cuenta la constitución política de 1991 y la ley 99/93, en esta última en su artículo 7°, define el ordenamiento territorial, como una función del estado que le permite liderar los procesos de planeación y diseño del uso del territorio y de los recursos naturales renovables, brindar a los territorios herramientas jurídicas con el fin de desarrollar una industria orientada a la explotación y uso responsable del suelo y la riqueza que este contiene, encuancto a fauna, flora, culturas nativas, etc., con el fin de planear un desarrollo sostenible y sustentable en las regiones y así preservar los recursos para el futuro.social, económico, productivo y competitivo del país.

El termino determinante se incluyó en la ley 388 de 1997, donde se definieron las normas superiores por jerarquía en los ámbitos municipales y distritales, éstos están relacionados con: la conservación y protección ambiental, uso de las áreas de los inmuebles considerados patrimonio: cultural, histórico, artístico, arquitectónico de la región, de la nación o del mundo.

Otras están relacionadas con las redes de infraestructura como la vial, abastecimiento de agua y energía y definen los dispositivos pertinentes a la conservación de medio ambiente de las áreas metropolitanas.

Sin embargo son diferentes los ministerios que se encargan de lograr su articulación y desarrollar las políticas vigentes con relación al medio ambiente, como por ejemplo: los temas asociados con el patrimonio cultural, están a cargo del Ministerio De Cultura y de las entidades territoriales; en lo referente a las infraestructura vial, está a cargo del Ministerio De Transporte, INVIAS y la Arenaútica Civil; el Ministerio de Vivienda, Agua y Desarrollo Urbano, se encarga del abastecimiento del agua, el abastecimiento de energía, con el Ministerio De Minas Y Energía; respecto a la autoridad portuaria está la DIMAR, encargada de hacer cumplir la normatividad marítima y la defensa de la riqueza natural de los mares.

A partir de lo anterior, se puede inferir que los determinantes ambientales, están definidos en las normas de orden superior, reglamentadas por el SINA a través de las políticas establecidas en los diferentes instrumentos del estado; adicionalmente condiciona el uso del suelo, busca una gestión integral de los recursos hídricos, biodiversidad con sus servicios ecosistémicos en los diferentes procesos de ordenamiento territorial. Entonces, los determinantes ambientales, vistos desde esta perspectiva de las políticas públicas, están enunciados para generar las herramientas necesarias en la gestión ambiental, prevenir el deterioro ambiental, cumplir con estándares de calidad para determinar un ambiente sano, como también reducir los efectos del calentamiento global y los cambios climáticos que se presentan por este fenómeno ambiental.

7 ENFOQUE DE UN NUEVO SISTEMA EDUCATIVO

De acuerdo con la Organización de las Nación Unidas para la Educación, la Ciencia y La Tecnología - UNESCO, en el 2013 se deberían haber superado las metas propuestas a finales del siglo XX, en cuanto garantizar el acceso a la educación Básica, cuyo cumplimiento se esperaba, diera un balance positivo durante el periodo del 2001 y el 2015, entre los que se puede mencionar: aprendizaje en la primera infancia y la formación de adultos y jóvenes, desarrollo de las competencias para trabajar, enseñanza de la educación ciudadana, aceptando la pluralidad y la interdependencia, inclusión, equidad e igualdad de género, para así forjar una educación para la vida y para todos.

Por ello, la educación se sitúa como proceso fundamental para liderar el desarrollo sostenible en cada una de las naciones y a nivel mundial, buscar un desarrollo sostenible que se garantice a través de una educación equitativa que incluya a todos los individuos

en la sociedad con la promesa de promover la calidad y control ambiental, junto con la creación de oportunidades de educación para todos.

Es importante tener en cuenta que la Unesco, tiene el liderazgo a nivel mundial en la declaración de Incheon, para coordinar la agenda educativa a nivel mundial para el año 2030, que determina la ruta con 10 metas definidas y aprobadas en el año 2015.

La inclusión del tema ambiental, en el ámbito educativo y todos sus niveles de formación, responde además a los imperativo propuesto por los objetivos de desarrollo sostenible - ODS, planteados por la Organización de la Naciones Unidas (ONU), a partir de los cuales se ha buscado promover desde las políticas públicas, los currículos y diferentes acciones, tener en cuenta la relación del individuo con la sociedad, la naturaleza y el uso de sus espacios y territorios donde habité, para educar y proveer soluciones que preserven la riqueza natural de hoy para un futuro sostenible y sustentable de las generaciones herederas de dicho patrimonio.

Los objetivos relacionados con el tema ambiental, la biodiversidad submarina, producción y consumo responsable, hacen parte de un conjunto de objetivos, que son retos muy amplios para la sociedad, la cual debe buscar como recuperar el equilibrio con la naturaleza y la biodiversidad.

Para alcanzar los ODS, las acciones educativas se deben enmarcar con una trazabilidad visible a lo largo de todos los momentos educativos: desde la infancia hasta la educación posgradual, donde los currículos reflejen una educación con principios ambientales, la cual no solo es suficiente con reflexionar sobre el conocer la biodiversidad y el ecosistema que existe en el mundo, sino buscar fórmulas que determinen un mundo con desarrollo sustentable y sostenible para eliminar la pobreza y el hambre, en los países menos favorecidas en su desarrollo económico, social y cultural, condiciones que deben incentivar la investigación, la innovación para el desarrollo de la ciencia y tecnología, para así reducir por un lado las brechas de pobreza crudas por la inequidad de los modelos económicos, pero también por la ausencia de educación de los grupos humanos, donde los más pobres en medio de una riqueza natural, puedan aprender a vivir de ella, reducir sus condiciones de vulnerabilidad pero siendo respetuoso y responsable con los usos del suelo y el entorno.

Aunque los ODS pueden parecer difíciles de alcanzar por ser muy ambiciosos y variados, forman también parte de un ideario que se adopta como guía para que a la hora de actuar localmente se piense y actúe también con una consciencia planetaria.

Las 17 metas de los ODS comprometen a los diferentes sectores productivos sociales y educativos, con el cumplimiento de las metas, entre las que se pueden clasificar como resultados esperados y como medios para conseguir estas metas.

Por ello, si se considera que la educación, es la prioridad principal de la UNESCO, porque es un derecho humano esencial y es la base para consolidar la paz e impulsar el desarrollo sostenible, esta organización, asumió dirigir y coordinar la Agenda de Educación 2030.

Por ello la formación profesional y en particular los administradores de empresas del siglo XXI, tienen el reto, frente a su saber y hacer profesional, responder con solucionar a los problemas del entorno que rodea a las organizaciones, teniendo en cuenta las fuerzas internas, como lo menciona Forero, Median y Babativa (2017), quienes enuncia que éstas son: 1) las necesidades de desarrollo de sus empleados y la forma de ejercer el liderazgo en su contexto; 2) estimular la innovación; 3) promover un sentido de solidaridad que le permita al individuo y a todos resolver los problemas de la sociedad y transformarlas en acontecimiento agradables e integrando todos los recursos relacionales, estructurales y de talento humano (Silva, 2008), citado por Forero, et al. (1017).

Con relación a las fuerzas externas, hay que tener en cuenta los factores como el ambiental, no deteriorar la calidad de vida y cómo se puede aportar desde lo político, económico, social, cultural, tecnológico, educativo, laboral y familiar a una transformación de una organización inteligente y socialmente responsable ante la sociedad, por ello es importante construir desde la gestión del conocimiento, nuevos aportes a la sociedad y a las comunidades y lograr la competitividad de las empresas y su incursión en los mercados verdes, como condición tangible de una empresa responsable con el ambiente y sus actores de interés.

Por lo anterior, la universidad comprometida con la formación de profesionales en administración de empresas, reconoce la red social con sus respectivos interesados en el desarrollo social y económico del país, para forjar en el administrador de empresas un liderazgo que le permita asumir sus realidades en diferentes contextos, donde cada vez prima más la incertidumbre, frente a los acelerados y complejos cambios que permanentemente se generan por el desarrollo de la ciencia, la investigación, la innovación y la tecnología, razones por las cuales la universidad debe fundamentarse en la formación profesional con sentido humano, valores éticos que hacen posible el cambio y la transformación del pensamiento, orientados hacia la acción con capacidad de respeto hacia sí mismo y hacia los demás, capaces de convivir en medio de la diversidad y en armonía consigo mismo, sus congéneres y la naturaleza.

8 APRENDIZAJE EN LA ORGANIZACIÓN

De acuerdo con la Unesco, es importante la participación de las organizaciones públicas y privadas, en la generación de un desarrollo económico y sustentable para el

futuro, por lo tanto, toda empresa estará comprometida en generar impacto positivo, incorporarlos a sus objetivos corporativos, generar herramientas de proyección, ejecución y evaluación para su seguimiento, mediante acciones visibles y medibles, frente al logro de éstos y su incorporación en cada negocio que emprenda, de tal manera que se le reconozca en el mercado por sus políticas pertinentes y coherentes con la conservación de medio ambiente, el bienestar de sus actores de interés y sus aportes en la búsqueda de una sociedad sostenible y sustentable hacia el futuro, conforme lo declaran los **ODS** para las empresas.

Los **ODS**, establecieron unas metas claras que se deben alcanzar antes del 2030, en las Naciones aliadas y que han firmado los acuerdos creados para tal fin. El objetivo es claro, erradicar el hambre en el mundo a la vez que se alcance la constitución de sociedades sostenibles. Este compromiso afecta a cualquier organización, pues directa o indirectamente siempre habrá un nivel de afectación en el entorno, por lo que es necesario crear impactos positivos en la sociedad y en el medio ambiente, de tal manera que facilite las condiciones atribuibles a una sociedad más sostenible y sustentable.

Las empresas no son el problema, son parte de la solución, pues de ellas depende la competitividad de las naciones, la riqueza material y humana, más el uso y apropiación de la naturaleza, como fuentes creadoras de conocimiento para reducir la pobreza, la mortalidad infantil, la desnutrición la discriminación en todas sus expresiones y sobre todo en las oportunidades para generar un empleo digno incluyente, donde los más jóvenes y mujeres puedan tener mayores posibilidades de acceder al trabajo remunerado con justicia económica y social. En la figura 1, se observan los ODS, promovidos por la ONU, para el 2030, donde Estado, sociedad, empresa y educación, debe ser aliados estratégicos para su cumplimiento.

Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015)



Fuente: www.greenglobe.Sostenibilidad y proyectos ambientales.

9 UNA SOCIEDAD EQUITATIVA Y AMBIENTALMENTE SUSTENTABLE

Las organizaciones públicas y privadas en sus gobiernos corporativos deben promover a nivel mundial, sin importar donde esté ubicada geográficamente el bienestar del capital humano y favorecer el desarrollo sustentable y sostenible del planeta, permitiéndole a las personas desarrollar un concepto de libertad y paz universal, mediadas por el respeto, la responsabilidad, la solidaridad y la cooperación para unir esfuerzos y así emprender acciones concretas hacia la promesa de un planeta, donde sea posible toda expresión de vida.

Para lograrlo, hay que romper paradigmas empresariales y su capital más valioso es el talento humano, ellos son los actores en primer orden quienes deben fomentar el cuidado de los diferentes ecosistemas humanos y naturales, de tal manera que comprendan y articulen su ser, su pensar y su actuar en pro de un pensamiento ecológico, en un sistema muy complejo donde se interrelaciona toda la biodiversidad, en un conjunto de factores constituidos por sustancias químicas depredadoras del suelo y del ambiente, alteraciones del clima por la tala irracional de árboles y el uso inadecuado de las fuentes hídricas, que traen como consecuencia cambios en temperatura, en la humedad de los bosques, ríos, lagos, por nombrar algunos que permanentemente atenta contra la salud humana y ambiental.

Lo anteriormente mencionado, permite acercarse a la imperiosa necesidad de estudiar los ecosistemas, su relación con la vida y la salud de los seres humanos y la manera como ellos se relacionan como comunidad con los otros seres vivo y no vivos del planeta, por ello la responsabilidad de las organizaciones, se refleja en la forma como preservan su talento humano, mediante los sistemas de gestión de seguridad y salud de prevención del riesgo y la oferta de productos amigables con el medio ambiente.

Es de interés, tener en cuenta que las organizaciones, los seres humanos, las comunidades, el estado, son entidades independientes e interdependientes que funcionan como sistemas, donde cohabitan otros sistemas, conformados por subsistemas ambientales, alimentados por diferentes energías naturales para el mantenimiento de la vida en el planeta. Dicha comprensión, será lo que en colectivo se debe coordinar y adecuar para asumir el reto de mejorar el presente, no desde el discurso solamente, sino, desde el accionar comprometido de todos los seres humanos y diversas formas de organización, para aportar el cambio que el mundo necesita para que el futuro sea posible, no solo para la raza humana como especie y sociedad, sino también para todas las expresiones de vida, donde el pensamiento de cada individuo sea lo suficientemente estructurado, para sumar a la fuerza colectiva del planeta y sumar esfuerzos que contribuyan impactar

positivamente el cambio global, como una oportunidad de transformación de los factores económicos, sociales, políticos, para así establecer los modelos sostenibles y sustentables que aporten a la calidad del nivel de vida de sus habitantes, conservando su dignidad como humanos y así lograr ser felices, en una tierra que provee todo para que las especies puedan crecer juntas, con las regularidades propias de la naturaleza.

Una de las formas de lograr dicha transformación en Colombia, y que vale la pena mencionar, como experiencia es exaltar las actividades adelantadas por el Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible - CECODES capítulo Colombia. Organización que ha venido trabajando la responsabilidad social, dentro del ámbito del fortalecimiento del tema social, como desarrollo sustentable, en temas como: los negocios inclusivos, la medición del impacto, derechos humanos y empresas que trabajan para lograr potencializar el capital social que se posee en el país; para ello, es importante formular estrategias en conjunto con World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), la organización como consejo empresarial mundial para el desarrollo sostenible.

Lo importante, en el desarrollo de estrategias, es cumplir con el protocolo diseñado por el WBCSD, con la construcción de parámetros y lineamiento para el avance y desarrollo en el capital social y sostenible de las naciones y sus ámbitos de actuación.

Dentro de esta estrategia, es importante, tener en cuenta el modelo incluyente, más justo y más amigable con el medio ambiente, buscando siempre el bienestar, motivar hoy día a todos a participar activamente en la era del conocimiento, especialmente los jóvenes, para lograr el desarrollo en tecnologías de la información y la comunicación, la inteligencia artificial, la nano tecnología, que han dado el paso a la cuarta revolución industrial, según Mackenzie, referenciado por Rengifo (2017), la 4a revolución impulsa los siguientes elementos: aumento de volumen de datos, ordenadores más potentes y económicos, capacidad para analizar los datos de los procesos, y la continua mejora de la interrelación de las personas con las máquinas, robot e impresoras 3D. que permiten de una u otra forma utilizar estas herramientas tecnológicas en función de un medio ambiente más sano para la humanidad.

La evolución que ha tenido el cloud, el Big data, la 5G, han permitido dentro de la cuarta revolución industrial que las empresas busquen alternativas de sostenibilidad como medio para alcanzar un desarrollo sostenible y sustentable importante.

10 CONCLUSIÓN

A lo largo del presente texto, se ha orientado hacia la reflexión en torno a lo que es el desarrollo sostenible y sustentable, donde Estado, Empresas, Sociedad y

organizaciones, tienen una absoluta responsabilidad para contribuir con el desarrollo de una sociedad más equitativa, sustentable y sostenible.

La pertinencia de los gobiernos tanto públicos como corporativos, direccionen sus políticas, con el fin de preservar y valorar la riqueza inmaterial y material de los ecosistemas humanos, demás especies vivas y recursos del entorno, con el fin de brindar lineamientos de actuación para asumir comportamientos responsables que promuevan un ambiente para el desarrollo humano y conservación del medio ambiente, mediante políticas, planes, programas y proyectos enmarcado en los principios de la responsabilidad social, como estrategia para lograr la equidad sostenible y perdurable en el tiempo.

En Colombia, a pesar de existir una amplia normatividad legal e infraestructura para la defensa y protección de la riqueza natural, contrasta con la realidad donde se muestran prácticas inadecuadas en la forma como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente, como es el caso de la dificultad que prevalece para abolir la actividad extractiva del petróleo a través del fracking extensivo, donde Ecopetrol ya tiene lista la inversión para el modelo a desarrollar, temática incluida en el plan de desarrollo 2018-2022. Condición que denota, una incoherencia entre lo planteado por las agendas y la propuesta por el actual gobierno nacional.

Es importante la participación ciudadana en las regiones, como parte del compromiso en el cuidado de la biodiversidad y ecosistema de la nación, para generar hábitos y comportamientos en la comunidad que permitan construir ecosistemas saludables.

La educación, es la herramienta más importante en esta cadena de actores mencionados, pues la formación desde la infancia es el pilar más importante con el que una sociedad cuenta, para construir un sentir, pensar y actuar frente la forma como se construye sociedad y se defiende la biodiversidad.

Finalmente, las organizaciones del nuevo milenio, son fundamentalmente organizaciones que aprenden, donde su principal capital está en la gestión del conocimiento y en la creación de garantías que puedan dignificar su bien ser, su bien pensar y su bien estar, por ello las nuevas tendencia gerenciales centradas en las políticas de Responsabilidad Social, están cambiando sus paradigmas para generar mayor compromiso y oportunidad de participación en la toma de decisiones a sus colaboradores y demás agentes externos.

De una u otra manera, las organizaciones actuales son factor importante en la construcción de una gerencia comprometida con la producción amigable con el medio ambiente, competitiva por las políticas que incorpora para el accionar corporativo donde sus clientes, proveedores, competidores son aliados estratégicos, en la búsqueda

de alternativas que permitan la defensa de los derechos humanos, la conservación y protección de la naturaleza y el desarrollo de una sociedad equitativa y más consciente de su actuar frente a sus congéneres, el medio ambiente y su biodiversidad.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez V, (2008). Revista Desarrollo Local Sostenible. Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global. Delos: Desarrollo local sostenible, Una revista académica Vol i, N° 3 (septiembre 2008) recuperado de www.eumed.net/rev/delos/03/ Una revista académica Vol 1, N° 3 (septiembre 2008).

Bass, H. E. (2001). *Modern acoustical techniques for the measurement of mechanical properties*. Recuperado de <https://ugc.elogim.com:2117/lib/biblioulagrancolsp/reader.action?docID=3181622>

Calva, M. L. (2014). Ser persona y hacerse persona en el cambio de época: Desafíos para la formación integral en la escuela y la universidad/Being a person and become a person in the new era: Challenges for comprehensive education in school and college. Revista Latinoamericana.

Cortes, H y Peña J (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementacion en politicas y proyectos, p. 40-55 Revista EAN Enero Junio No 78 Recuperado de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1189>

Dourojeanni, A (1999), La dinamica del desarrollo sustentable y sosteniblwe, UN CEPAL, division de recurso naturales y de infraestructura, recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/19862>

Diaz, R, Escarsega S, (2009). Desarrollo Sustentable oportunidad para la vida, McGraw Hill, Mexico, www.freeibros.me recuperado de https://issuu.com/caroladj/docs/desarrollo_sustentable

Diaz D (2017). Gua Basica de diseño gráfico sustentable, recuperado de https://issuu.com/deboradiaz6/docs/guiadise_ograficosustentable

Estrella, S. M. V., & González, V. A. (2017). *Desarrollo sustentable: Un nuevo mañana (2a. ed.)*. Retrieved from <https://ugc.elogim.com:2117>

Forero, S, Median L y Babativa D (2017). La formación del administrador: responsabilidad social desde una perspectiva profesional, Revista perfiles gerenciales, 6(2). P 8-20.

Montúfar, C. (2001). Hacia un nuevo marco interpretativo de la asistencia internacional para el desarrollo. Comentario Internacional: Revista Del Centro Andino De Estudios Internacionales, (2), 173-188. Recuperado de <https://ugc.elogim.com:2097/docview/200714179?accountid=50439>

Penso, Y (2009). La eco-economía como categoría para la construcción de una alternativa de desarrollo para los países de la comunidad andina de naciones, revista Estudio Culturales, recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3406391.pdf>

Rengifo, S (2017). Protocolo del capital social social, CECODE, revista SostenibleMENTE, recuperado de https://issuu.com/cecodesdesarrollosostenible/docs/sostenible-mente_capital_social

Rengifo, S (2018). La cuarta revolucion industrial ¿Hacia una indistria sostenible? Recuperado de <https://issuu.com/cecodesdesarrollosostenible/docs/2018-11-finals-m-cuarta-revolucion-i>

Rondón, L. Alfonso S y Sandia, A. (2009). *El ambiente y el desarrollo sustentable en la ciudad latinoamericana*. Investigación y Desarrollo, 17(2) Recuperado de <https://ugc.elogim.com:2097/docview/1435778808?accountid=50439>

Sfeir-Younis, A. (2009). *Educación, economía ambiental y espiritualidad*. Revista De Estudios Sociales, (32), 240-254. doi: recuperado de <http://ugc.elogim.com:2214/10.7440/res32.2009.16>

Sampson, A. O. (2011). *The epistemological status of the sustainability discourse*. Eidos: Revista De Filosofía De La Universidad Del Norte, (15) Recuperado de <https://ugc.elogim.com:2097/docview/1435705763?accountid=50439>

WWW.UNESCO.ORG, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la tecnología, Unesco, liderar el ODS 4- Educación 2030, recuperado de <https://es.unesco.org/themes/liderar-agenda-mundial-educacion-2030>

WWW.UNESCO.ORG, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la tecnología, UNESCO, ODS (objetivos de desarrollo sostenible) para las empresas, recuperado de https://aspnet.unesco.org/en-us/Documents/SP_SDG4%20Targets.pdf

CAPÍTULO 13

APLICACIÓN Y NORMATIVA DE LOS PRONUNCIAMIENTOS INTERNACIONALES DE FORMACIÓN

Data de submissão: 23/11/2022

Data de aceite: 02/12/2022

Graciela Enríquez Guadarrama

Doctora en Ciencias de la Educación
Coordinadora Académica de Finanzas FCA
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad de México, México
<https://orcid.org/0000-0003-1329-0513>

RESUMEN: La nueva realidad exige un cambio en el perfil profesional que afronte los retos y requerimientos en la profesión de la Contaduría; la educación juega un papel muy importante en la formación y difusión de los Pronunciamentos Internacionales de Formación (PIF), ya que la calidad de una profesión no se puede mantener y mejorar si quienes ingresan a la profesión no están preparados para cumplir con los estándares establecidos. Por lo tanto, este capítulo analiza el PIF 1 Requerimientos de ingreso a los programas de formación profesional de la Contaduría y PIF 2 Desarrollo Profesional Inicial, en su alcance, objetivo y requerimientos de los estándares normativos publicados por la International Federation of Accountants (IFAC por sus siglas en inglés) en el ámbito profesional y su impacto en el diseño de programas de estudios en la Instituciones de Educación Superior.

PALABRAS CLAVE: Pronunciamentos Internacionales de Formación. Competencia profesional. Perfil de ingreso. Resultado de aprendizaje.

1 INTRODUCCIÓN

Si bien la globalización está presente en todas partes del mundo, el tema de la convergencia de estándares nacionales e internacionales se vuelve cada vez más relevante. La analogía hacia un conjunto de normas contables y de auditoría generalmente aceptadas se debate activamente en casi todos los mercados financieros. El aporte de estas normas será reducir la vulnerabilidad y fortalecer el ambiente de rendición de cuentas de todos los sistemas de información contable, especialmente de los mercados bursátiles donde cotizan las empresas públicas.

Hay investigaciones que han establecido las Normas Internacionales de Formación en Contabilidad como un tema relevante a nivel internacional. Algunos autores analizan la importancia de la educación contable dentro de un esbozo global, por lo que resulta importante que exista un consenso de cómo debe ser presentada la información

contable a los distintos grupos de interés (accionistas, los directores generales, el Estado, instituciones financieras, entre otros).

Para Cardona y Zapata (2004) los estándares y pronunciamientos internacionales de contabilidad y auditoría, así como la entrega de guías internacionales de educación están destinados a la adopción y adaptación universal por los miembros del IFAC. La universalización de la contaduría y de los estándares mencionados previamente son fuerzas suficientes para influenciar con el cambio de paradigmas derivado de la globalización de los negocios.

Kostadinovski (2013) menciona que el mejorar la educación a través del desarrollo y la implementación de estándares educativos internacionales debería mejorar la competencia de la profesión contable global y ayudar a generar confianza pública. Con el fin de hacer frente a los desafíos actuales de la economía global, la profesión contable debe asegurarse de que las personas que se conviertan en contadores profesionales alcancen un nivel de competencia acordado, que luego se mantenga.

En otro estudio, Zepeda, Aguilar y Salazar (2014) señalaron la relevancia de las Universidades en los modelos educativos y las innovaciones que presentan en la incorporación y promoción de nuevos sistemas fiscales. También, se busca la inclusión de materias contables como la amortización contable para dotar al estudiante de nuevas acciones, técnicas y herramientas para adquirir conocimientos que fortalezcan la competencia en el ámbito laboral.

Rufino, Payabyab y Lim (2018) discutieron el papel de la educación contable en la actualidad y concluyeron que se debe mostrar interés en el desarrollo de habilidades contables. Para lograrlo, se deben considerar los métodos de los académicos, que deben incluir la promoción del trabajo en equipo, el liderazgo. Sin embargo, los autores comentan que la parte ética debe estar presente para que los estudiantes aprecien las responsabilidades que tendrán en el campo profesional.

García (2019) realizó un estudio de tipo explicativo e interpretativo, en donde se consultó a varios profesores sobre su experiencia al momento de realizar prácticas de enseñanza en educación contable. Concluyeron que el campo profesional y el mundo de la investigación deben estar relacionadas.

2 DESARROLLO NORMATIVO DE LOS PRONUNCIAMIENTOS INTERNACIONALES DE FORMACIÓN

La Federación Internacional de Contadores (IFAC, por sus siglas en inglés) es la organización global la cual tiene como objetivo servir al interés público para que la

profesión contable sea consolidada a nivel internacional. Asimismo, investiga el desarrollo de economías internacionales más fuertes para que se establezcan y promuevan estándares de la más alta calidad y el impulso de la convergencia internacional de normas considerando la experiencia de la profesión contable.

En el plan estratégico de 2022 se indica que, para anticiparnos a los acontecimientos, como sociedad y como profesión, necesitamos verlos como los efectos de tendencias simultáneas y dinámicas. La crisis climática y la digitalización se aceleran al mismo tiempo; los efectos de cada tendencia influirán en la otra y, a su vez, darán forma y remodelarán nuestras vidas, así como a los medios de subsistencia y medio ambiente. Lo mismo podría decirse de la pandemia de COVID-19 y la próxima emergencia de salud pública, y la siguiente. Este plan está diseñado como un marco estratégico atemporal diseñado para impulsar nuestras acciones estratégicas (IFAC, 2022).

El IFAC se compone principalmente de 180 miembros asociados en 135 países. Según IFAC, alrededor de 3 millones de contadores están representados en diversos grupos como la educación, la industria y el comercio, el sector público y la práctica profesional atendiendo a los sectores económicos primario, secundario y terciario.

La misión del IFAC es servir al interés público contribuyendo al desarrollo, adopción e implementación de normas y guías internacionales de alta calidad; contribuir al desarrollo de organizaciones contables profesionales sólidas y firmas contables, y a prácticas de alta calidad por parte de contadores profesionales; promover el valor de los contadores profesionales en todo el mundo; y hablar sobre temas de interés público donde la experiencia de la profesión contable es más relevante (IFAC, 2022).

A continuación, se presentan los consejos que establecidos con su área específica y la normativa emitida (IFAC, 2022).

- El Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB, por sus siglas en inglés), Normas Internacionales de Auditoría, Revisión, Otros Aseguramientos y Servicios Relacionados, así como las Normas de Gestión de Calidad.
- El Consejo de Normas Internacionales de Formación en Contaduría (IAESB, por sus siglas en inglés), Normas Internacionales de Educación.
- El Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores (IESBA, por sus siglas en inglés), Código de Ética para Profesionales de la Contabilidad.
- El Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (IPSASB, por sus siglas en inglés), Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público.

Cuadro no. 1 Consejos de Normas Internacionales.



Más de 3 millones de contadores

Fuente: Elaboración propia con datos de IFAC 2022.

En cumplimiento del objetivo de mantener interés público, el IFAC debe establecer estándares reconocidos a nivel mundial para garantizar la credibilidad de la información. Los organismos más importantes cuentan con un proceso que permite desarrollar estándares de manera transparente, eficaz y eficiente. Cada consejo tiene un grupo asesor compuesto por miembros independientes que brindan perspectivas de interés público.

El Consejo de Normas Internacionales de Formación en Contaduría (IAESB) ha tenido un papel esencial en el impulso de la educación contable a nivel internacional, es el organismo independiente que tiene la responsabilidad de delinear normas de alta calidad, con el propósito de establecer el interés público para el área de educación contable, actúa para incrementar el nivel de confianza de las partes interesadas tales como: universidades y proveedores de educación, empleadores, reguladores, autoridades gubernamentales, contadores y contadores potenciales, en el trabajo de los profesionales de la Contaduría. El IAESB es un organismo independiente que elabora estándares educativos, guías y documentos de información para uso de los órganos miembros de IFAC y otros interesados en la educación profesional de contabilidad.

Las funciones del IAESB para cumplir con su misión son:

- ❖ Se vincula con otros Consejos Normativos Independientes y Comités de la IFAC.
- ❖ Participa en actividades de acercamiento con usuarios.
- ❖ Actúa como facilitador para temas novedosos en educación en Contaduría.
- ❖ Reúne las perspectivas de académicos, organismos miembros de la IFAC, contadores de gobierno y empleadores.

El IAESB se orienta en la certificación de la educación contable, la capacitación, la evaluación, en la experiencia laboral y la educación profesional continua que demandan los profesionales de la Contaduría. El Consejo de Supervisión del Interés Público (*Public Interest Oversight Board*, por sus siglas en inglés) es el responsable de supervisar las actividades del IAESB.

En el año 2019 se establece el Panel Internacional sobre Educación Contable es una característica clave del enfoque de IFAC para promover la educación contable a nivel mundial. El Panel es fundamental para asesorar a la IFAC sobre cómo ayudar mejor a las organizaciones contables profesionales a preparar contadores preparados para el futuro.

Los miembros del Panel tienen un mandato triple para:

- Actuar como asesores estratégicos para el plan de trabajo de educación contable de IFAC;
- Abogar por una educación contable de alta calidad a nivel mundial y en sus jurisdicciones y regiones de origen; y
- Servir como puntos de acceso a los recursos de educación contable.

La normatividad emitida por el IAESB son ocho Pronunciamientos Internacionales de Formación (International Education Standards IES por sus siglas en inglés) desarrollados entre 2005 y 2019 en el ámbito de la educación:

1. PIF (IES) 1: Requerimiento de ingreso a los programas de formación profesional en Contaduría.
2. PIF (IES) 2: Desarrollo Profesional Inicial - Competencia técnica.
3. PIF (IES) 3: Desarrollo Profesional Inicial - Habilidades Profesionales.
4. PIF (IES) 4: Desarrollo Profesional Inicial - Valores profesionales, ética y actitudes.
5. PIF (IES) 5: Desarrollo Profesional Inicial – Experiencia práctica.
6. PIF (IES) 6: Desarrollo Profesional Inicial- Evaluación de la competencia profesional.
7. PIF (IES) 7: Desarrollo Profesional Continuo.
8. PIF (IES) 8: Requerimientos de competencia para profesionales de la auditoría.

En México el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. (IMCP) es una federación fundada en 1923, que se conforma de 60 colegios de profesionistas que agrupan a más de 22000 contadores públicos asociados en todo el país, con el propósito de atender a las necesidades profesionales y humanas de sus miembros, para así elevar su calidad y preservar los valores que han orientado la práctica de la carrera de contador público (IMPC, 2021).

El IMPC es integrante de la institución regional AIC (Asociación Interamericana de Contabilidad), que agrupa a la profesión de toda América y al organismo mundial IFAC, de acuerdo con los lineamientos de IFAC los miembros deben difundir y adoptar las normas emitidas.

La máxima autoridad del IMCP reside en la Asamblea General de Socios, conformada por todos los contadores asociados a alguno de los 60 colegios federados. Desde su constitución y a lo largo de los años IMCP ha tenido una gran contribución en la vida profesional, académica, social, económica, política y cultural de México, lo que ha dejado forjado en su huella fiel a seguir ante instituciones educativas públicas como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto Politécnico Nacional (IPN) y privadas Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), el Instituto Mexicano de Ejecutivos Finanzas (IMEF), así como organismos públicos, entre otros.

El Marco conceptual de los PIF aportan calidad a la formación profesional en la Contaduría a nivel global al establecer lineamientos (IMCP, 2019) para:

- Ingreso a los programas de formación profesional de la Contaduría.
- Desarrollo Profesional Inicial (DPI) hacia los aspirantes a profesionales de la Contaduría.
- Desarrollo profesional continuo (DPC) para los profesionales de la Contaduría.

Por otra parte, los profesionales de la contaduría tienen actividades tales como:

- ❖ Preparar, analizar y reportar información financiera y no financiera con parámetros de gobernanza, ambientales y sociales (Environmental, Social and Governance por sus siglas en inglés) relevante el fielmente presentada.
- ❖ Conforman asociaciones para la toma de decisiones, así como en la formulación e implementación de estrategias en las organizaciones.
- ❖ Preparan y analizan la información tributaria.
- ❖ Auditan información financiera y no financiera, y proporcionan a otros servicios de aseguramiento y asesoramiento.

La implementación de los PIF suministra un procedimiento eficaz para el desarrollo de la competencia profesional, con otros efectos deseables como reducir las discrepancias internacionales en los requerimientos al desempeñar e informar a terceros interesados de la información de las organizaciones, proporcionar puntos de referencia internacionales de buenas prácticas, y facilitar la movilidad global de los profesionales de la Contaduría.

Los cambios en el ambiente profesional están perfilados por las generaciones con nuevas características en el proceso de aprendizaje a raíz de la pandemia de COVID -19, aunado a mayores exigencias para la profesión con un importante tránsito de profesionales entre regiones, asociado al incremento de los campos de actuación con el surgimiento de nuevas profesiones y el cuestionamiento del futuro de la profesión contable. En México diversas universidades ofertan la Licenciatura en Contaduría y algunas adicionan en el nombre de la carrera un enfoque estratégico financiero.

EL IAESB define al profesional de la Contaduría como un individuo que adquiere, demuestra y fomenta más profundamente la competencia profesional para ejecutar una función en la profesión contable y a quien se demanda cumplir con un código de ética normativo de una organización de profesionales en Contaduría el IMCP para cumplir sus objetivos en materia de ética profesional lleva a cabo las siguientes actividades: promueve que las actividades profesionales de los asociados se realicen dentro del marco del código de ética profesional en 2022 en su 12ª. edición se enfatizó el respeto hacia las disposiciones legales relacionadas con su actuación con los valores de integridad, verdad, responsabilidad, y compromiso, el profesional tiene que dar cumplimiento con una autoridad encargada de la licencia para ejercer la profesión como es el caso de la Secretaría de Educación Pública (SEP), la que expide la cédula profesional en línea con firma electrónica (e.firma) emitida por el Sistema de Administración Tributaria.

El profesional de la Contaduría fomenta una visión a largo plazo, con la capacidad de adaptación, pensamiento crítico, juicio profesional, la habilidad de aprender por cuenta propia con la tarea de actualización continua, es decir, aprendizaje para toda la vida y autoevaluación.

Los PIF son útiles a las universidades, empleadores y otros grupos de interés que intervienen en el proyecto, desarrollo, transmisión y evaluación de programas de formación profesional y educación continua como modelo de capacitación y experiencia práctica de los profesionales y los aspirantes a profesionales de la Contaduría.

El contenido de un programa curricular contable instruye al estudiante de contaduría (aspirante) en el desarrollo de la competencia profesional apropiada.

La competencia profesional es la capacidad para desempeñar una función según los estándares definidos, va más allá del conocimiento de principios, normas, conceptos, hechos y procedimientos; es la integración y la aplicación de: competencia técnica, las habilidades directivas y actitudes profesionales, así como valores, ética.

Cada Institución de Educación Superior determinada las áreas de competencia y los resultados de aprendizaje que delinean la competencia profesional requerida a los aspirantes a contadores profesionales.



Fuente: Guía para la implementación de las normas de Formación Profesional en Contaduría. IMCP-ANFECA

El candidato a profesional de la Contaduría recibe como Desarrollo Profesional Inicial (DPI) en las universidades y escuelas de negocios para la formación en la competencia técnica con resultados de aprendizaje en el ámbito de la Contaduría, en el mercado laboral la experiencia práctica se mide por los enfoques basados en resultado, en insumos o una combinación de los enfoques de resultados y en insumos; la evaluación de la competencia profesional como el punto de calificación puede incluir exámenes escritos y orales, pruebas objetivas o elaboradas en computadora, evaluaciones de competencia en el lugar de trabajo efectuadas por empleadores con revisión de un portafolio de evidencias; El profesional de la Contaduría en el Desarrollo Profesional Continuo (DPC) se realiza con los organismos profesionales como los colegios de contadores quienes establecen la Norma de Desarrollo Profesional Continuo (NDPC) con actividades a cumplir informando en la manifestación anual en concordancia con el reglamento de la NDPC la participación en cursos, conferencias y seminarios como participante o instructor, participación y trabajo en Comisiones o grupos de discusión por áreas, escritura de artículos, documentos o libros sobre naturaleza, técnica, profesional o académica, así como certificaciones profesionales y académicas.

De acuerdo con el PIF 1 Requerimientos de ingreso a los programas de formación profesional en Contaduría vigente a partir del 1 de julio de 2014, menciona los organismos miembros de la IFAC tienen la responsabilidad de establecer y comunicar los requisitos de ingreso a los programas educativos, los cuales pueden variar acorde a la jurisdicción sobre acuerdos de gobiernos y regulatorios; siendo útil a las organizaciones educativas, los reguladores, empleadores, autoridades del gobierno y cualquier otro interesado que imparta y oferten programas en la profesión contable.

El objetivo del PIF 1 establece requerimientos formativos de ingreso educativo justos y proporcionales a los planes de estudio en Contaduría, que protejan el interés público a través de la creación y mantenimiento de normas de alta calidad.

Cuadro no. 3 Alcance del PIF 1.



Fuente: Elaboración propia con información del Manual de Pronunciamientos Internacionales de Formación IMCP.

El ingreso del candidato a profesional de la Contaduría con posibilidades razonables de culminar exitosamente depende de la información suficiente para decidir emprender el estudio de la profesión contable, de la difusión y publicación de información útil por parte de los formadores Instituciones de Educación Superior, quienes proporcionan fundamentos necesarios para el DPI.

Cuadro no. 4 Los requisitos de ingreso del aspirante a profesional de la Contaduría.

Generales / Capacidades	Particulares /Capacidades	Específicos / Habilidades
Intelectuales	Sistematización	Adaptación
Toma de decisiones	Expresión técnica	Criterio
Interés social	Independencia mental	Análisis
Creatividad	Trabajo en equipo	Cooperación
Amplitud de criterio	Investigación	
Comunicación	Decisión	
Autoestima	Competitividad	
	Crítico irreflexivo	

Fuente: Elaboración propia con información del Manual de Pronunciamientos Internacionales de Formación IMCP.

La Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Nacional Autónoma de México (FCA UNAM) contempla dentro del Perfil de Ingreso a la Licenciatura en Contaduría en el plan de estudios 2023 indica cuatro componentes:

Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
Comprensión de textos, análisis y síntesis	Elaborar ensayos, armar discursos, hacer resúmenes	Servicio y trabajo colaborativo	Respeto
Entender un discurso oral o escrito en inglés	Comunicación y expresión oral y escrita	Respeto a los derechos humanos y protección al medio ambiente	Honestidad
Matemáticas: álgebra, geometría y cálculo.	Trabajo colaborativo	Responsabilidad social	Compañerismo
Técnicas básicas de investigación	Resolución de conflictos interpersonales	Innovación y creatividad	Responsabilidad
	Razonamiento inductivo y deductivo	Disposición para la investigación	Empatía
	Análisis y síntesis de información		Disciplina
	Pensamiento estructurado y lógica matemática		Compromiso y perseverancia

El PIF 2 Desarrollo Profesional Inicial (DPI) -Competencia Técnica vigente a partir del 1 de julio de 2015, especifica las áreas de competencia que representan los conocimientos mínimos con los que debe contar el profesional de la Contaduría para ejercer la profesión y los resultados de aprendizaje para la competencia técnica.

El objetivo del PIF 2 establecer la competencia técnica que el aspirante a profesional de la Contaduría requiere desarrollar y demostrar al final del DPI para desempeña una función como profesional de la Contaduría.

Cuadro no. 5 Áreas de competencia formativas del profesional de la Contaduría.



Fuente: Elaboración propia con información del Manual de Pronunciamientos Internacionales de Formación IMCP.

Los resultados del aprendizaje son lo que se espera que una persona conozca, sea capaz de hacer o comprender una vez finalizado el periodo de aprendizaje el DPI.

El IASB (2019) establece las áreas de competencia como una categoría para la cual pueden especificarse un conjunto de resultados del aprendizaje relacionados:

Contabilidad e información financiera el nivel de dominio es intermedio con seis resultados: 1) aplicar los principios contables operaciones y otros eventos, 2) emplear las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y otras normas relevantes, 3) evaluar las políticas contables empleadas para elaborar los estados financieros, 4) preparar estados financieros incluyendo información consolidada de acuerdo con las NIIF, 5) interpretar la información financiera y las notas correspondientes, 6) analizar informes de sustentabilidad e integrados.

Contabilidad administrativa el nivel de dominio es intermedio con cinco resultados: 1) utilizar técnicas de apoyo en la toma de decisiones de la dirección, tales como costos de producción, gestión de inventarios, presupuestos y análisis de variaciones, 2) aplicar técnicas cuantitativas para analizar el comportamiento de los costos, 3) examinar información financiera y no financiera para la toma de decisiones, 4) elaborar informes de planeación y presupuesto, administración de costos, medición del desempeño, control de calidad y evaluación corporativa, 5) evaluar el desempeño de productos y segmentos del negocio.

Finanzas y administración financiera el nivel de dominio es intermedio con seis resultados: 1) contrastar las diferentes fuentes de financiamiento disponibles en el Sistema Financiero local e internacional, 2) examinar el flujo de efectivo en las organizaciones, así como las necesidades de capital de trabajo, 3) comparar la situación financiera histórica y proyectada de una organización, usando técnicas del análisis vertical y horizontal, 4) evaluar los componentes de la estructura de capital y el cálculo del costo del capital, 5) emplear técnicas de presupuesto de capital y su evaluación en las decisiones de inversión de capital, 6) explicar los enfoques basados en ingresos, activos y de valuación de mercados.

Impuestos el nivel de dominio es intermedio con cuatro resultados: 1) explicar las obligaciones de cumplimiento y presentación de declaraciones de impuestos nacionales, 2) preparar cálculos de impuestos directos e indirectos para personas físicas y organizaciones, 3) describir las diferencias en materia tributaria entre planeación, disminución y evasión, 4) examinar operaciones relacionadas con impuestos en transacciones internacionales.

Auditoría y aseguramiento el nivel de dominio intermedio con cinco resultados: 1) Identificar los objetivos y fases involucradas en una auditoría de estados financieros, 2) evaluar los riesgos de errores materiales en los estados financieros, así como valorar el

impacto sobre la estrategia, 3) aplicar las Normas Internacionales de Auditoría, las leyes y regulaciones aplicables a una auditoría de estados financieros, 4) emplear métodos cuantitativos en los encargos de auditoría, 5) describir los elementos clave de los trabajos de aseguramiento y normas aplicables.

Gobierno corporativo, gestión de riesgo y control interno el nivel de dominio intermedio con cuatro resultados: 1) exponer los principios del buen gobierno corporativo, incluyendo a las partes interesadas, revelaciones y los requerimientos de transparencia, 2) distinguir los elementos de la estructura del gobierno corporativo en una organización, 3) diferenciar los riesgos y oportunidades en materia de administración del riesgo, 4) inspeccionar los factores del control interno relacionados a la información financiera.

Leyes y regulaciones del negocio el nivel de dominio intermedio con dos resultados: 1) explicar las leyes y regulaciones para la constitución de las organizaciones, 2) reconocer las leyes y regulaciones aplicables al marco laboral en que operan los profesionales de la Contaduría.

Tecnología de la información el nivel de dominio intermedio con tres resultados: comparar los controles generales de la tecnología de la información y la aplicación de controles relevantes, 2) explicar contribución de la tecnología de la información en el análisis de datos y a la toma de decisiones, 3) emplear la tecnología de la información en la toma de decisiones a través de análisis de negocios.

Entorno de negocios y organizacional el nivel de dominio intermedio con tres resultados: 1) describir el entorno de operación de las organizaciones, políticas, legales, sociales, económicas, internacionales y culturales, 2) analizar la globalización económica y las finanzas, 3) notificar la función de los mercados multinacionales, de comercio electrónico y emergentes.

Economía el nivel de dominio fundamental con tres resultados: 1) identificar los principios de la economía a nivel micro y macro. 2) relacionar los efectos de las variaciones en los indicadores macroeconómicos en las operaciones de las organizaciones, 3) exponer los diferentes tipos de mercado, competencia perfecta, monopólica, así como monopolio, oligopolio.

Estrategia de negocios y de gestión el nivel de dominio con cinco resultados: 1) definir las diversas formas en que las organizaciones pueden estar estructuradas, 2) reconocer el propósito es importancia de las áreas funcionales y operacionales dentro de las organizaciones, 3) distinguir los factores internos y externos en la formulación de las estrategias organizacionales, 4) describir los procesos para implementar las estrategias de una organización, 5) identifica el uso de las teorías sobre conducta organizacional aplicables al recurso humano de manera individual y en equipo.

Los niveles de aptitud fundamental, intermedio y avanzado (IMCP 2019) confirman los resultados del aprendizaje se clasifican en:

- Fundamental son situaciones de trabajo que se caracteriza por bajos niveles de complejidad e incertidumbre.
 - Definir, explicar, resumir e interpretar principios y teorías. Desempeñar tareas asignadas usando habilidades profesionales apropiadas.
 - Reconocer la importancia de valores, ética y actitudes profesionales en el desempeño de tareas que le son asignadas.
 - Solucionar problemas simples y referir los problemas complejos a los supervisores
 - Proporcionar información y explicar ideas de forma clara, usando comunicaciones orales y escritas.

- Intermedio con situaciones de labor que se identifican por niveles moderados de complejidad e incertidumbre.
 - Aplicar, comparar y analizar de manera independiente los principios y teorías subyacentes de las áreas relevantes de competencia técnica, para completar asignaciones de trabajo y toma de decisiones
 - Combinar competencia técnica y habilidades para completar asignaciones de trabajo
 - Aplicar valores, ética y actitudes profesionales a las asignaciones de trabajo, y
 - Presentar información y explicar ideas de una manera clara, usando comunicaciones orales y escritas, para contadores y no contadores interesados.

En el proyecto de los planes de estudio de formación profesional en Contaduría dentro de las once áreas de competencia los nombres de las asignaturas obligatorias pueden variar y los resultados del aprendizaje pueden obtenerse a lo largo de varias materias, en la FCA UNAM el mapa curricular de la Licenciatura en Contaduría 2023 está conformado:

Asignaturas	Cantidad	Porcentaje	Créditos
Obligatorias	45	85.71%	384
Optativas: <i>Profesionalizante</i>	7	13.50%	56
Des. Humano	2	1.78%	16

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	T I T U L A C I O N
Contabilidad fundamental I	Contabilidad fundamental II	Contabilidad intermedia I	Contabilidad intermedia II	Optativa profesionalizante	Contabilidad superior	Optativa profesionalizante	Optativa profesionalizante	
Administración	Mercadotecnia	Operaciones	Recursos humanos	Optativa de desarrollo humano	Optativa profesionalizante	Optativa profesionalizante	Optativa profesionalizante	
Fundamentos de derecho	Derecho mercantil	Derecho fiscal	Derecho laboral	Costos I	Costos II	Control de gestión	Presupuestos	
Razonamiento lógico matemático para la toma de decisiones	Matemáticas financieras	Estadística descriptiva	Estadística inferencial	ISR de personas morales I	ISR de personas morales II	ISR de personas físicas (Excepto salarios)	Optativa profesionalizante	
Género y derechos humanos en las Organizaciones	Tecnologías de información y comunicación	Optativa de desarrollo humano	Sistemas de control interno	Auditoría I	Auditoría II	Auditoría III	Auditoría interna	
Teoría del conocimiento	Principios y técnicas de investigación	Ética en las organizaciones	Finanzas I	Finanzas II	Finanzas III	Finanzas IV	Finanzas V	
Microeconomía	Macroeconomía	Análisis del entorno económico, político y social	Desarrollo sostenible en las organizaciones	ISR a salarios, seguridad social e impuestos locales sobre nóminas	Contribuciones indirectas y al comercio exterior			
Asignaturas: 7 Horas: 30	Asignaturas: 7 Horas: 30	Asignaturas: 7 Horas: 30	Asignaturas: 7 Horas: 30	Asignaturas: 7 Horas: 28	Asignaturas: 7 Horas: 28	Asignaturas: 6 Horas: 24	Asignaturas: 6 Horas: 24	

3 CONCLUSIONES

El principal desafío de introducir estándares internacionales en el mundo es asegurar que el licenciado en contaduría (contador público), reciba los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñar sus funciones, teniendo en cuenta también las diferencias culturales, económicas, sociales y legales, de forma homogénea y de forma que, independientemente de las variables previamente mencionadas, la información contable pueda ser creada, leída, analizada e interpretada por distintos actores.

La Academia juega un papel de suma importancia toda vez que debe preparar estudiantes y profesionales capaces de comprender los nuevos estándares internacionales para poder aplicarlas en los diferentes contextos nacionales que así lo requieran, ya que este conocimiento se verá reflejado en mejores prácticas contables, lo que a su vez redundará en un mejoramiento de la calidad de la profesión de la Contaduría, así mismo, información reflejada en la toma de decisiones más adaptada a las realidades empresariales internacionales.

Asimismo, la generación de información homogénea, usando como herramienta los nuevos estándares internacionales tendrá impactos significativos que se verán reflejados en la toma de decisiones objetivas al entorno interno y externo de las realidades empresariales internacionales toda vez que en un entorno globalizado, las

empresas deben enfocar sus esfuerzos no solo en el análisis de los micro entornos, sino también en los macro entornos, y esto se logra a través de la presentación de información estandarizada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cardona, J. y Zapata, M. (junio, 2004). Estándares internacionales para la formación del contador público. *Revista Contaduría Universidad de Antioquia*, 44, 149-180.

Facultad de Contaduría y Administración Universidad Nacional Autónoma de México (2023). Plan de estudios de la Licenciatura de Contaduría. Recuperado de https://licenciaturas.fca.unam.mx/docs/contaduria/plan_2023/proyecto.pdf

García, D. (noviembre, 2019). Efectos de la adopción de las Normas Internacionales de Educación en el ámbito académico el profesional para la formación del contador en países de América Latina. Tesis de Maestría en Administración.

IAESB (2019). *Pronunciamientos Internacionales de Educación*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

IFAC (2022). *International Standards 2022*. Recuperado de <https://www.international-standards.org/>

Instituto Mexicano de Contadores Públicos (enero, 2022). Código de ética. Recuperado de <https://imcp.org.mx/codigo-de-etica-profesional/>

Instituto Mexicano de Contadores Públicos (enero, 2021). Misión y visión. Recuperado de <https://imcp.org.mx/que-es-el-imcp/>

Kostadinovski, A. (2013). *International Education Standards for Professional Accountants. International Accounting Education Standards*. Recuperado de <http://eprints.ugd.edu.mk/8440/3/INTERNATIONAL%20EDUCATION%20STANDARDS%20FOR%20PROFESSIONAL%20ACCOUNTANTS.pdf>

Rufino, H., Payabyab, R. y Lim, G. (2018). Competency Requirements for Professional Accountants: Basis for Accounting Curriculum Enhancement. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 7, (3), 116-128.

Zepeda, A., Aguilar, E. y Salazar, M. (2014). *La armonización contable en México y su relación con la educación superior*. (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma de México, México.

CAPÍTULO 14

MODELO GENERAL PARTICULAR ESPECIFICO (GPE): UNA HERRAMIENTA CONVERGENTE PARA LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA¹

Data de submissão: 31/10/2022

Data de aceite: 11/11/2022

Cristo Ernesto Yáñez León. M.A.E.²

Director de Investigación de la
Facultad de Artes y Ciencias Liberales de
New Jersey Institute of Technology
New Jersey, USA
<https://orcid.org/0000-0002-0930-0179>

¹ Fuente: Yáñez León, C. E., Gerónimo Ramos, P. D. C., Borjas Mayorga, Y. M., & Guzmán Zarate, V. H. (2021). Modelo GPE: Una Herramienta Convergente para la Revisión Sistemática de la Literatura. In R. Moras, A. Alegre, Á. Esparza, D. Moras, C. Moras Sánchez, E. Mendoza Machain, P. López Eiroá, & M. Gutiérrez (Eds.), *Diseminación de la Investigación en la Educación Superior: Celaya 2021* (1st ed., Vol. 13, pp. 2744–2749). Academia Journals. <https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t/61e59931918c033c414471b9/1642436952316/Tomo+16+-+Art%C3%ADculos+del+Congreso+Academia+Journals+Celaya+2021.pdf>

² El M.A.E. Cristo Ernesto Yáñez León, se graduó con mención honorífica "Summa Cum Laude" en el 2015 y recibió el reconocimiento como "Líder de generación EXATEC" en el 2021 por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Actualmente gestiona la logística de los programas de investigación de la Facultad de Ciencias y Artes Liberales, así como la gestión previa y posterior de más de 97 proyectos de investigación activas, supervisando él envió de 180 propuestas por año en promedio, y sirve como enlace con la Oficina de Investigación, el Decano de la facultad, 6 departamentos y 116 profesores del "New Jersey Institute of Technology". En colaboración con el Dr. James M. Lipuma ha creado cuatro artículos de investigación publicados en revistas académicas y participado en varios proyectos de investigación como consultor de planeación estratégica.

Patricia del Carmen Gerónimo Ramos M.C.E.³

Docente de Educación Media Superior en el
Centro de Estudios Tecnológicos del Mar
No. 38, perteneciente al subsistema
DGETAyCM, México
<https://orcid.org/0000-0002-5629-0751>

Yessica Monserrat Borjas M.P.L.O.⁴

Gestor de Proyectos en la
Unidad de Vinculación de la
Facultad de Psicología
Universidad Autónoma de Nuevo León
México
<https://orcid.org/0000-0001-5749-7570>

Dr. Víctor Hugo Guzmán Zarate⁵

Docente en el Programa de Doctorado de la
IEU Universidad. Puebla. México
<https://orcid.org/0000-0002-0312-1006>

³ La M.C.E. Patricia del Carmen Gerónimo Ramos: Licenciada en Idiomas por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; Maestría en Ciencias de la Educación en el Instituto de Estudios Universitarios (IEU), es Docente de Educación Media Superior en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 38 (CETMar), en Paraíso Tabasco y actualmente cursa el Doctorado en Dirección e Innovación de Instituciones en el IEU.

⁴ La M.P.L.O. Yessica Monserrat Borjas Mayorga, es Licenciada en Psicología por la Universidad Autónoma de Nuevo León y Maestra en Psicología con orientación en Psicología Laboral y Organizacional. Actualmente gestiona y supervisa proyectos en la Unidad de Vinculación, imparte clases en nivel medio superior de la Facultad de Psicología en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Promueve la participación ciudadana por medio de proyectos gubernamentales para la prevención del delito y conductas de riesgo en zonas vulnerables. Colabora en la creación del proyecto "Psicofast" programa que brinda evaluaciones psicológicas digitales.

⁵ El Dr. Víctor Hugo Guzmán Zarate, apoyo el desarrollo del presente ensayo como mentor y consultor en los temas de planeación estratégica.

RESUMEN: Revisar la literatura académica contemporánea es una actividad de suma importancia para el investigador disciplinario. Al abordar temas multi, inter y/o transdisciplinarios la revisión se torna más compleja y es necesario establecer una visión compartida de lo que se pretende investigar. El presente artículo presenta una herramienta de colaboración: el Modelo General Particular Especifico (Modelo GPE) para facilitar la comunicación en equipos de investigación Convergente.

PALABRAS CLAVE: Convergencia. Psicología. Educación Media Superior. Planeación Estratégica. Innovación. Revisión Sistemática de la Literatura. Comunidades de aprendizaje. Estrés.

1 INTRODUCCIÓN

Con el paso de los años el mundo laboral se ha enfrentado a grandes retos, estas últimas fechas uno de los más importantes ha sido la pandemia mundial por Covid-19; que causó daños a grandes organizaciones, así como a instituciones educativas, estas afectaciones abarcan desde la economía, hasta la salud y estabilidad emocional de los seres humanos. Con la finalidad de estudiar el comportamiento humano de las personas dentro de las organizaciones o área laboral surge la psicología organizacional, la cual observa la dinámica de grupos, así como la influencia del medio ambiente en el rendimiento, motivación, trabajo en equipo y desempeño de los trabajadores entre otros, cuando el ambiente laboral no es el óptimo y los trabajadores no poseen los recursos emocionales para afrontar las exigencias y demandas de trabajo aparece el estrés laboral.

En las instituciones educativas la pandemia obligo a la adaptación y transformación de las estrategias de enseñanza aprendizaje, el uso de la tecnología, el futuro incierto, clases en línea, reuniones con padres de familia a través de video llamada y adaptación del material curricular a una estrategia digital, son algunas de las condiciones que trajo la nueva normalidad. Los docentes convertían habitaciones de su hogar en aulas de aprendizaje y muchos de ellos no contaban con los recursos para cumplir sus actividades de trabajo diario. Durante los últimos meses los docentes han visto modificados varios aspectos de su trabajo; por ejemplo, el lugar donde desarrollan su tarea laboral, el tiempo y los recursos que emplean para enseñar y los canales de comunicación. Posiblemente, estos cambios acontecidos en el entorno laboral y en las condiciones de trabajo han conllevado un incremento en la percepción de estresores laborales y/o en la intensidad atribuida a los mismos por parte de los educadores (Oros et al., 2020). En la comunidad educativa existen diferentes factores incidentes en docentes y estudiantes como la situación económica de los alumnos, y contextos variados que provocan el rezago y la deserción escolar, en ese mismo sentido; Miranda (2018) menciona que los mandatos de ley, no son suficientes para garantizar la permanencia y el logro de los aprendizajes en los estudiantes de Educación Media Superior (EMS).

Por ello surge la inquietud, de analizar la problemática del abandono escolar en este nivel educativo, conocer ¿cuáles factores influyen?, y establecer estrategias que garanticen la permanencia del alumnado en el plantel educativo. La herramienta idónea para esta investigación es el modelo GPE el cual será explicado a continuación. Finalmente, la presente revisión de la literatura invita a la colaboración y a su vez permite conocer diferentes perspectivas de un mismo tema sin verse afectada por los factores que intervienen en las investigaciones individuales, así como obtener una conclusión a través de la revisión de diferentes estudios individuales.

2 ANTECEDENTES DEL MODELO GPE

El modelo General Particular Especifico o modelo GPE es un modelo desarrollado por Cristo Leon en colaboración con el “Collaborative for Leadership, Education, and Assessment Research (CLEAR)” (2021), el cual ha sido puesto en práctica como herramienta para mejorar la comunicación y las presentación de posters de investigación académica en el “New Jersey Institute of Technology” el “Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey” (ITESM, 2020), y la “Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI)” (DGETI SEP, 2015). El presente trabajo explora el uso del modelo como herramienta para facilitar la Convergencia el realizar una revisión sistemática de la literatura. Esta herramienta nos facilita explorar y analizar la problemática del abandono escolar en la EMS ya que, dentro de sus características está la de facilitar la integración de las ideas de manera convergente. Pudiendo ir desde lo general a lo particular finalmente a lo específico. El cual se integra en la metodología de la revisión sistemática de la literatura del inglés “Sistematic Review of the Literature (SRL)” (Bedenlier et al., 2020; Higgins et al., 2019). Dicha herramienta, resulta de mucha utilidad, para ir clarificando las ideas e ir delimitando aspectos importantes, que se pretenden abordar en todo tipo de investigación; pues es capaz de integrar de manera coherente diferentes temas.

3 EJEMPLO DEL MODELO GPE COMO HERRAMIENTA CONVERGENTE

El modelo consiste de una matriz de 3x3 (tabla 1) con las secciones General, Particular y Especifico, el cual integra las ideas de los modelos lógicos (Kellogg Foundation, 2004), con los mapas mentales (Buzan, 2018; Buzan & Buzan, 1996) y los mapas conceptuales (Novak & Cañas, 2006). Se inicia con un “Concepto Superior” que en el ejemplo presente es el tema del proyecto exploratorio que los autores realizaron como parte del análisis del contexto actual para sus disertaciones de sus estudios doctorales el

cual se denomina “Contexto actual de la convergencia organizacional en la educación”. La matriz integra 9 secciones, las cuales se leen en orden lógico de izquierda a derecha y de arriba abajo, en la parte final se encuentra el “Concepto Emergente”. En dichas secciones se colocarán los conceptos en el orden del más general al más específico. Indicando por el nivel “General”, en el caso del presente artículo, el concepto “Convergencia” es el general (G-G), el concepto “Psicología Organizacional” es el particular (G-P) y el concepto “Educación Media Superior (EMS)” es el particular (G-E). El siguiente paso es el nivel “Particular” donde se identifican subdimensiones dentro de los conceptos previos y finalmente se repite el proceso en el nivel “específico”, la matriz completa se muestra en la tabla 2. Usar el modelo GPE facilitó la colaboración entre los autores y sirvió como guía para clarificar el proceso de la revisión sistemática de la literatura (Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2018).

Tabla 1.- Ejemplo de la matriz del modelo GPE.

	Concepto superior		
	General	Particular	Específico
General	G-G	G-P	G-E
Particular	P-G	P-P	P-E
Específico	E-G	E-P	E-E
	Concepto emergente		

4 ESTRUCTURA DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Los autores concuerdan con la definición general de Frey sobre *Revisión de la Literatura* “The term literature review can be viewed as both what is read and the process that has been undertaken to produce the work in question” (Frey, 2018, p. 983). Concretamente los autores seleccionaron la metodología de la revisión sistemática de la literatura del inglés “Systematic Review of the Literature (SRL)” (Bedenlier et al., 2020; Higgins et al., 2019) la cual se alinea perfectamente con el modelo GPE. Dicha revisión fue utilizada para identificar los estudios más relevantes en el campo de las ciencias administrativas con énfasis en la dirección y administración de la innovación en las organizaciones (Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2018).

5 REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA USANDO EL MODELO GPE

Fase 1: Planeación

Se inicia esta fase planeación estructurando la matriz del modelo GPE (ver tabla 2) para alinear la “SRL general”

Tabla 2.- Matriz del modelo GPE para la SRL.

Contexto actual de la convergencia organizacional en la educación			
	General	Particular	Específico
General	Convergencia	Psicología Organizacional	Educación Media Superior
Particular	Participación amplia e inclusiva	Desarrollo Organizacional	Impactos del COVID
Específico	Comunidades y Networks	Estrés laboral	Deserción escolar
Impactos externos e internos en las comunidades de aprendizaje			

El objetivo de esta revisión fue encontrar los datos para informar las siguientes preguntas de investigación:

- P1. - ¿Cuáles bases de datos están disponibles para los autores?
- P2. - ¿Cuántos documentos existen en las bases de datos Eric, Scopus, JSOTR, EBSCO, Proquest, Wiley and Gartner?
- P3. - ¿Qué contextos (académicos, sociales, culturales, etc.) han sido objeto de estudio en los años 2019-2021?
- P4.- ¿Cuál es el estado de arte o contexto de México y EE UU. al final del 2021?

El siguiente protocolo de investigación se implementó para crear las líneas de la revisión y determinar cómo evaluar los estudios más relevantes identificados en la revisión de la literatura. El primer paso fue identificar las bases de datos a la disposición de los investigadores dependiendo de sus países Estados Unidos (EBSCO, 2020; ERIC, 2020; Gartner, 2020; JSTOR, 2020; Merriam-Webster, 2021; ProQuest, 2020; Scopus, 2020; Wiley Online, 2020) y México (ITESM, 2021; ProQuest, 2021a, 2021b; RAE, 2020; Redalyc, 2021; SciELO, 2021; Springer Nature, 2021). El segundo paso fue seleccionar las bases de datos en las que se concentraría la búsqueda para lo que se evaluaron las descripciones de las mismas y los autores llegaron al consenso de 9 bases de datos una para cada segmento de la matriz GPE siendo las principales ProQuest, ERIC, SciELO.

Fase 2: Administración

Para iniciar la administración de los recursos utilizamos las siguientes categorías: Convergencia, Psicología Organizacional, y EMS. Conforme la revisión de la literatura inicio se asumieron las siguientes subcategorías de inicio:

- Convergencia: Research, Educación.
- Psicología Organizacional: Educativa, Organizacional.
- EMS: México, Deserción.

Fase 2.1: Criterios de exclusión e inclusión

Para los parámetros de búsqueda, comenzamos con todos los documentos comprendidos en el periodo entre 2010 al 2021, con los siguientes criterios de inclusión: “palabra clave”, “palabra clave + sub palabra clave”, “palabra clave + sub palabra clave (AND) Books”, “palabra clave + sub palabra clave (AND) Peer-review-articles. El segundo paso fue excluir los resultados por período de tiempo reduciéndolos del 2019 al 2021, agregando el término de inclusión “(Publication Date) from 2019 to 2021”. Todos los documentos fueron filtrados por relevancia, creamos un registro de los 5 a 10 mejores resultados de cada búsqueda lo que dio como resultado 25 libros y 67 artículos para un total de 92 documentos. Finalmente, se cumplió una base de datos (tabla 3) para analizar los datos de la “SRL general”.

Tabla 3.-Base datos de la SRL.

Los términos de búsqueda	Desde	Hasta	Subtotal	Libros	Artículos	Otros	Desde	Hasta	Subtotal	Libros	Artículos	Otros
Convergenca	1500	2023	1,594,777	4,890	1,010,696	579,191	2019	2023	314,072	501	215,434	98,137
convergenca+research	1957	2022	4,239	50	3,154	1,035	2019	2022	1,545	5	1,080	460
convergenca+education	1967	2021	553	36	313	204	2019	2021	159	3	82	74
Psicologia	1800	2022	166,869	1,965	96,147	68,757	2019	2022	24,011	8	14,537	9,466
Psicologia+Educativa	1930	2022	26,994	25	16,802	10,167	2019	2022	5,154	0	3,227	1,927
Psicologia+Organizacional	1967	2022	9,783	30	5,563	4,190	2019	2022	2,318	1	1,296	1,021
Educación Media Superior	1920	2022	52,245	25	32,990	19,230	2019	2022	9,315	2	5,612	3,701
"Educación Media Superior"+Mexico	1986	2021	1,012	0	711	301	2019	2021	217	0	127	90
"Educación Media Superior"+Deserción	1996	2021	176	0	137	39	2019	2021	38	0	28	10
Totals			1,856,648	7,021	1,166,513	683,114			356,829	520	241,423	114,886

Fase 2.2: Palabras clave

Se analizaron las palabras claves de los documentos de la “SRL general” para identificar los contextos que han sido objetivo de estudio lo cual sirvió para generar la SRL particular donde se precisaron los términos de búsqueda incluyendo: Para “Convergenca” (AND) Participación amplia e inclusiva, Para “Psicologia” (AND) Desarrollo Organizacional y para “EMS” (AND) Impactos del COVID. Con lo que se realizó una selección más particular de los 92 documentos encontrado en el paso 2.1 reduciendo la cantidad a 19 libros y 45 artículos para un total de 64 documentos sobre los que se realizó una análisis temático (Alfonso Pitarque, 2016; López-Herrera & Salas-Harms, 2009) para encontrar los temas principales. Los documentos seleccionados contenían 287 términos totales con 229 términos únicos la tabla 4 presenta los estadísticos y los términos con más relevancia. Esto, a su vez, ayudó a informar la SRL facilitando precisar la selección final de materiales relevantes “Específicos” que incluyen estas palabras clave un total de 35 documentos. Con los que se conformó la selección final de los documentos más relevantes para integrar el modelo GPE de la SRL final (tabla 5). Es importante mencionar que en esta etapa se estableció un paso de control para revisar si los documentos encontrados

realmente se alinean con el modelo GPE. Finalmente, el nivel “Específico” se conformó por los términos de inclusión: Para “Convergencia” (AND) Participación amplia e inclusiva (AND) “Comunidades y networks”, Para “Psicología” (AND) Desarrollo Organizacional (AND) Estrés, y para “EMS” (AND) Impactos del COVID (AND) Deserción.

Tabla 4.-Estadísticos y términos.

Estadístico	Cantidad
Terminos	303
Terminos unicos	243
MAX	7.0
MEDIA	1.0
Promedio	1.2
Min	0.0
Rango	7.0
Términos	Cantidad
México	7
Deserción escolar	7
COVID-19	6
Estrés	6
Educación	5
Economía	5
Comunidades de aprendizaje	5
Estudiantes	4
Psicología	3

Fase 3: Reporte de resultados

Gracias al análisis preliminar de los documentos encontrados se logró aproximar una selección de documentos con mayor pertinencia para explorar y responder las preguntas de investigación de la SRL. El modelo GPE nos permite integrar un mapa de la literatura donde se identifican las fuentes más adecuadas para explicar las dimensiones originalmente identificadas por lo que el modelo sirve como una herramienta de planeación y de evaluación (ver tabla 5).

Tabla 5.- Modelo GPE como herramienta de evaluación de la literatura identificada.

Contexto actual de la convergencia organizacional en la educación			
	General	Particular	Específico
General	Convergence Research Paradigm: A Powerful Approach to Enable Major Advances (Khargonekar, 2019)	Psicología educativa (Caurcel Cara & Rodríguez Fuentes, 2019)	El abandono escolar en la educación media superior: dimensiones, causas y políticas para abatirlo (Dirección General de Difusión y Publicaciones, 2018)

Contexto actual de la convergencia organizacional en la educación			
	General	Particular	Específico
Particular	Broadening Participation in STEM (Podkul et al., 2019)	Work Stress Hampering Employee Performance During COVID-19: Is Safety Culture Needed? (Saleem et al., 2021)	Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al Covid-19. El caso de la educación básica (Zaira Navarrete Cazales et al., 2020)
Específico	We Need Both Networks and Communities (Mintzberg, 2015)	El impacto de la pandemia en la educación media superior mexicana: un análisis desde lo pedagógico, psicológico y tecnológico (Luis Medina-Gual et al., 2021)	Aproximación al estudio del ausentismo en la educación media superior (Olivier Téllez, 2020)
Impactos externos e internos en las comunidades de aprendizaje			

Finalmente, para completar la acotación el estado del arte se identificaron los tres documentos más relevantes para cada una de las dimensiones generales: Convergencia (Godement, 2004; Mendes-Da-Silva, 2019; Sharp et al., 2011), Psicología (Delgado-Ledezma, 2021; Dirección General de Difusión y Publicaciones, 2018; Prado-Gascó et al., 2020), EMS (Kareaga et al., 2015; Mercedes Saccone, 2020; Pilar Baptista Lucio et al., 2020).

6 CONCLUSIONES

Los autores encontraron muy útil el uso del Modelo GPE como herramienta para colaborar de manera convergente en la exploración de la literatura en un tema tan amplio cuyo contexto es dinámico y en constante cambio.

Dicha herramienta, resultado de mucha utilidad, para clarificar las ideas y delimitar aspectos importantes, que se pretendan abordar en todo tipo de futuras investigaciones en este caso sobre EMS. Desde el enfoque de la psicología organizacional facilitar el proceso de búsqueda de fuentes de investigación abre la oportunidad de explorar nuevos horizontes, contextos o situaciones que no se habían considerado previamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfonso Pitarque. (2016). Métodos y diseños de investigación. <http://www.uv.es/pitarque/TRANSPARENCIAS.pdf>
- Bedenlier, S., Bond, M., Buntins, K., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Learning by Doing? Reflections on Conducting a Systematic Review in the Field of Educational Technology. En O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond, & K. Buntins (Eds.), *Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application* (pp. 111-127). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7_7

- Buzan, T. (2018). *Mind Map Mastery: The Complete Guide to Learning and Using the Most Powerful Thinking Tool in the Universe*.
- Buzan, T., & Buzan, B. (1996). *The Mind Map Book: How to Use Radiant Thinking to Maximize Your Brain's Untapped Potential*.
- Caurcel Cara, M. J., & Rodríguez Fuentes, A. (2019). Aproximación cualitativa del escudriño en Psicología educativa. *Propósitos y representaciones*, 7(1), 1-5. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.301>
- CLEAR. (2021). *Collaborative for Leadership, Education, and Assessment Research*. <https://csla.njit.edu/clear>
- Delgado-Ledezma, K. E. (2021). Determinantes del balance laboral y familiar en Monterrey, México. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 8(1), 1-12. <https://doi.org/10.22579/23463910.203>
- DGETI SEP. (2015). *Dirección General de Educación Tecnológica Industrial*. DGETI. <http://www.dgeti.sep.gob.mx/>
- Dirección General de Difusión y Publicaciones. (2018). Los retos del nuevo gobierno en materia educativa. *Pluralidad y Consenso*, 8(38), 211.
- EBSCO. (2020). EBSCO. EBSCO Information Services, Inc. | [Www.Ebsco.Com](http://www.Ebsco.Com). <https://www.ebsco.com/>
- ERIC. (2020). *ERIC - Education Resources Information Center* [Home Page]. <https://eric.ed.gov/>
- Frey, B. B. (2018). *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation* (1.^a ed.). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781506326139>
- Gartner. (2020). *Research Library Business Applications*. <https://www.gartner.com/explore/research-library?ref=qlinks>
- Godement, R. (2004). *Analysis I: Convergence, elementary functions*. Springer.
- Higgins, J., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M., & Welch, V. (Eds.). (2019). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (2.^a ed.). John Wiley & Sons. www.training.cochrane.org/handbook
- ITESM. (2020). *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores De Monterrey* [Edu]. Home page. <https://tec.mx/es>
- ITESM. (2021, octubre 27). *Observatorio | Instituto para el Futuro de la Educación*. Observatorio | Instituto para el Futuro de la Educación. <https://observatorio.tec.mx>
- JSTOR. (2020). *JSTOR* [Home Page]. <https://www.jstor.org/>
- Kareaga, A. A., Justo, C. F., Linares, J. J. G., & Mañas, I. M. (2015). Aprendizaje y práctica de la conciencia plena en estudiantes de bachillerato para potenciar la relajación y la autoeficacia en el rendimiento escolar. *Universitas psicológica*, 14 (2 (abril-junio 2015)), 433-444.
- Kellogg Foundation. (2004). *W.K. Kellogg Foundation Logic Model Development Guide*. W.K. Kellogg Foundation. <https://www.wkkf.org/resource-directory/resources/2004/01/guiding-program-direction-with-logic-models>

Khargonekar, P. P. (2019). *Convergence Research Paradigm: A Powerful Approach to Enable Major Advances*. University of California, Irvine. https://cpb-us-e2.wpmucdn.com/faculty.sites.uci.edu/dist/8/644/files/2019/08/Convergence_SUNY_Khargonekar.pdf

López-Herrera, D. F., & Salas-Harms, D. H. (2009). Investigación cualitativa en administración. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 35, 128-145.

Luis Medina-Gual, Cimenna Chao-Rebolledo, Elvia Garduño-Teliz, Pilar Baptista-Lucio, MariCarmen González-Videgaray, Carlos A Covarrubias-Santiago, Miguel Ángel Rivera-Navarro, Luis Medina-Velázquez, Luz del Carmen Montes-Pacheco, Leonardo Daniel Sánchez-Rojas, & José Anibal Ojeda-Núñez. (2021). El impacto de la pandemia en la educación media superior mexicana: Un análisis desde lo pedagógico, psicológico y tecnológico. *Revista iberoamericana de educación*, 86(2), 125-146. <https://doi.org/10.35362/rie8624356>

Mendes-Da-Silva, W. (2019). The Convergence, Communication, and Impact of Business Research. *RAC - Revista de Administracao Contemporanea*, 23(1). <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019180346>

Mercedes Saccone. (2020). La asistencia a clases de los estudiantes en la educación media superior. Aportes desde una investigación etnográfica en la Ciudad de México. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 50(2), 55-88. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.2.59>

Merriam-Webster. (2021, octubre 27). *Dictionary by Merriam-Webster: America's most-trusted online dictionary*. <https://www.merriam-webster.com/>

Mintzberg, H. (2015, octubre 5). We Need Both Networks and Communities. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2015/10/we-need-both-networks-and-communities>

Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2006). *La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y a Cómo Construirlos*. Institute for Human and Machine Cognition (IHMC). <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TeoriaCmaps/TeoriaSubyacenteMapasConceptuales.html>

Olivier Téllez, G. (2020). Aproximación al estudio del ausentismo en la educación media superior. *Andamios (Mexico City, Mexico)*, 17(43). <https://doi.org/10.29092/uacm.v17i43.775>

Oros, L., Rubilar, N. V., & Chemisquy, S. (2020). *Estresores docentes en tiempos de pandemia: Un instrumento para su exploración*. <https://doi.org/10.30849/ripij.v54i3.1421>

Pilar Baptista Lucio, César Alberto Loeza Altamirano, Alejandro Almazán Zimerman, Víctor Alfonso López Alcaraz, & José Luis Cárdenas Domínguez. (2020). Encuesta nacional a docentes ante el Covid-19. Retos para la educación a distancia. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 50(ESPECIAL), 41-87. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.96>

Podkul, T., Silverstein, G., Goodyear, L., & Toldson, I. (2019). Broadening Participation in STEM. NSF INCLUDES Coordination Hub. https://higherlogicdownload.s3-external-1.amazonaws.com/INCLUDESNETWORK/Hub%20Research%20Brief_Broadening%20Participation%20for%20Individuals%20from%20Underrepresented%20Racial%20and%20Ethnic%20Groups.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAVRD07IEREB57R7MT&-Expires=1617378800&Signature=aaz%2FxFxQTgKYZLz57ZRtPuAtSxaPs%3D

Prado-Gascó, V., Gómez-Domínguez, M. T., Soto-Rubio, A., Díaz-Rodríguez, L., & Navarro-Mateu, D. (2020). Stay at Home and Teach: A Comparative Study of Psychosocial Risks Between Spain and Mexico During the Pandemic. *Frontiers in Psychology*, 11, 2576. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.566900>

- ProQuest. (2020). *ProQuest Ebook Central*. <https://ebookcentral-proquest-com.libdb.njit.edu:8443/lib/njit/home.action>
- ProQuest. (2021a). *ProQuest Dissertations & Theses Global—ProQuest*. <https://www.proquest.com/pqdtglobal/advanced?accountid=11643>
- ProQuest. (2021b). *ProQuest Statistical Abstract of the World 2021*. <https://0-statabs-proquest-com.biblioteca-ils.tec.mx/international/index.html>
- RAE. (2020). *Real Academia Española*. <https://www.rae.es/>
- Ramírez-Montoya, M.-S., & García-Peñalvo, F. (2018). Co-creation and open innovation: Systematic literature review. *Comunicar*, 54, 9-18. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-01>
- Redalyc. (2021). *Sistema de Información Científica Redalyc, Red de Revistas Científicas*. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/home.oa>
- Saleem, F., Malik, M. I., & Qureshi, S. S. (2021). Work Stress Hampering Employee Performance During COVID-19: Is Safety Culture Needed? *Frontiers in Psychology*, 12, 2971. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.655839>
- SciELO. (2021). *SciELO - Scientific Electronic Library Online*. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php>
- Scopus. (2020). *Scopus*. <https://www.scopus.com/home.uri>
- Sharp, P. A., Cooney, C. L., Kastner, M. A., Lees, J., Sasisekharan, R., Yaffe, M. B., Bhatia, S. N., Jacks, T. E., Lauffenburger, D. A., Langer, R., Hammond, P. T., & Sur, M. (2011). *The Third Revolution: The Convergence of the Life Sciences, Physical Sciences, and Engineering*. Massachusetts Institute of Technology. <https://www.aplu.org/projects-and-initiatives/research-science-and-technology/hibar/resources/MITwhitepaper.pdf>
- Springer Nature. (2021). *Springer Open Journals*. <https://www.springeropen.com/journals>
- Wiley Online. (2020). *Wiley Online Library [Home Page]*. <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Zara Navarrete Cazales, Héctor Manuel Manzanilla Granados, & Lorena Ocaña Pérez. (2020). Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al Covid-19. El caso de la educación básica. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 50(ESPECIAL), 143-172. <https://doi.org/10.48102/ree.2020.50.ESPECIAL.100>

CAPÍTULO 15

MODELO UNIVERSAL DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA (UPE): UNA HERRAMIENTA DEDUCTIVA PARA LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA¹

Data de submissão: 31/10/2022

Data de aceite: 11/11/2022

Cristo Ernesto Yáñez León. M.A.E.²

Director de Investigación de la
Facultad de Artes y Ciencias Liberales de
New Jersey Institute of Technology
New Jersey, USA
<https://orcid.org/0000-0002-0930-0179>

Dr. James M. Lipuma³

Director del “Collaborative for Leadership,
Education, and Assessment Research” de
New Jersey Institute of Technology
New Jersey, USA
<https://orcid.org/0000-0002-9778-3843>

Dr. Víctor Hugo Guzmán Zarate⁴

Docente en el Programa de Doctorado de la
IEU Universidad. Puebla. México
<https://orcid.org/0000-0002-0312-1006>

¹ *Fuente: Yáñez León, C. E., Lipuma, J. M., & Guzmán Zarate, V. H. (2021). Modelo UPE: Una Herramienta Universal de Planificación Estratégica para la Investigación Académica. In R. Moras (Ed.), *Trabajos de Investigación en la Educación Superior* (1st ed., Vol. 13, pp. 1010-1015). Academia Journals. <https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t/61206bcf27006e650cc4d62d/1629514720103/Tomo+08+-+Trabajos+de+Inv+estigaci%C3%B3n+en+la+Educaci%C3%B3n+Superior+-+Puebla+2021.pdf>

² El M.A.E. Cristo Ernesto Yáñez León, se graduó con mención honorífica “Summa Cum Laude” en el 2015 y recibió el reconocimiento como “Líder de generación EXATEC” en el 2021 por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Actualmente gestiona la logística de los programas de investigación de la Facultad de Ciencias y Artes Liberales, así como la gestión previa y posterior de más de 97 proyectos de investigación activas, supervisando él envió de 180 propuestas por año en promedio, y sirve como enlace con la Oficina de Investigación, el Decano de la facultad, 6 departamentos y 116 profesores del “New Jersey Institute of Technology”. En colaboración con el Dr. James M. Lipuma ha creado cuatro artículos de investigación publicados en revistas académicas y participado en varios proyectos de investigación como consultor de planeación estratégica.

RESUMEN: La investigación académica actual continúa siendo trascendental para el desarrollo social en todas sus áreas. En Estados Unidos el alto número de propuestas eleva la competitividad y hace insuficiente el presentar una idea innovadora que sólo incluya el mérito científico. Es de suma importancia, además, planificar el impacto, describir las acciones y beneficios a la sociedad, por lo que es necesario integrar la planeación estratégica

³ El Dr. James M. Lipuma ha completado el desarrollo curricular, el diseño de evaluaciones, la evaluación de programas y los proyectos de diseño y desarrollo de programas para escuelas públicas, universidades, para el Departamento de Educación de Nueva Jersey, el Departamento de Educación de Estados Unidos y la Fundación Nacional de Ciencias. También ha enseñado a más de 5,000 estudiantes en más de 200 cursos en sus 25 años en NJIT. Ha completado el trabajo en casi \$ 6 millones USD en subvenciones de investigación, incluidos más de \$ 2,5 millones USD como investigador principal y/o secundario, así como también recibió más de \$ 250.000 USD en donaciones para sus proyectos de investigación académica.

⁴ El Dr. Víctor Hugo Guzmán Zarate, apoyo el desarrollo del presente ensayo como mentor y consultor en los temas de planeación estratégica.

al proceso de creación de propuestas académicas de investigación, especialmente cuando se trata de abordar problemas complejos, dinámicos y/o sociales. El enfoque sistémico, carece de las ventajas necesarias para resolver dichos problemas, ante esta situación, el presente ensayo explora una alternativa de solución la cual integra las dimensiones de la planeación estratégica, los modelos lógicos y la teoría del cambio para crear un modelo innovador de planeación con enfoque en la infraestructura colaborativa denominado Modelo Universal de Planeación Estratégica (Modelo UPE).

PALABRAS CLAVE: Planeación estratégica. Innovación. Infraestructura Colaborativa. Modelo lógico. Teoría del cambio.

1 INTRODUCCIÓN

Los autores desarrollan las ideas encontradas en la revisión de la literatura existente referentes a la planeación estratégica así como a los niveles de decisión y agregación, integrándolos con los modelos lógicos (David, 2011; Frey, 2018c; Kellogg Foundation, 2004; Posse Fregoso, 2000; Valdés Hernández, 2009); con la intención de generar una herramienta holística de planeación, a la que denominan el Modelo Universal de Planeación Estratégica (Modelo UPE), aplicable principalmente al campo de la investigación académica, partiendo de las características particulares del contexto donde se llevará a cabo el proyecto de investigación, elaborado en base a tres conceptos fundamentales de la planeación estratégica: la administración de la investigación académica, la teoría del cambio y la administración de proyectos.

2 ANÁLISIS DEL ENFOQUE SISTÉMICO Y LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

2.1 VENTAJAS Y LIMITACIONES

Algunas de las ventajas del “Enfoque Sistémico” son: Fundamenta el análisis, tiene percepción global y gestiona la inteligencia competitiva entre muchas otras (Valdés Hernández, 2009). Sus limitaciones principales son: Causa indecisión, no fomenta la inteligencia emocional, no considera las ventajas del enfoque cuantitativo o mixto (Kogan Schmukler, 2017). Estas características le permiten tener un círculo amplio de influencia en varios sectores de la sociedad, pero lo limitan al intentar resolver problemas complejos. En el campo operativo donde los problemas pueden considerarse constantemente cambiantes, complicados y de impacto social, las desventajas del enfoque sistémico le impiden lograr colaboración entre los múltiples niveles del sistema y las diferentes necesidades de cada grupo. Valdés Hernández aporta un concepto fundamental del enfoque sistémico al señalar que “la organización se interrelaciona con otro macro sistema llamado entorno y que es todo aquello que la rodea y no controla” (2014), por lo

que es necesario desarrollar “competencias transdisciplinarias” (Risopoulos-Pichler et al., 2020) que nos permitan integrar los diversos grupos de interés en un fin común.

2.2 LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Fundamentalmente la planeación estratégica tiene dos dimensiones: “La formulación estratégica y la implementación estratégica” (Garrido Buj, 2003; Lema, 2004). Existe un momento previo a la planeación estratégica donde se plantea el análisis antes de proceder al diseño, seguido de una medición de resultados en base a los indicadores de control que nos permitirán generar la revisión estratégica. Si bien estas dimensiones son comunes para los administradores de proyectos pueden ser totalmente desconocidas para los investigadores académicos.

3 LOS NIVELES DE DECISIÓN Y AGREGACIÓN

En el contexto de la planeación organizacional (Acle Tomasini, 1990; Cuero Osorio et al., 2007; Otero Iglesias et al., 2004), los niveles de decisión presentados en el Cuadro 1, determinan que área se encargará de proponer el plan y sus programas, (nivel directivo), quienes administrarán el proyecto (nivel gerencial) y quienes serán los encargados de ejecutar las iniciativas (nivel operativo) compuestas por actividades y tareas (Montes De Oca Aviña, 2018). Cada nivel tiene diferente injerencia en las decisiones que serán necesarias implementar y/o ajustar.

Cuadro 1.- Niveles de decisión y agregación en la organización. Elaboración personal (en base a Valdés Hernández, 2014).

Niveles de decisión y agregación		
Nivel directivo	Visión y misión	Planes
Mandos Medios	Estratégico	Programas
Nivel Gerencial	Táctico	Proyectos
Nivel Operativo	Operativo	Iniciativas: Actividades y Tareas ⁵

4 MODELOS LÓGICOS Y TEORÍA DEL CAMBIO

4.1 MODELOS LÓGICOS

En esencia los modelos lógicos se fundamentan en dos ejes generales: El trabajo planeado y los resultados esperados. Siguiendo muy de cerca las dimensiones de la teoría del cambio: los supuestos y los factores externos. Los modelos lógicos pueden

⁵ Comúnmente estas tres palabras: “iniciativas, actividades y tareas”, se usan indistintamente según el contexto y generalmente se les denomina como actividades. Sin embargo, en el contexto de la planeación estratégica las iniciativas engloban a las actividades y las tareas.

ser utilizados como herramientas de planeación y/o evaluación. Los autores concuerdan con las ideas de Shannon y Weaver (1963) y adoptan la definición de la fundación Kellogg sobre los modelos lógicos “The term **logic model** is frequently used interchangeably with the term program theory in the evaluation field. Logic models can alternatively be referred to as theory because they describe how a program works and to what end” (2004, p. 2).

Las partes fundamentales que conforman el modelo lógico: Producción, resultados, impacto, recursos y actividades. Pueden ser entendidas generalmente desde el enfoque de la organización y el enfoque de la investigación, sin embargo, la superposición de los elementos a menudo genera confusión pues sus definiciones varían en lo particular y específico, así como en los contextos de la planeación, la evaluación y el reporte de resultados. Al agregar las dimensiones de control, análisis y diseño estratégico (Amarocho et al., 2009; Lema, 2004; Mintzberg et al., 1997) se puede cerrar el círculo de retroalimentación permitiéndonos integrar la planeación estratégica y la evaluación a la vida del programa.

4.2 MODELO UPE

En la investigación académica muchas veces es necesario colaborar con diferentes organizaciones y asociaciones tanto públicas como privadas. Existen varios modelos y metodologías (Basarab Nicolescu, 1996; Ravitch & Mittenfelner Carl, 2020; Scholz, 2020), para el desarrollo de la investigación disciplinaria y multidisciplinaria que generarán investigación convergente (National Science Foundation, 2018). Sin embargo, cuando el investigador desea participar de los programas de investigación como por ejemplo: NSF INCLUDES (NSF, 2017) o aquellos que se fundamentan en la infraestructura colaborativa: “NSF's 10 Big Ideas” (National Science Foundation, 2016), el investigador descubre que el desarrollo de programas interdisciplinarios, transdisciplinarios y/o convergentes requieren de una planificación con mayor énfasis en la planeación estratégica. El hecho de tener que integrar a varias organizaciones, algunas de las cuales pueden tener un total desconocimiento de las metodologías de investigación básica, hacen que la aproximación a la solución del problema desde el enfoque sistémico sea limitada por las debilidades propias del mismo.

El Modelo UPE nació de la necesidad primaria de crear una herramienta que permita abordar la planeación estratégica enfocada a la infraestructura colaborativa, aprovechando así el bagaje de conocimientos de los involucrados lo que redundará en el enriquecimiento y fortalecimiento del proyecto. La necesidad secundaria fue brindar apoyo a los diversos grupos de interés en el ecosistema de la investigación subvencionada

en el “New Jersey Institute of Technology” (NJIT, 2021), el cual es una Universidad Politécnica de Educación superior en Estados Unidos donde laboran dos de los autores. Las dimensiones del Modelo UPE presentados en el Cuadro 2 son complementadas por los niveles de decisión y agregación previamente expuestos en el Cuadro 1.

Cuadro 2.- Niveles de decisión y dimensiones del modelo UPE. Elaboración personal (en base a Valdés Hernández, 2014).

NIVELES DE DECISIÓN Y AGREGACIÓN			DIMENSIONES DEL MODELO UPE
Dirección	Visión y Misión	Planes	I. Pre planeación
Mandos medios	Estratégico	Programas	II. Planeación estratégica
Gerencial	Táctico	Proyectos	III. Implementación
Operativos	Operativo	Iniciativas: Actividades y Tareas	IV. Seguimiento

4.3 CÓMO SE CREA EL FUNDAMENTO DEL MODELO UPE

Normalmente el investigador tiene mayor claridad sobre la dimensión de la implementación y puede identificar sus componentes: 1. Productos, 2. Resultados y 3. Impacto. Sin embargo, integrar los componentes de las dimensiones restantes: 4. Diseño estratégico, 5. Análisis estratégico y 6. Control tienden a estar fuera de su área de especialidad.

El primer paso para desarrollar el Modelo UPE en una investigación académica, es describir de manera precisa cada uno de los seis componentes, en el orden que considere conveniente el investigador o al equipo colaborativo. Una vez que los componentes se han enfocado con claridad y precisión, el siguiente paso es ubicarlos en las dimensiones correspondientes (I al IV), para conformar el diagrama presentado en la ilustración 1, concluyendo así el fundamento lógico del modelo.

4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL MODELO

I. Pre-planeación: Esta dimensión comprende el Análisis Estratégico (Hax & Majluf, 1995), viene siendo una guía estratégica (Lema, 2004), donde se identifican: la visión, ideología esencial, métodos y de ser posible la causa justa (Sinek, 2019), así como el delineamiento de la situación (Mintzberg et al., 1997). En el caso de la *investigación académica*, la etapa de pre-planeación comprende la búsqueda de instrumentos de financiamiento, el análisis del contexto del problema social, la articulación de la visión del programa con la visión de la institución y con la visión personal. Comúnmente la pre-planeación es pasada por alto, pero es en este estadio en el que se hace un recuento de las ideas, recursos, técnicas y estrategias que posibilitarán la investigación. Este es el

momento en el que se identifican posibles colaboradores o participantes clave que darán mayor profundidad al plan, por ejemplo, relaciones con evaluadores, colegas de otras instituciones o relaciones con instituciones educativas de nivel medio y superior entre muchas otras.

El objetivo de esta dimensión es determinar la situación inicial, las necesidades existentes, los problemas seleccionados y los posibles recursos a nuestro alcance. En el momento en el que consideramos que es posible el éxito decidimos proseguir con la planeación del proyecto. Es importante destacar que dentro del Análisis Estratégico se examinan: el contexto y la situación, las necesidades y problemas, la guía estratégica, los colaboradores y recursos clave a nuestro alcance.

II. Planeación: Es la dimensión en la que, tras identificar la situación y necesidades se desarrolla el plan general sobre el que diseñaremos el proyecto. También se le puede denominar como la planificación del trabajo. En esta dimensión describiremos qué recursos creemos necesitar para implementar el programa y lo que pretendemos hacer, dentro de ésta se consideran: el diseño estratégico, los recursos disponibles y las actividades a realizar. Se inicia identificando y/o describiendo claramente los recursos “X” que necesitaremos para operar el proyecto. Se continúa desglosando de manera precisa las Iniciativas: Actividades y Tareas, de tal manera que, si tenemos “X” entonces los usaremos para hacer “Y”.

III. Implementación: Es la dimensión en la que se producen los resultados deseados. Es importante identificar que existe una implementación ideal: aquella en la que se describe y se proyecta en papel lo que anhelamos lograr; contrapuesta de la implementación real: en ésta se implementa el proyecto. Una descripción adecuada de los productos y resultados esperados nos facilitará realizar la producción y determinar sus posibles consecuencias.

En la investigación básica y exploratoria esta distinción es complicada de realizar dado que aún no se cuentan con tangibles medibles o en algunos casos con datos preliminares, sin embargo, hablar de la *implementación ideal* se facilita cuando se describe como la realización de las actividades expuestas en la planeación, nos permitirán entregar la cantidad de productos que deseamos brindar a los participantes del proyecto por lo que, en consecuencia podremos obtener resultados, los cuales deben ser medibles. Dichos resultados son los que se observarán en la *implementación real*.

La Implementación contempla: Los productos o la producción, los resultados, las consecuencias y los impactos. Al describir los *productos* (la producción o los insumos) continuaremos la cadena de razonamiento lógico diciendo: Si logramos realizar nuestras

iniciativas: actividades y/o tareas entonces entregaremos a los participantes la cantidad “Z” que pretendemos producir. Es en esta sección donde los investigadores comienzan a tener dificultad para articular la predicción de los objetivos dado que en varios casos la investigación puede ser exploratoria o no tener suficientes datos preliminares para identificar los posibles cambios resultantes de la intervención.

Los resultados o las consecuencias del proceso nos llevan a decir que: “si entregamos ‘Z’, es decir, la cantidad que pretendíamos, entonces nuestros participantes se beneficiaran al... (se agrega un objetivo predicho)”. En esta parte es importante encontrar una base o métricas claras contra las que comparar los resultados deseados con la intención de ofrecer una idea más precisa de lo que se pretende lograr.

El impacto es posiblemente el paso más sencillo de definir, pero a la vez, el más difícil de lograr, en él se concluye la cadena de razonamiento si se logran los beneficios para los participantes, entonces podremos esperar que se produzcan ciertos cambios positivos en la comunidad, sociedad o el sistema, Este es el último paso en la implementación.

IV. Seguimiento: La última dimensión corresponde al Seguimiento, aquí se localizan: Los sistemas de control, la evaluación, la retroalimentación, los indicadores estratégicos, el ajuste de las iniciativas y de ser necesario se implementarán las medidas remediales necesarias. Es de suma importancia considerar que la *retroalimentación* sea externa, neutral e imparcial. De no ser posible contratar a un evaluador externo se puede recurrir a un evaluador interno pero la objetividad se podrá ver comprometida en el segundo caso.

El componente fundamental de esta dimensión es el control, qué sistemas de control y seguimiento se aplicarán, cómo se desarrollará la evaluación, se definen los canales de retroalimentación y se determinan los indicadores estratégicos que comúnmente siguen la estructura de reporte anual, necesaria en la mayoría de los programas de investigación. Se establece los canales de comunicación con los colaboradores y los evaluadores, así como con la comunidad y los participantes.

4.5 DIAGRAMA DEL MODELO UPE

La comprobación del argumento lógico se estructura atendiendo cada una de las cuatro dimensiones en el orden que se presentan en la base del diagrama (ilustración 1); siguiendo la premisa de razonamiento “Si X... entonces Y...”, consolidándose de esta manera el proyecto de investigación.



4.6 ENFOQUE DEL MODELO UPE

La propuesta del Modelo UPE enfocado en la infraestructura colaborativa integra las dimensiones de la Teoría del Cambio, agrupando todas las definiciones previamente enunciadas para generar una herramienta universal de planeación estratégica partiendo de las características particulares del contexto donde se llevará a cabo.

5 APLICABILIDAD DEL MODELO UPE

5.1 USOS DEL MODELO UPE

Su aplicabilidad nos permite utilizarlo como:

- Una herramienta valiosa de planeación de programas,
- una herramienta de gestión de proyectos y/o.
- una herramienta de colaboración con los grupos de interés.

5.2 IMPORTANCIA DE LA ADOPCIÓN DEL MODELO UPE

Una de las mayores barreras identificadas por los autores en el campo de la investigación académica, es el hecho de que al momento de implementar proyectos de investigación los investigadores académicos no cuentan con el tiempo necesario para planificar un programa, desarrollar los proyectos y estructurar las iniciativas necesarias dentro del mismo. El tiempo requerido para adquirir las competencias necesarias para la

resolución de problemas complejos (Risopoulos-Pichler et al., 2020) es incompatible con la realidad del quehacer docente y de investigación. Los autores decidieron explorar los procesos necesarios para adquirir una visión compartida, la cual brinde guía en la dirección de las de metas, métricas y controles, con lo que se pretende desarrollar a su vez una comunicación transparente con las asociaciones, los colaboradores, y los diversos grupos de interés, facilitarán el desarrollo de actividades mutuamente reforzadas lo cual fomentará la sostenibilidad y escala de los programas generados sustentados con el Modelo UPE.

6 CONCLUSIONES

Los autores consideran que el impacto del Modelo UPE en la investigación con infraestructura colaborativa será de gran utilidad para el desarrollo de la investigación académica, dado que el estudio de la planeación estratégica agrega valor directo a la administración y gestión de proyectos tanto por la sencillez de su estructura, como por la integración directa de las definiciones exploradas. Su flexibilidad como herramienta de planeación o de gestión de proyectos permite que su implementación genere valor agregado al investigador y a la comunidad en general. De igual manera, se observa como una de sus fortalezas principales la facilidad de la visualización del flujo lógico del proyecto en su totalidad, lo cual redundará en la optimización del recurso humano, la interacción de diversidades generando un enriquecimiento de ideas fomentando la colaboración. Finalmente, en relación a la aplicabilidad hemos trabajado con este modelo, de manera exploratoria, con grupos de investigadores de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (Science, Technology, Engineering and Mathematics, STEM por sus siglas en inglés) así como del área de ciencias sociales y educación en el New Jersey Institute of Technology en New Jersey USA.

El Modelo UPE ha sido recibido con gran satisfacción, generando entusiasmo colaborativo en la comunidad académica, siendo notorio el enriquecimiento propiciado por la diversidad de aportaciones, cabe destacar que, en el New Jersey Institute of Technology ha sido aplicado en proyectos de investigación que han logrado financiamiento a nivel estatal y federal del gobierno de USA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acle Tomasini, A. (1990). *Planeación Estratégica y Control Total de Calidad* (2.a ed.). Editorial Grijalbo. <https://www.amazon.com/Planeaci%C3%B3n-Estrat%C3%A9gica-Control-Total-Calidad/dp/968419966X>

Amorocho, H., Chadid, S., Ricardo, A., Ruiz, C., & Aleán, M. (2009). Planeación estratégica de largo plazo, una necesidad de corto plazo. *Pensamiento y gestión: revista de la División de Ciencias Administrativas de la Universidad del Norte*, 26, 191-213.

Basarab Nicolescu. (1996). *Manifiesto de la transdisciplinariedad (Transdisciplinariété)* (1.a ed.). Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C. https://basarab-nicolescu.fr/BOOKS/Manifeste_Espagnol_Mexique.pdf

Cuero Osorio, J. E., Espinosa Ortégón, A. M., Guevara Restrepo, M. I., Montoya Zapata, K. A., Orozco Moreno, L. P., & Ortiz Martínez, Y. A. (2007). *Planeación Estratégica Henry Mintzberg*. Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira.

David, F. R. (2011). *Conceptos de Administración Estratégica* (Spanish Edition). Pearson Educación. <https://www.amazon.com/Conceptos-Administraci%C3%B3n-Estrat%C3%A9gica-Spanish-David/dp/970261189X>

Frey, B. B. (2018). *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation* (1.a ed.). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781506326139>

Garrido Buj, S. (2003). El proceso estratégico y Metodologías y análisis. En *Dirección Estratégica* (pp. 22-53). McGraw-Hill Companies.

Hax, A. C., & Majluf, N. S. (1995). *The Strategy Concept and Process: A Pragmatic Approach*.

Kellogg Foundation. (2004). W.K. *Kellogg Foundation Logic Model Development Guide*. W.K. Kellogg Foundation. <https://www.wkkf.org:443/resource-directory/resource/2006/02/wk-kellogg-foundation-logic-model-development-guide>

Kogan Schmukler, Y. (2017, de Enero). *El enfoque sistémico y sistemático en un proyecto*. INCAE. <https://www.incae.edu/es/blog/2017/01/26/el-enfoque-sistemico-y-sistemico-en-un-proyecto.html>

Lema, J. (2004). La Guía Estratégica. El corazón del plan estratégico. *Revista EIA*, 2, 9-16.

Mintzberg, H., Quinn, J. B., & Voyer, J. (1997). *El Proceso Estratégico: Conceptos, contextos y casos* (Breve). Pearson Educación.

Montes De Oca Aviña, J. A. (2018, agosto 30). Diferencias entre Plan, Proyecto, Actividad o Tarea. *Grupo Emprende*. <https://www.grupoemprende.mx/diferencias-entre-plan-proyecto-actividad-o-tarea/>

National Science Foundation. (2016, noviembre 17). *NSF's 10 Big Ideas—Special Report*. https://www.nsf.gov/news/special_reports/big_ideas/

National Science Foundation. (2018, marzo 23). *Dear Colleague Letter: Growing Convergence Research*. https://www.nsf.gov/pubs/2018/nsf18058/nsf18058.jsp?WT.mc_id=USNSF_25&WT.mc_ev=click

NJIT. (2021). *New Jersey Institute of Technology* [Drupal]. NJIT. <http://www.njit.edu/>

NSF. (2017, septiembre). *27 new NSF INCLUDES awards aim to enhance U.S. science and engineering enterprise* [News Release 17-084]. https://www.nsf.gov/news/news_images.jsp?cntn_id=243055&org=NSF

Otero Iglesias, J., Barrios Osuna, I., & Artiles Visbal, L. (2004). Reflexiones en torno a la definición de Proyecto. *Educación Médica Superior*, 18(2), 1-1.

Posse Fregoso, J. L. (2000). *Administración de proyectos*. Universidad Autónoma del Estado de México.

Ravitch, S. M., & Mittenfelner Carl, N. (2020). *Qualitative Research: Bridging the Conceptual, Theoretical, and Methodological* (2.a ed.). SAGE Publications, Inc. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-research/book259238>

Risopoulos-Pichler, F., Daghofer, F., & Steiner, G. (2020). Competences for Solving Complex Problems: A Cross-Sectional Survey on Higher Education for Sustainability Learning and Transdisciplinarity. *Sustainability*, 12(15), 6016. <https://doi.org/10.3390/su12156016>

Scholz, R. W. (2020). Transdisciplinarity: Science for and with society in light of the university's roles and functions. *Sustainability Science*, 15(4), 1033-1049. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00794-x>

Shannon, C., & Weaver, W. (1963). *The Mathematical Theory of Communication* (1.a ed.). The University of Illinois Press.

Sinek, S. (2019). *The Infinite Game*. Portfolio.

Valdés Hernández, L. A. (2009). Planeación estratégica con enfoque sistémico y pragmático. *Revista Contaduría y Administración*, 193, 61-83.

Valdés Hernández, L. A. (2014). *Planeación estratégica con enfoque sistémico* (2.a ed.). Universidad Nacional Autónoma De México. http://docencia.fca.unam.mx/~lvaldes/libro/planeacion_estrategica_2_Edicion.pdf

CAPÍTULO 16

SERIES MATEMÁTICAS APLICADAS CON LOS FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN¹

Data de submissão: 27/10/2022

Data de aceite: 14/11/2022

Ing. Byron Alexis Rocha Haro, MGTI

Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE)

La Libertad, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-6493-1072>

Ing. Dpl. Carlos Efraín Sánchez León, MGTI

Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE)

La Libertad, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-2965-9189>

RESUMEN: La aplicación de las Matemáticas es fundamental a nivel de carreras técnicas, por lo tanto es indispensable utilizarlas y aplicarlas en los Fundamentos de la Programación, que es una asignatura base y primordial para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de los primeros semestres de las Carreras: Ingeniería Informática; y, Electrónica y Telecomunicaciones, en la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE). Este estudio pretende combinar conocimientos interdisciplinarios entre la Programación y

¹ Documento adecuado de la Conferencia Internacional de Investigación Multidisciplinaria, organizada por la UIDE <http://www.ciim-uide.com/es/>

las Matemáticas, apoyados de técnicas, herramientas y software para el aprendizaje efectivo, identificando nuevos procesos por medio de fórmulas y series numéricas, en el cual vamos a profundizar en esta temática. Este proceso de formación profesional en los estudiantes está basado en procesos matemáticos, donde se requiere de un análisis profundo de cómo generar Series Numéricas por medio de programación con el software Turbo C++ IDE, específicamente con el lenguaje de programación C.

PALABRAS CLAVES: Bucles. Estructuras. Programación. Series Matemáticas.

APPLIED MATHEMATICS SERIES WITH THE FUNDAMENTALS OF PROGRAMMING

ABSTRACT: The application of Mathematics is fundamental at the level of technical careers, therefore it is essential to use them and apply them in the Fundamentals of Programming, which is a basic and primary subject for the teaching-learning process of the students of the first semesters of the careers: Computer Engineering; and, Electronics and Telecommunications, at Santa Elena Peninsula State University (UPSE). This study aims to combine interdisciplinary knowledge between Programming and Mathematics, supported by techniques, tools and software for effective learning, identifying new processes through formulas and numerical series, in which we will delve into this subject. This process of

professional training in students is based on mathematical processes, which requires a thorough analysis of how to generate numeric series by programming with Turbo C++ IDE software, specially with the programming language C.

KEYWORDS: Loops. Structures. Programming. Mathematic Series.

1 INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

La Programación es una ciencia que se basa en generar líneas de código que resolverán un determinado problema, es netamente técnico, sus resultados se ven reflejados por medio de una aplicación computarizada o sistema electrónico automatizado, donde se crean constantes y variables, para manipular valores dentro de un proceso computacional.

Las Matemáticas también son parte de las ciencias exactas o las llamadas ciencias duras, donde radica la importancia de enfocar la interdisciplinariedad de ambas asignaturas, por medio de la generación de series matemáticas por medio de Bucles o Ciclos Repetitivos, aplicando las Estructuras Algorítmicas como: While, Do While y For; donde se desarrolla el análisis de la Ley de Formación¹ que conlleva a identificar a los componentes de las series como son: el Patrón² y los Términos³.

Este estudio relaciona la aplicabilidad de la Programación con otras asignaturas, en este caso hemos considerado a las Matemáticas, por encontrar diversos análisis o enfoques de poder resolver problemas matemáticos, tomando en cuenta a los componentes de las series. Hemos visto en este estudio, un aspecto importante a razonar, porque al desarrollar manualmente los ejercicios, luego con los estudiantes se ha elaborado los respectivos Diagramas de Flujos y su transcripción a generar la programación de dichos ejercicios mediante la utilización del programa TC++ IDE (Turbo C), que es un software muy empleado en la generación de líneas de código. Esta investigación no tiene informes preliminares o anteriores, por lo que estamos generando nuevos conocimientos interdisciplinarios, que son de vital importancia en las ciencias exactas.

2 HIPÓTESIS

¿De qué manera influye el procedimiento de resolver series matemáticas por medio de los Bucles o Ciclos Repetitivos mediante las Estructuras Algorítmicas: While, Do While y For?

3 OBJETIVO PRINCIPAL

- 1) Analizar los procesos o procedimientos que se llevan a cabo, para efectuar manualmente y mediante programación, los ejercicios de series numéricas, aplicando los conceptos de Bucles o Ciclos Repetitivos.

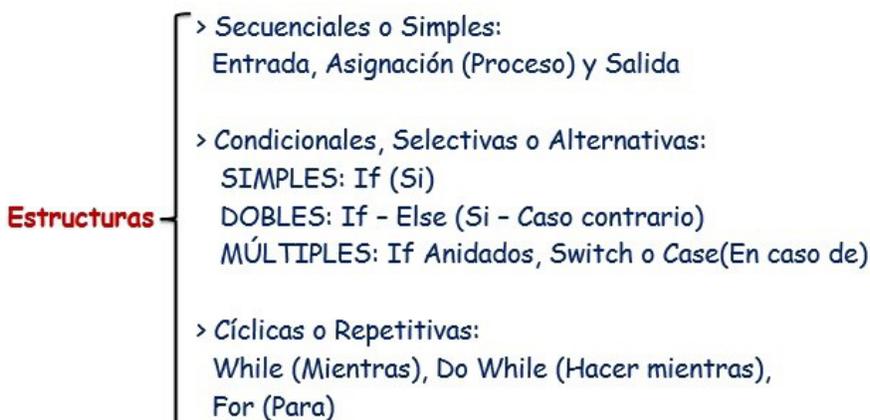
4 OBJETIVOS SECUNDARIOS

- 1) Comprender el uso efectivo y sintaxis correcta de las estructuras algorítmicas: While, Do While y For, en la resolución de determinados problemas.
- 2) Desarrollar los ejercicios de series numéricas mediante la diagramación y programación, creando y utilizando, constantes y variables, que permitan la resolución de problemas.

La hipótesis y el diseño de la investigación se relacionan entre sí, por estar enmarcado en la resolución de problemas matemáticos a través de los Bucles o los Ciclos Repetitivos, que son conceptos y prácticas técnicas, basados en los contenidos de la asignatura: Fundamentos de la Programación, materia básica y elemental para las carreras de Ingeniería.

Como implicaciones teóricas y prácticas, obtenemos los conceptos y las sintaxis de cada estructura algorítmica, que en forma general tenemos: Estructuras Secuenciales o Simples; Estructuras Condicionales, Selectivas o Alternativas; y, Estructuras Cíclicas o Repetitivas. En forma específica, vamos a profundizar las Cíclicas o Repetitivas en la Sección de la Metodología.

Figura 1. Tipos de Estructuras en General.



5 IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Este estudio fundamentado en la generación de bucles para resolver problemas de series matemáticas o numéricas, merece una nueva investigación, que se base en el estudio de aplicaciones físicas (empleo de fórmulas) y/o aplicaciones electrónicas automatizadas, considerando la importancia de la repetición de ciclos repetitivos por medio de la programación, que pueden ser acopladas o que conlleven a sistematizar equipos electrónicos e industriales, puesto que en la producción de las industrias productivas mucho se utilizan equipos que repiten una cadena o secuencia de procesos; también podemos mencionar en los sistemas de tránsito vehicular, como por ejemplo, el semáforo o los foto radares de proximidad, que podrían utilizar sensores como equipamiento técnico para detectar señales y con esas señales, mejorar la viabilidad a nivel nacional, así como podemos fomentar la automatización de procesos para diversificar diferentes áreas.

Por ello, es importante y como razón principal, es que los estudiantes de Ingeniería sepan correctamente aplicar los bucles o ciclos repetitivos, puedan comprender los conceptos y la sintaxis en su correcta aplicación, por cuanto en la Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones, muchos de los procesos se ven influenciados en la repetición de procedimientos, que a un determinado instante de tiempo, se logrará automatizar la industria pública o privada, sea a nivel local, nacional e internacional.

6 METODOLOGÍA

En este estudio hemos considerado el Método Analítico, por cuanto se ha realizado un análisis profundo de la generación de Series Matemáticas por medio de la aplicación de los Bucles o Ciclos Repetitivos, tomando en cuenta los elementos o componentes de las Series Numéricas o Series Matemáticas.

Por otro lado, también hemos aplicado el Método Cualitativo y este trabajo desarrollado es una Investigación Exploratoria, porque hemos formulado como problema, el uso correcto y adecuado de los Bucles o Ciclos Repetitivos en la resolución de Series Matemáticas, llegando como último punto con los estudiantes, al desarrollo de ejercicios de series numéricas mediante la diagramación y la programación.

Básicamente podemos empezar tomando en cuenta las respectivas sintaxis de cada Estructura Cíclica, que en este estudio, los estudiantes deben comprender el funcionamiento a nivel de Diagramas de Flujo de Datos (DFD) y a nivel de Programación, teniendo las siguientes estructuras:

WHILE

Figura 2. Diagrama de Flujo, Estructura While.

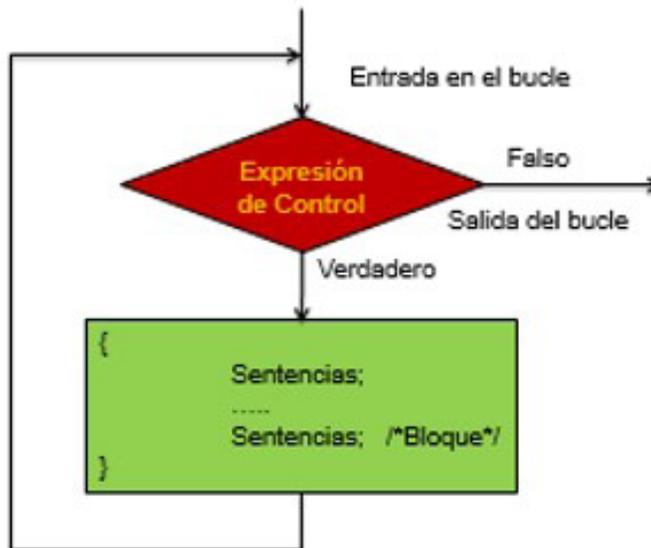


Figura 3. Sintaxis de Programación, Estructura While.

```
while(condición)
{
    sentencias;
    ...
    sentencias;
}
```

Esta estructura **While** establece una condición o pregunta, donde si la respuesta es verdadera se ejecutan los procesos internos, caso contrario por Falso, el bucle finaliza. Generalmente una variable denominada “contador”, es quien controla las N veces que se repite dicho bucle.

DO WHILE

Figura 4. Diagrama de Flujo, Estructura Do While.

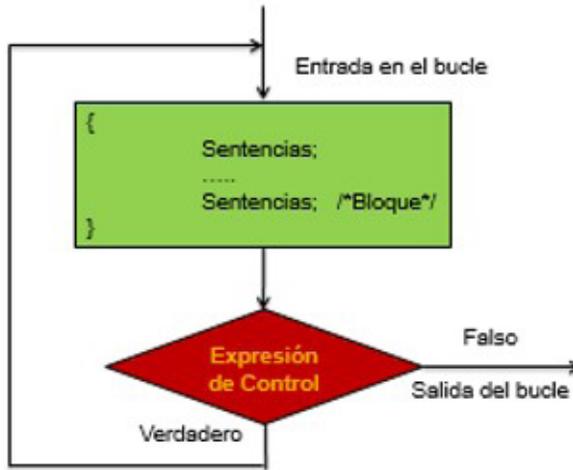


Figura 5. Sintaxis de Programación, Estructura Do While.

```
do
{
    sentencias;
    ...
    sentencias;
}while(condición);
```

Esta estructura **Do While** primero ejecuta uno o varios procesos internamente y luego establece una condición o pregunta, donde si la respuesta es verdadera se ejecuta el bucle, caso contrario por Falso, el bucle finaliza. Generalmente una variable denominada “contador”, es quien controla las N veces que se repite dicho bucle.

FOR

Figura 6. Diagrama de Flujo, Estructura For.

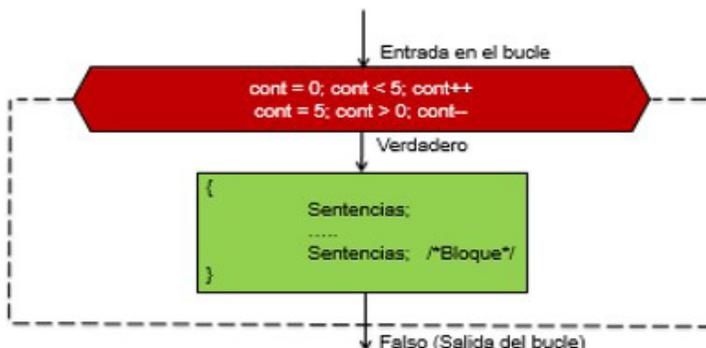


Figura 7. Sintaxis de Programación, Estructura For.

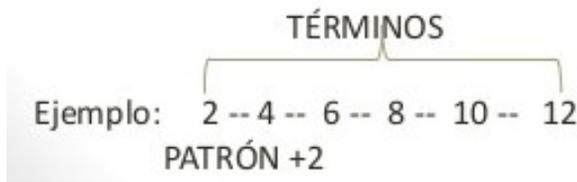
```
for( valor_inicial; condición o pregunta; incremento o decremento )
{
    sentencias;
}
```

Esta estructura **For** tiene 3 parámetros: Valor Inicial, Condición o Pregunta, Incremento o Decremento. Si la condición es verdadera se ejecuta el bucle, caso contrario por Falso, el bucle finaliza. Generalmente una variable denominada “contador”, es quien controla las N veces que se repite dicho bucle.

Con esto, hemos dado las definiciones conceptuales previas, para aprender a generar los ciclos repetitivos, que es el uso efectivo de las estructuras algorítmicas. Ahora vamos a definir el método de generar las series numéricas, donde podemos determinar a sus componentes: los Términos y el Patrón.

Los “Términos” son los elementos que forman la serie o sucesión numérica, mientras que la “Razón o Patrón” es una cantidad fija que al operar con los demás elementos de la serie, permite determinar los demás elementos de la misma serie.

Figura 8. Ejemplo para encontrar una Razón o Patrón.



Se debe analizar cada elemento comenzando desde el primero y se sigue avanzando, tratando de predecir el elemento que continúa en la serie, de esta forma cuando se tiene claro el cómo se genera la serie, se procede a realizar el algoritmo que lo reproduce.

Generalmente una Serie o Sucesión Numérica, es una secuencia de ordenada de números, dispuestos ente si por una “**Ley de Formación**”, la cual se obtiene empleando diversas operaciones como: Suma, Resta, Multiplicación, División, Potenciación y/o Radicación; para poder resolver los problemas que se plantean, los estudiantes requieren la habilidad de observar, relacionar los números y hallar la determinada Ley de Formación, pudiendo haber Sucesiones de:

- a) Números Naturales (1, 2, 3, ..., n)
- b) Números Pares (2, 4, 6, ..., 2n)
- c) Números Impares (1, 3, 5, ..., (2n-1))

¿Cómo se construye una Serie Numérica?

SERIE: 3, 6, ...

- 1) Restamos el primer término con el segundo término. Ejemplo: $3 - 6 = -3$ (este es el Patrón)
- 2) Sumamos o restamos la cantidad encontrada al segundo término, dependiendo si queremos que la serie sea Progresiva (se incremente) o Regresiva (se disminuya).

SERIE: 3, 6, 9, 12, 15, ...

Podemos decir, que al encontrar el Patrón, este patrón puede ser influenciado con las diferentes operaciones arriba antes descritas, donde tendremos a los siguientes elementos de la serie. Para trabajar en las aulas de clase con los estudiantes, les damos algunos ejemplos:

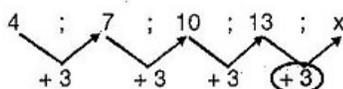
Figura 9. Ejemplos de Series Numéricas 1.

① Hallar «x»:

4 ; 7 ; 10 ; 13 ; x

Resolución

Aunque es obvio que los números van de 3 en 3.



para hallar «x» bastará sumarle 3 a 13.

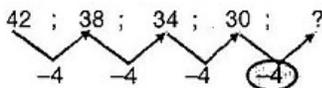
$$x = 13 + 3 \rightarrow \boxed{x = 16}$$

② ¿Qué número continúa?

42 ; 38 ; 34 ; 30 ; ...

Resolución

Relacionando se nota que disminuyen de 4 en 4.



De donde:

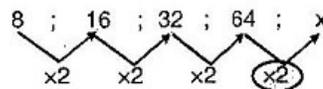
$$? = 30 - 4 \rightarrow \boxed{? = 26}$$

③ Hallar «x»:

8 ; 16 ; 32 ; 64 ; x

Resolución

Con más acuciosidad notamos que ahora se va multiplicando de término a término por 2.



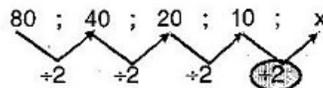
De donde:

$$x = 64 \times 2 \rightarrow \boxed{x = 128}$$

④ ¿Qué número continúa?

80 ; 40 ; 20 ; 10 ; ...

Resolución



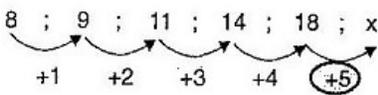
Se observa que:

$$x = 10 \div 2 \rightarrow \boxed{x = 5}$$

Figura 10. Ejemplos de Series Numéricas 2.

5 Hallar «x»:
 8 ; 9 ; 11 ; 14 ; 18 ; x

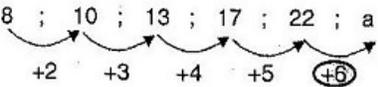
Resolución
 Cumple que:



Relacionando notamos que:
 $x = 18 + 5$
 $\therefore \boxed{x = 23}$

6 Hallar «a»:
 8 ; 10 ; 13 ; 17 ; 22 ; a

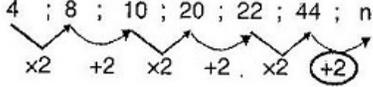
Resolución



Deducimos que: $a = 22 + 6$
 $\therefore \boxed{a = 28}$

7 Hallar «n»:
 4 ; 8 ; 10 ; 20 ; 22 ; 44 ; n

Resolución
 Relacionando operaciones se tendrá que:

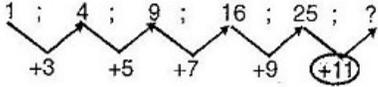


$n = 44 + 2$
 $\therefore \boxed{n = 46}$

Notamos que si bien se repiten los números, se alternan el producto y la suma.

8 ¿Qué número continúa?
 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25 ; ...

Resolución



Se observa que el número que continúa:
 $? = 25 + 11$
 $\therefore \boxed{? = 36}$

Con estos desarrollos de ejercicios podemos con los estudiantes, hacer que adquieran la habilidad del comportamiento de cada serie numérica, donde se encuentran diferentes Patrones, pero todos con el mismo método arriba detallado.

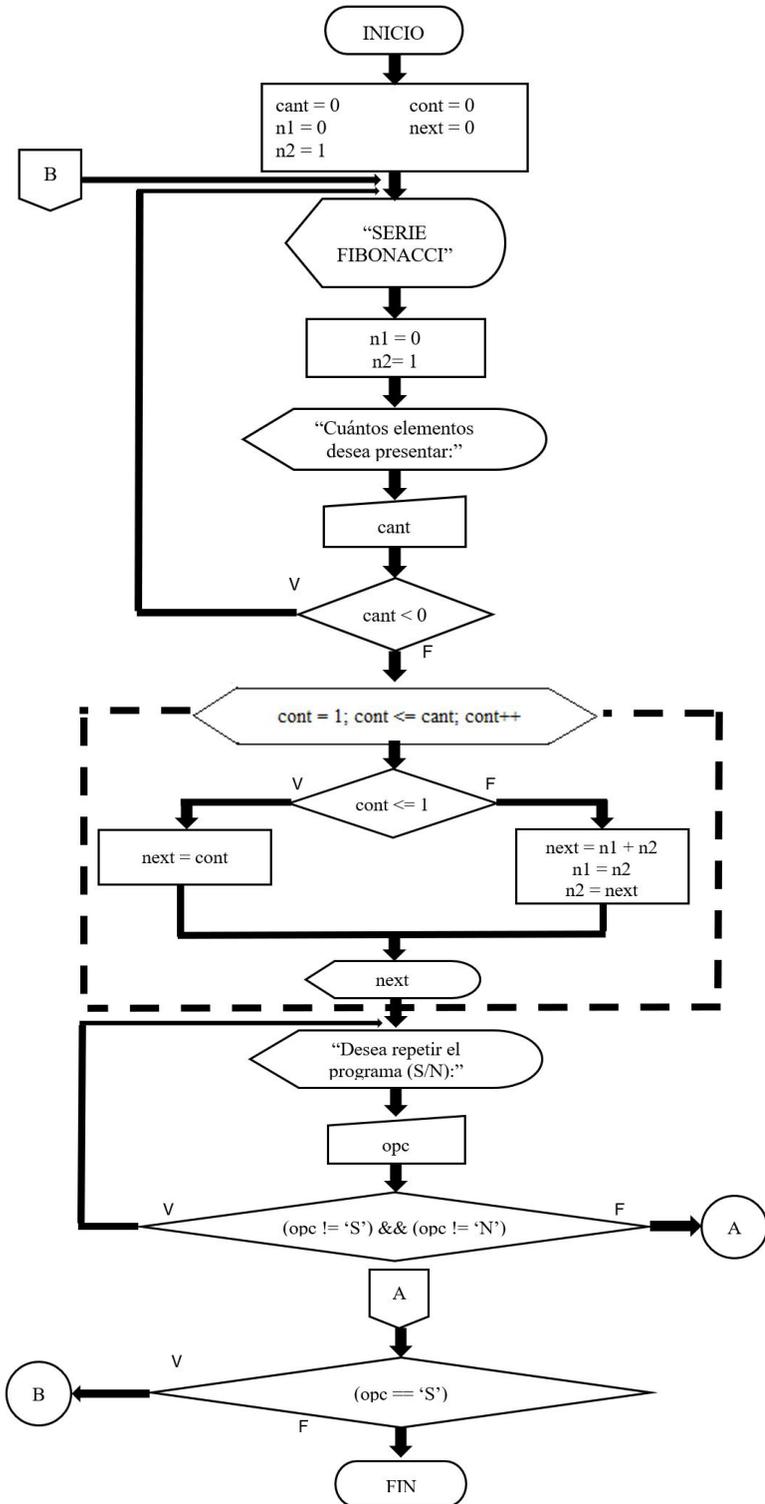
Un ejemplo clásico podría ser la Serie Fibonacci, donde el primer elemento se suma al segundo elemento y da como resultado el tercer elemento, así sucesivamente generándose el ciclo o bucle.

Ejemplo:

Ingresar por teclado un número N positivo, de acuerdo al número ingresado, presente por pantalla los N elementos de la Serie Fibonacci.

(NOTA: La serie Fibonacci comienza con los números: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21...)

Diagrama de Flujo de Datos.



```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <ctype.h>
void main()
{
    //Variables
    int cant, n1=0, n2=1, next, cont;
    char opc=' ';

    do
    {
        clrscr();
        printf("\n\n\t SERIE FIBONACCI");
        n1=0;
        n2=1;
        do
        {
            printf("\n\n\t Cuántos elementos desea presentar: ");
            scanf("%d",&cant);
        }while(cant < 0);

        for(cont=1; cont<=cant; cont++)
        {
            if(cont <= 1)
            {
                next = cont;
            }
            else
            {
                next = n1 + n2;
                n1 = n2;
                n2 = next;
            }
            //printf("\n\t %d) %d ", cont, next);
            printf("\t %d", next);
        }

        do
        {
            printf("\n\n\t Desea repetir el programa (S-N): ");
            opc = toupper(getche());

```

```

        getch();
    }while( (opc != 'S') && (opc != 'N') );
}while(opc == 'S');
getch();
return;
}

```

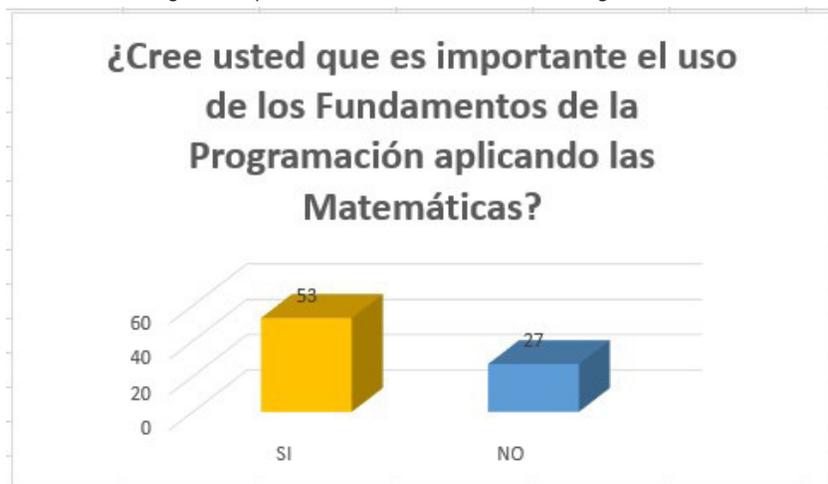
7 RESULTADOS

Como análisis de los resultados obtenidos en este trabajo investigativo, tenemos los siguientes:

PREGUNTA 1:

¿Cree usted que es importante el uso de los Fundamentos de la Programación aplicando las Matemáticas?

Figura 11. Importancia de los Fundamentos de la Programación.



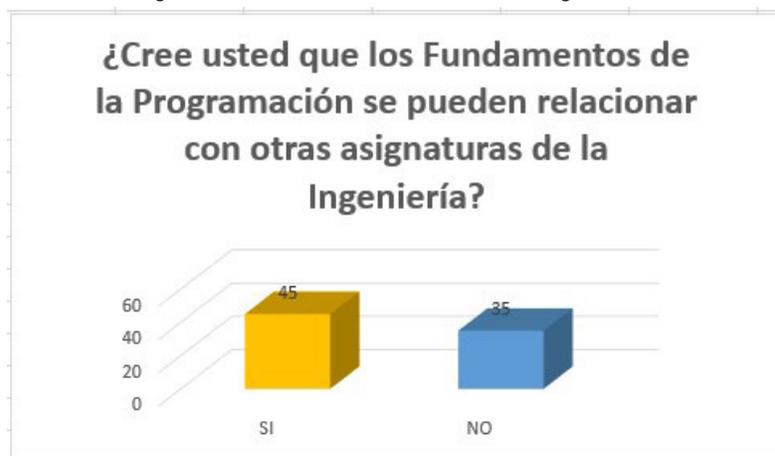
Fuente: Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones 2016.

Podemos visualizar que el 53% de estudiantes consideran importante el uso de los Fundamentos de la Programación aplicando las Matemáticas, mientras que el 27% consideran que no; donde consideramos por ser estudiantes de los primeros semestres que recién se alinean en los contenidos de la Carrera.

PREGUNTA 2:

¿Cree usted que los Fundamentos de la Programación se pueden relacionar con otras asignaturas de la Ingeniería?

Figura 12. Relación de los Fundamentos de la Programación.



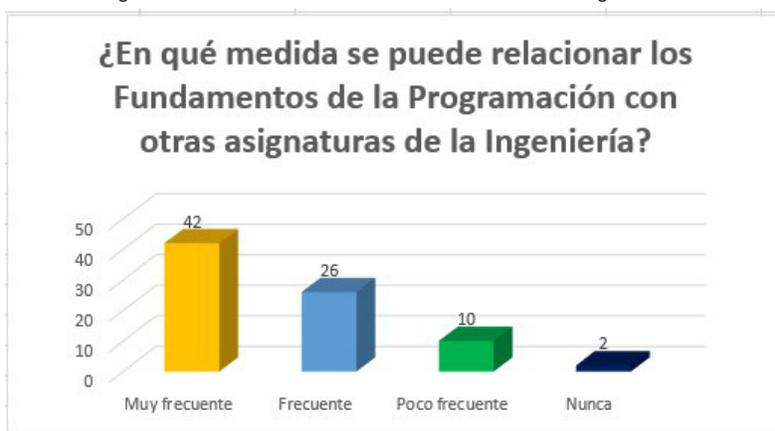
Fuente: Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones 2016.

El 45% de estudiantes manifiestan que pueden relacionar los contenidos de Fundamentos de la Programación con otras asignaturas, mientras que el 35% responden que no, por ser procedimientos propios de la asignatura.

PREGUNTA 3.

¿En qué medida usted puede relacionar los Fundamentos de la Programación con otras asignaturas de la Ingeniería?

Figura 13. Nivel de Relación de los Fundamentos de la Programación.



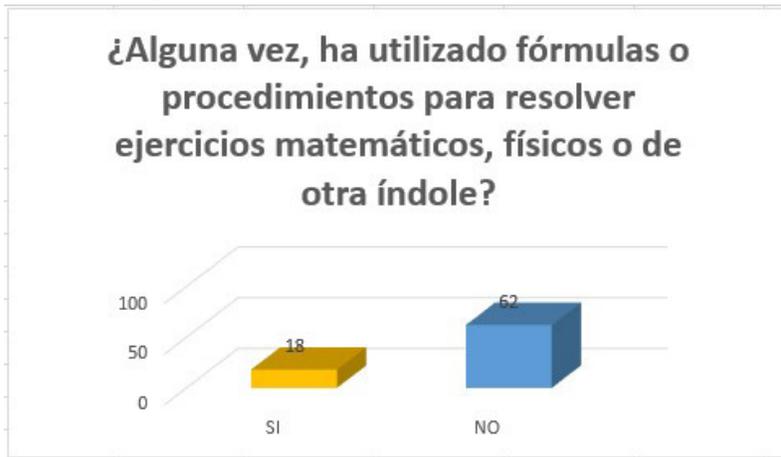
Fuente: Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones 2016.

Los estudiantes mencionan que el 42% es Muy frecuente, el 26% es Frecuente, el 10% es Poco frecuente y el 2% Nunca; donde señalan el nivel o la medida en que relacionan conceptos básicos de los Fundamentos de la Programación con otras asignaturas de la Ingeniería.

PREGUNTA 4.

¿Alguna vez, ha utilizado fórmulas o procedimientos para resolver ejercicios matemáticos, físicos o de otra índole?

Figura 14. Empleo de fórmulas o procedimientos matemáticos.



Fuente: Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones 2016.

Vemos que el 18% mencionan que SI han utilizado algún tipo de fórmulas o procedimientos para resolver ejercicios matemáticos o de la Física, por ser materias fundamentales en la Ingeniería, mientras que el 62% NO emplean fórmulas, por ser nuevos conceptos de su aprendizaje.

PREGUNTA 5.

¿En qué medida le parece importante aplicar procedimientos para resolver ejercicios matemáticos, en este caso, de Series Matemáticas?

Figura 15. Nivel de Aplicación de procedimientos matemáticos.



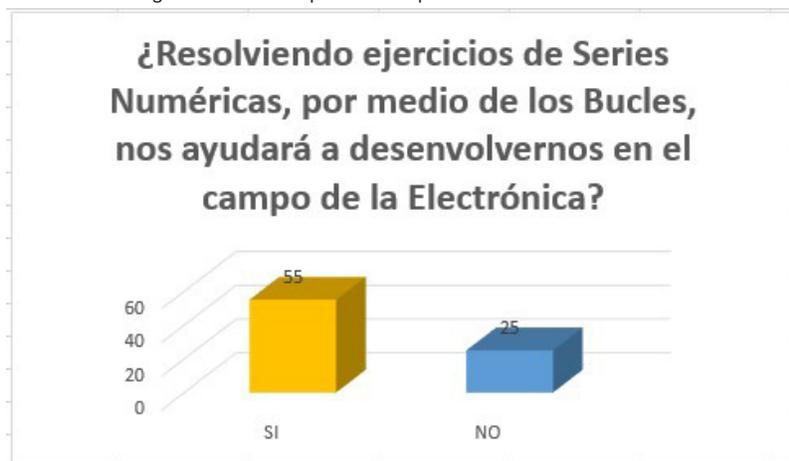
Fuente: Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones 2016.

Como podemos notar, el 42% les parece Muy Interesante, el 26% Interesante, el 20% Poco Interesante y el 2% Nada Interesante, en cuanto a la importancia de aplicar procedimientos para resolver ejercicios matemáticos, específicamente las Series Matemáticas.

PREGUNTA 6.

¿Resolviendo ejercicios de Series Numéricas, por medio de los Bucles, nos ayudará a desarrollarnos en el campo de la Electrónica?

Figura 16. Nivel de Aplicación de procedimientos matemáticos.



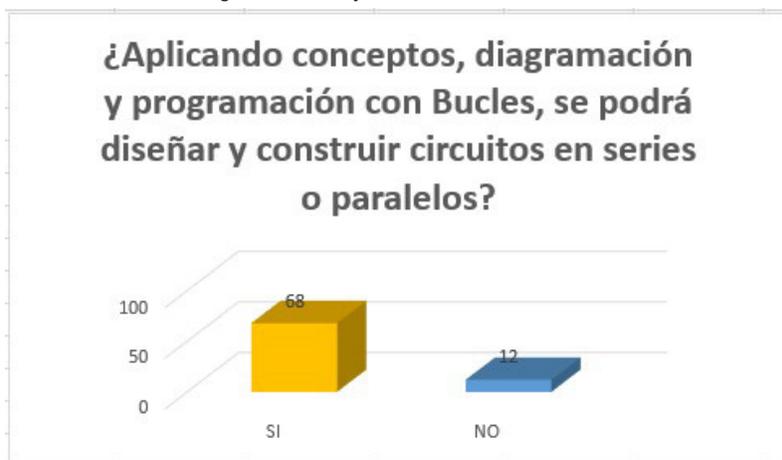
Fuente: Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones 2016.

El 55% menciona que SI han resuelto ejercicios de series numéricas aplicando Bucles y el 25% menciona que NO han resuelto ejercicios; por cuanto todavía no dominan las respectivas sintaxis de las diferentes estructuras como: el While, Do While y el For. Estos conceptos ya aplicados correctamente, ayudarán en mayor proporción a los estudiantes a un mejor desenvolvimiento en el área de la Electrónica.

PREGUNTA 7.

¿Aplicando conceptos, diagramación y programación con Bucles, se podrá diseñar y construir circuitos en series o paralelos?

Figura 17. Diseño y Construcción de Circuitos.



Fuente: Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones 2016.

El 68% responden que SI aplican adecuadamente los conceptos, diagramación y programación con Bucles, mientras que el 12% todavía NO aplican dichos conceptos, por verlos muy complejos y difíciles de entender, pero con la práctica continua podrán irlos comprendiendo de una mejor manera.

8 DISCUSIÓN

Con respecto a los resultados obtenidos, podemos implicar la importancia de resolver series matemáticas por medio de los Bucles mediante las Estructuras Algorítmicas, específicamente las Cíclicas o Repetitivas, puesto que, los estudiantes por estar inmersos en la Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones, deben saber aplicar correctamente los métodos para poder resolver diferentes ejercicios de series.

Esta importancia radica en que los estudiantes luego al continuar en semestres superiores deben aplicar dichos conocimientos para diseñar y construir diferentes tipos de circuitos en general, donde la programación que se genera a través de líneas de código fuente, se lo transfiere a tarjetas Arduino o FPGA, que son utilizadas en procesos de automatización.

Generalmente, la mayoría de estudiantes han podido darse cuenta de estos métodos a desarrollar series numéricas, donde se generan ciclos repetitivos que conducen a la resolución de ejercicios, sea matemáticos o físicos, donde estos conocimientos técnicos se inclinan por tener como materias base o fundamentales en los primeros semestres: las Matemáticas, la Física y los Fundamentos de la Programación.

Por otro lado, teniendo los resultados obtenidos, podemos manifestar que este trabajo investigativo desarrollado, quizás se limite solo en la generación de ciclos o bucles, sesgando los conocimientos a las áreas de la ingeniería o carreras técnicas, pero puede despertar interés para optimizar los procesos industrializados o dirigidos a otros sectores como por ejemplo, la agronomía, donde se podría automatizar el proceso del riego, para reducir el costo operativo de algún sector productivo; o en este caso, como el Ecuador cuenta con la Matriz Productiva, analizar los entornos o ambientes cíclicos donde se podría aplicar este tipo de estudio, tomando a los componentes de las series como futuras variables que conlleven a la producción de ciertos productos terminados.

9 CONCLUSIÓN

Como función de la investigación científica, podemos relacionar el procedimiento que se efectúa combinando 2 ciencias básicas que se dan a nivel de Carreras de Ingeniería, en este caso, en la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), en la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones (FACSISTEL), específicamente en la Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones, donde los estudiantes han visto la importancia de saber dominar todas las estructuras algorítmicas (uso de bucles) como la base fundamental para la Programación de cualquier aplicación computarizada o sistemas electrónicos que conducen a la automatización de equipos o industrias, ya sea en el sector público o privado.

Se puede combinar estos conceptos con casos reales de la vida cotidiana, en la resolución de ejercicios como puede ser en la rama de la Física, las Matemáticas y muchas otras. Esto beneficiará a nuestros jóvenes estudiantes, donde ellos podrán sacar provecho en este proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura, como es: Fundamentos de Programación, que por ser una materia técnica, las bases de los conocimientos adquiridos se ampliarán mucho más para el desarrollo de dispositivos programables.

10 AGRADECIMIENTO

Para el desarrollo de este artículo científico, quiero agradecer a Dios por brindarme la oportunidad de ver nuevos amaneceres junto a mi esposa María Cristina Plúas Ramírez y mi hijo Jhalmar Alexis Rocha Plúas, quien llena de alegría todos mis días; a mi papá José Joaquín Rocha Caipe (+) quien nos bendice desde el cielo y mi mamá Gladys Hermelinda Haro Rivas, por ser un pilar fundamental de amor en nuestras vidas.

Quiero también agradecer a mis amigos Carlos Efraín, Lidice Victoria y Marlon Alfonso, que con mucho sacrificio pudimos sacar este trabajo investigativo adelante, horas

de arduo trabajo colaborativo, todos con el mismo objetivo de ver concluido este, nuestro artículo científico.

A mis estudiantes de los primeros semestres de la Carrera de Electrónica y Telecomunicaciones, que siempre con el buen consejo que se les brinda, que den lo máximo de sus esfuerzos como si fuese el último día de sus vidas, que den lo mejor de si, para ser un profesional de calidad y reconocido por la sociedad.

Al Comité Editorial de este Congreso en Galápagos, por haber revisado este manuscrito y darnos la oportunidad de exponer con nuestro talento científico, en este importante evento académico internacional de Investigación y Sociedad del Conocimiento.

REFERENCIAS

Álavrez Sáiz, E. (2005). *Ejercicios Resueltos, Series Numéricas*. Cantabria: Universidad de Cantabria.

Bruzual, R., & Domínguez, M. (2005). *Introducción a las sucesiones y series numéricas*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

Cairó Battistutti, O. (2006). *Fundamentos de Programación: Piensa en C*. México: Pearson Educación.

Corona Nakamura, M. A., & Ancona Valdez, M. d. (2011). *Diseño de Algoritmos y su Codificación en Lenguaje C*. México: McGraw Hill.

Joyanes Aguilar, L. (2008). *Fundamentos de Programación: Algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos*. Madrid: McGraw Hill.

CAPÍTULO 17

MOTOR QUE ACTIVA EL CONOCIMIENTO: LA MOTIVACIÓN

Data de submissão: 01/11/2022

Data de aceite: 18/11/2022

MC. Sandra Valdez Hernández¹

Universidad Autónoma del
Estado de Quintana Roo. Deled/CEI
Chetumal, Quintana Roo
<https://orcid.org/0000-0001-5085-7131>

MC. Deymi Collí Novelo²

Universidad Autónoma del Estado de
Quintana Roo. Deled/CEI
Cozumel, Quintana Roo
<https://orcid.org/0000-0003-4207-1483>

Dr. Manuel Becerra Polanco³

Universidad Autónoma del Estado de
Quintana Roo. Deled/CEI
Cozumel, Quintana Roo
<https://orcid.org/0000-0001-5893-3805>

¹ La **M.C. Sandra Valdez Hernández** es profesora investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, en Chetumal, Quintana Roo, México. Terminó sus estudios de postgrado en educación en el Instituto de Estudios Universitarios de Puebla y la licenciatura en Lengua Inglesa por la Universidad de Quintana Roo. Actualmente está con sus estudios de Doctorado en Neurociencias Educativas, Ha publicado artículos y memorias en congresos, así como capítulos de libros de universidades de México.

² La **M.C. Deymi Collí Novelo** es profesora de tiempo completo en la Universidad de Quintana Roo, en Cozumel, Quintana Roo, México. Tiene estudios de maestría en Educación y actualmente está concluyendo su doctorado en Tecnología. Ha publicado artículos, memorias y capítulos de libros en diferentes universidades.

³ El **Dr. Manuel Becerra Polanco** es Profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo. Cuenta con estudios de Maestría en Tecnología y estudios de Doctorado en Innovación en Tecnología. Es autor de diferentes artículos de tecnología en la educación.

RESUMEN: Los motores que activan el emprendimiento de la acción de cualquier actividad se impulsan cuando surge la combustión interna que es alimentada por las herramientas adecuadas y el interés necesario para concluir en el aprendizaje. El artículo trata sobre la motivación como emprendimiento de la acción. Presenta una reseña de conceptos de motivación y aprendizaje desde la perspectiva socio educativo de Gardner y Dörnyei, incluyendo las teorías de la motivación más relevantes. Describen tres componentes importantes en la motivación el deseo, esfuerzo y afecto y su implicación en el aprendizaje de dos grupos de estudiantes de una universidad mexicana. Estudiantes de inglés de LI, estudiantes de inglés intermedio (dos grupos / diferentes carreras) para reflexionar sobre sus intereses y motivaciones. Se considera que los estudiantes de LI pueden presentar mayores índices de motivación y mayores expectativas en el aprendizaje puesto que cuentan con mejores estrategias y mayor experiencia en el aprendizaje de inglés.

PALABRAS CLAVE: Motivación. Estrategias. Aprendizaje de inglés.

**MOTIVATION: THE ENGINE THAT
ACTIVATES KNOWLEDGE**

ABSTRACT: The engines that activate the desires for the action of any activity are driven when internal combustion arises that is fed by the right tools and the necessary interest

to conclude in learning. This paper deals with motivation as an undertaking of action. It presents an overview of motivation and learning concepts from the socio-educational perspective from Gardner to Dörnyei, including the most relevant theories of motivation. They describe three important components of motivation: desire, effort and affection and their involvement in the learning of English in two groups of students at a Mexican University. English learners of intermediate level (two groups/different majors) the purpose is to identify their interests and motivations. It is considered that LI students may have higher levels of motivation and higher expectations in learning English since they are supposed to have better strategies and more experience learning English.

KEYWORDS: Motivation. Strategies. English learning.

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad aprender lenguas extranjeras es un elemento importante para todo estudiante o profesionalista ya que les aporta un plus en habilidades y conocimientos para su inserción en diversos campos laborales. En este sentido, el presente artículo describe brevemente algunas teorías relacionadas con la motivación en el aprendizaje de inglés, mismas que pueden ser aplicadas a otros campos. Por lo tanto, se presentan los resultados de la motivación de dos grupos de alumnos de la clase de inglés. Estos resultados, surgieron a partir de un proyecto de motivación que se llevó a cabo en una universidad mexicana con la finalidad de conocer los diversos tipos de motores que activan el conocimiento.

Como dato a destacar, la motivación intrínseca y la motivación extrínseca se hacen presente en los resultados. De igual forma, la motivación integradora y la motivación instrumental en las que destacan los deseos de una experiencia en el extranjero, así como un buen trabajo. Asimismo, se expresa la necesidad de comunicarse con los extranjeros y el gusto por la lengua. Ante tal aseveración, es válido retomar el aporte de Dörnyei (2014), al afirmar que la motivación dominante debe ser mantenida, protegida y fortalecerla.

2 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

2.1 INSTRUMENTO Y CONFIABILIDAD

Para la finalidad de la presente investigación se diseñó una encuesta sobre la motivación basada en el modelo socioeducativo de Gardner (2005), así como en las teorías de las estrategias de motivación de Dörnyei. Para determinar la confiabilidad del instrumento se empleó el coeficiente Cronbach, en el que el investigador calcula la correlación de cada reactivo o ítem con cada uno de los otros (Cozby, 2005). Los investigadores Carmines y Zeller (1979) consideran, que, como regla general, las confiabilidades no deben ser inferiores a 0.80. El diseño del cuestionario siguió la

estructura rigurosa de validación y confiabilidad por medio del coeficiente alfa de Conbach. Es decir, el coeficiente alfa para los ítems resultó en 0.76, lo que sugiere que tienen una consistencia buena, tomando como base que la confiabilidad 0.70 o mayor se considera aceptable en la mayoría de las investigaciones en ciencias sociales. Los sujetos de investigación son estudiantes de inglés de diferentes carreras, de la Universidad de Quintana (N=50).

Instrumento de la investigación

Encuesta_1 inglés y motivación

1. ¿Con qué frecuencia estudias inglés?

- a) Siempre b) Algunas veces c) de vez en cuando d) casi nunca e) nunca

2. ¿Por qué estudias inglés?

- a) Me gusta b) para comunicarme c) es útil d) lo necesito e) es obligatorio

3. ¿Cuánto tiempo has estudiado inglés?

- a) menos de un año b) 1-2 años c) 3-4 años d) 5-6 años e) más de 6 años

4. Al estudiar inglés ¿qué se te facilita más?

- a) Escucharlo b) Hablarlo c) Leerlo d) Escribirlo e) ninguna

5. ¿Tienes amigos que hablen inglés?

- a) Muchos b) Algunos c) Pocos d) Nada

6. ¿Para qué te podría servir el inglés?

- a) Para comunicarme con extranjeros
b) Para conseguir un buen trabajo
c) Para tener más amigos
d) Para comunicarme si viajo al extranjero
e) Para tener mayores posibilidades de estudio (beca)
f) Otra

7. ¿Dónde estudias inglés?

- a) en la escuela b) en mi casa c) en academia d) No estudio e) otra

8. ¿Qué haces para aprender inglés?

- a) Leo textos en inglés
b) Escucho conversaciones en inglés
c) Veo videos en inglés
d) Escucho canciones en inglés
e) Canto en inglés
f) Hago conversaciones en inglés

- g) Realizo actividades en inglés
h) otra (explica) _____

9. ¿Estás motivado para aprender inglés?

- a) Siempre b) Algunas veces c) de vez en cuando d) casi nunca e) nunca

10. ¿Crees que tus maestros se esfuerzan para motivarte para que aprendas inglés?

- a) Siempre b) Algunas veces c) de vez en cuando d) casi nunca e) nunca

2.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

El uso de la teoría socioeducativa de Gardner (2005) ha resultado muy favorable en el contexto de lenguas, otros autores como Dörnyei y Ushioda (2011), Ryan y Deci (2000) establecen la conexión entre competencia, relación y autonomía.

3 MARCO TEÓRICO

La motivación es un aspecto importante en nuestra vida, en el ámbito académico, social y personal. Es la fuerza que nos mueve a actuar para lograr determinado fin. Ante tal planteamiento, se han definido diferentes conceptos y teorías sobre la motivación del aprendizaje. En esta sección se describen brevemente algunas de las teorías de la motivación en el aprendizaje de lenguas; no obstante, pueden ser aplicables en otros aspectos de la vida. Dörnyei y Cheng (2007) definen la motivación como el motor inicial que genera el aprendizaje y, posteriormente funciona como una fuerza motriz continua que ayuda a sostener el largo y usualmente laborioso viaje de adquirir un idioma extranjero (p.153). Estos autores piensan que la motivación es un factor esencial en el aprendizaje y también es el responsable de la persistencia de los estudiantes en la adquisición de un nuevo idioma frente a todos los obstáculos.

La Teoría de la motivación de Gardner. Teoría que surgió en el campo de los psicólogos sociales durante la década de 1950, en Canadá por los investigadores Gardner y Lambert. En su modelo fundamental, Gardner (2002) sugiere dos variables primarias individuales involucradas en el aprendizaje de idiomas: capacidad y motivación (p. 5).

La Teoría de la autodeterminación. Esta teoría fue desarrollada por los investigadores Edward L. Deci y Richard Ryan quienes distinguen dos tipos de motivación: intrínseca y extrínseca. La primera se refiere a factores internos como el placer, la curiosidad o la satisfacción, mientras que la segunda a los factores externos, como buenas calificaciones, valores, recompensas y el dinero.

Diversos investigadores consideran esta teoría como una contribución importante al campo de la motivación de la segunda lengua. Brown (2007), afirma que “La dimensión

más poderosa de toda la construcción de la motivación en general es el grado en que los estudiantes tienen motivación intrínseca o extrínseca para tener éxito en una tarea” (p.172). Mientras que Dörnyei (2001) menciona que esta teoría ha proporcionado información sobre cómo estos conceptos (motivación intrínseca y extrínseca) encajan en el campo de las lenguas extranjeras, también lo refiere como un instrumento de medición válido y confiable que evalúa los diversos componentes de la teoría de la autodeterminación en el aprendizaje de una segunda lengua (pág. 8). A grandes rasgos esa es la mayor contribución de esta teoría en la psicología motivacional.

3.1 ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES

Dörnyei (2001) explicó: “Las estrategias para motivar a los alumnos deben considerarse un aspecto importante del estudio de la motivación de L2” (p. 119). Este autor enfatiza la importancia de considerar estrategias motivacionales en la motivación de L2. Estas estrategias motivacionales fueron pensadas por Dörnyei para generar y mantener la motivación de los estudiantes. La lista de estrategias motivacionales se basa en una selección que los investigadores Dörnyei y Cheng (2007) hicieron para llevar a cabo un estudio sobre el uso de estrategias motivacionales en la enseñanza de idiomas de maestros taiwaneses. En su cuestionario agruparon las estrategias en: comportamiento apropiado de los maestros, reconociendo el esfuerzo de los estudiantes, promoviendo la confianza en sí mismos de los estudiantes, creando un clima agradable en el aula, aumentando la orientación hacia los objetivos de los estudiantes, haciendo que las tareas de aprendizaje sean estimulantes, familiarizando a los estudiantes con L2 valores relacionados, promoviendo la cohesión grupal y las normas grupales, y promoviendo la autonomía del alumno (p.157-159). Además, se agruparon en cuatro categorías según el enfoque gradual de Dörnyei en su libro *Motivational Strategies in the Language Classroom* (2001). Las cuatro etapas del enfoque paso a paso son las siguientes: crear las condiciones motivacionales básicas, generar una motivación inicial, mantener y proteger la motivación y fomentar una autoevaluación positiva.

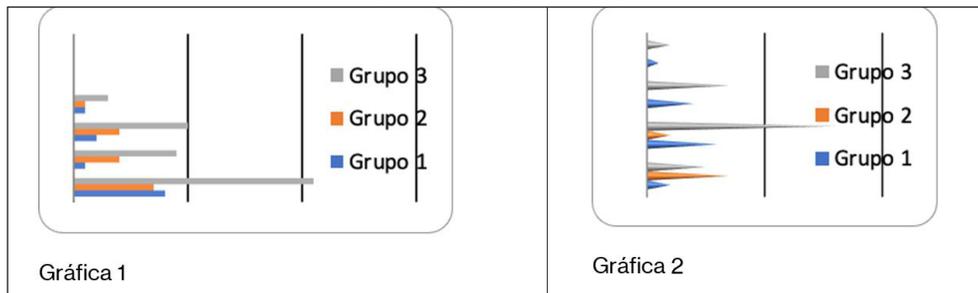
4 RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la investigación, se describen y se comentan brevemente.

En el Tabla 1 identifica las razones que determinan el tipo de motivación, a mayor interés personal mayor motivación intrínseca, mientras que a mayor interés por otros factores distintos al interés personal mayor motivación extrínseca, cuando se

presenta el interés por las otras personas también se expone la motivación integradora y la de relación.

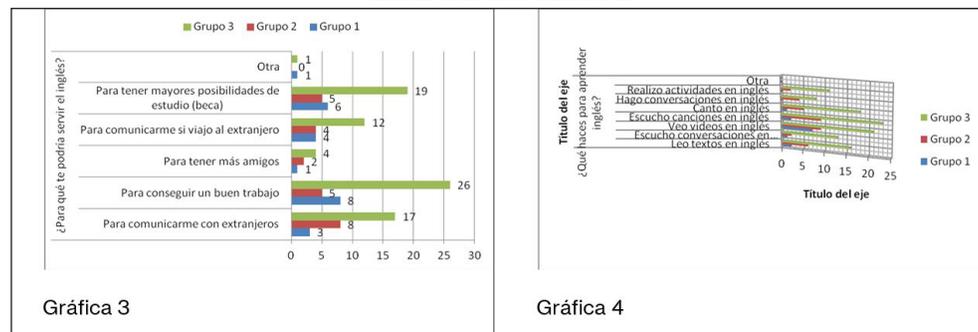
Tabla 1. Relación de la Motivación.



En la tabla 1 se observa que la mayoría de los estudiantes presenta una motivación intrínseca pues expresaron que les agrada la lengua de estudio, por lo que están motivados desde su yo interno, desde ellos mismos, por el aprendizaje del inglés. Se observa también, interés por la comunicación y la utilidad de la lengua. Al encontrarle utilidad a la lengua los estudiantes estarían mayor motivados. Algunos de los estudiantes cuentan con amigos de habla inglesa lo cual los puede motivar un poco más por la comunicación de la lengua, por conocer un poco más sobre la cultura y por interactuar en contexto, de este modo se expone la motivación integradora y de relación en algunos de ellos. Conceptos abordados en las teorías de Gardener, de Ryan y Deci (2000) quienes mencionan que es importante observar el grado de motivación que tienen los estudiantes porque hay estudiantes que tienen cierta habilidad lingüística alta, pero con niveles más bajos de motivación o al contrario y por lo tanto como menciona Dörnyei (2001) es necesario crear las condiciones para que se eleve o se mantenga la motivación hasta lograr la meta.

En el Tabla 2 proporciona una lista de algunos de los factores extrínsecos que se expresan como factores de interés para incrementar la motivación por el aprendizaje de inglés.

Tabla 2. Motivación extrínseca.



Respecto a la motivación extrínseca se observa un notable interés por obtener un buen empleo, obtener un intercambio, una beca en el extranjero y la comunicación con extranjeros que se muestran como los principales motores de motivación por el aprendizaje de inglés. En menor medida están los viajes al extranjero que de cualquier modo están implícitos en la beca al extranjero.

De las estrategias que emplean los estudiantes se observa el desarrollo de las habilidades de comprensión y en menor medida las de producción, escuchar canciones, cantar, hacer ver videos y hacer conversaciones, así como la lectura de textos en inglés se observan como principales. Dörnyei (2001) enfatiza que debemos considerar las estrategias para motivar a los alumnos como un aspecto básico de la motivación.

Por lo tanto, como profesores debemos de generar espacios de aprendizaje y practica dentro y fuera del aula, pues como Dörnyei (2001) menciona, es necesario crear las condiciones motivacionales básicas, generar una motivación inicial, mantener y proteger la motivación y fomentar una autoevaluación positiva.

5 COMENTARIOS FINALES

A manera de cierre debemos decir que estudiar la motivación y sus componentes conlleva a pensar más allá de las actividades habituales del aula, dado que hay que mirar a través de lo que funciona y de lo que no funciona, así mismo debemos buscar los motivadores internos y los externos de los estudiantes y de nosotros mismos dado que somos los que estamos en el aula podemos promover el aprendizaje y la motivación de los estudiantes, también es necesario analizar las teorías anteriores y las actuales para encontrar nuestras bases e incentivar los motores reales que promueven el aprendizaje.

5.1 RESUMEN DE RESULTADOS

En este trabajo de investigación empírica se estudió la motivación que tienen los estudiantes de tres grupos de inglés de nivel universitario basándonos en las teorías de motivación del modelo socioeducativo de Robert Gardner y de la teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci. Así como las de estrategias de motivación de Zoltan Dörnyei Los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico de las respuestas de la encuesta, así como un resumen ergonómico de las teorías de la motivación.

Se encontró que la mayoría de los estudiantes cuentan con motivación intrínseca hacia el inglés pues expresan tener gusto por la lengua lo que puede llevar al logro de la meta con mayor facilidad que a un grupo que no esté motivado. Expresan también que

la lengua es útil, lo cual también podría mostrar mejores resultados dado que al ver la utilidad tendrían mayor interés por la lengua y mejores logros.

Respecto a la motivación instrumental y la motivación integradora se observa que los estudiantes tienen interés en la comunicación e interacción con las personas de habla inglesa, más aún algunos expresan que tienen amigos de habla inglesa con los que practican un poco la lengua y conocen un poco más sobre la cultura y costumbres de otros países. Es importante exponer a nuestros estudiantes a la práctica real de la lengua, actualmente hay estudiantes de intercambio en la mayoría de las escuelas, bachilleratos y universidades, con ellos se podría establecer espacios de práctica y aprendizaje constante pues también tienen deseos de integrarse.

6 CONCLUSIONES

Los resultados demuestran la necesidad de conocer más a nuestros alumnos, sus inquietudes, sus intereses, sus gustos y sus preferencias para poder actuar con mejores herramientas en el aula. Es indispensable que se analicen las teorías de la motivación pues ellas son fuente de bases que podemos emplear. Algunas veces empleamos conceptos de manera empírica, pero es necesario observar los trabajos que ya se han hecho, las investigaciones y las teorías que se han establecido para trabajar en conjunto y con bases más sólidas descubrir e incentivar los motores del conocimiento. La ausencia del factor teórico puede generar investigaciones sin sustento que perturben el aprendizaje. Fue quizás inesperado el haber encontrado que los estudiantes sí están motivados de manera intrínseca y extrínseca pero que la interna es la mayor por el aprendizaje de inglés, entonces sí hay amor, pero hay que regarlo y cuidarlo para que florezca y de sus frutos en la práctica.

7 RECOMENDACIONES

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en factor motivación instrumental y su influencia en el dominio de las habilidades de producción. Podríamos sugerir que hay un abundante campo todavía por explorarse en lo que se refiere a la motivación en el aprendizaje pues son muchas las variables que intervienen y que pueden promover una mejor y más alta motivación en clase, además se podrían hacer comparaciones con las actividades y estrategias de aprendizaje, así como intervenciones con exámenes. La motivación sí ha sido fuertemente estudiada, pero no demasiado en nuestro contexto por lo que hace falta seguir investigando para conseguir mejores resultados y poner a trabajar los motores individuales, contextualizar las teorías y alcanzar mejores conocimientos.

REFERENCIAS

Brown, D. (2007). *Teaching by Principles an interactive approach to language pedagogy*. San Francisco: Pearson Longman.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.

Dörnyei, Z. & Ushioda, E. (2013). *Teaching and Researching Motivation*. New York: Routledge.

Gardner, R. (2005). *Integrative motivation and second language acquisition*. Canadian Association of Applied Linguistics/Canadian Linguistics Association.

Gardner, R. (2004). *Motivation and Second Language Acquisition*. University of Western Ontario.

Ryan, R., & Deci, E. (2000). *Intrinsic and Extrinsic motivations: Classic definitions and new directions*. *Contemporary Educational Psychology*.

CAPÍTULO 18

PRÁCTICAS DOCENTES NORMALIZADORAS Y LA APUESTA HACIA EXPERIENCIAS PLURITECNOLÓGICAS Y PLURILINGÜES EN LA UNIVERSIDAD

Data de submissão: 14/11/2022

Data de aceite: 02/12/2022

Cristian Matías Pinato

Universidad de la República

Centro Universitario Regional

Departamento de Ciencias Sociales

Salto-Departamento de Salto-Uruguay

<https://orcid.org/0000-0003-0648-6964>

RESUMEN: En el contexto actual la Universidad es interpelada y desafiada a repensar las problemáticas que atraviesan sus estudiantes, principalmente aquéllos en los que el tránsito por la educación superior, está marcado por una mirada normalizadora, en este caso, los sordos, a los cuales se les otorga el status de discapacitados. El objetivo de nuestro trabajo fue la reconstrucción de las experiencias del tránsito educativo en el primer año de la pandemia de los estudiantes sordos. El abordaje metodológico fue de corte cualitativo, se abordó la implementación de las clases en modalidad virtual, mediante la realización de entrevistas abiertas, en el primer semestre del 2020 y culminando a principios del 2021. Es estudio mostró que las problemáticas son múltiples, desde los tiempos para la realización de las tareas, barreras de comunicación, acceso a materiales inclusivos,

la masividad de las clases y la pérdida de vínculos con sus pares, entre otros. El tránsito de los estudiantes sordos, ha tenido una mayor visibilización en el contexto de pandemia a nivel institucional, ello trasversalizado además por las luchas por el reconocimiento en la que la academia y sociedad civil organizada vienen efectuado un papel político relevante en la actualidad, pero la relación “normalidad”- “anormalidad”, constitutiva de componentes ideológicos sustanciales de la actualidad aún media los procesos analíticos para la meta de una educación inclusiva.

PALABRAS CLAVE: Educación Universitaria. Inclusión. Sordera.

NORMALIZING TEACHING PRACTICES AND THE BET TOWARDS PLURITECHNOLOGICAL AND MULTILINGUAL EXPERIENCES IN THE UNIVERSITY

ABSTRACT: In the current context, the University is questioned and challenged to rethink the problems that its students go through, mainly those in which the transition through higher education is marked by a normalizing gaze, in this case, the deaf, who are granted disabled status. The objective of our work was the reconstruction of the experiences of educational transit in the first year of the pandemic of deaf students. The methodological approach was qualitative; the implementation of classes in virtual mode was

addressed, through open interviews, in the first semester of 2020 and culminating in early 2021. This study showed that the problems are multiple, from the times for carrying out the tasks, communication barriers, access to inclusive materials, the massiveness of the classes and the loss of ties with their peers, among others. The transit of deaf students has had a greater visibility in the context of the pandemic at the institutional level, this is also transversalized by the struggles for recognition in which the academy and organized civil society have played a relevant political role today, but the “normality”-“abnormality” relationship, constitutive of substantial ideological components of today, still mediates the analytical processes for the goal of inclusive education.

KEYWORDS: University Education. Inclusion. Deafness.

1 INTRODUCCIÓN

El trabajo que aquí se presenta, pretendió estudiar el tránsito por la educación superior de los estudiantes sordos del Centro Universitario Litoral Norte (CENUR LN en adelante), en el actual contexto de pandemia. El fortalecimiento del proceso de descentralización promovido por la Universidad de la República en Uruguay (UDELAR en adelante) hace más de 10 años, así como en el desarrollo de procesos de inclusión social de la región, en el marco del relativamente reciente diseño institucional denominado CENUR LN, abrió las puertas a muchos estudiantes que por diferentes razones, el acceso a la educación superior les estaba “vedado”.

Reflexionar sobre el impacto del CENUR LN en la región, es apreciable ya que como marcan investigaciones y antecedentes, parecería ser inclusivo en términos de acceso, principalmente en estudiantes que son primera generación universitaria en sus hogares, facilitando el tránsito educativo y disminuyendo las cifras de desafiliación en el primer año de ingreso a estudios terciarios. La Universidad y el rol del Estado en la democratización del derecho a la educación son relevantes a la hora de pensar sobre el ingreso a la educación superior de las personas sordas, las cuales son etiquetadas bajo una mirada disciplinadora y normalizante principalmente en términos lingüísticos.

Los debates están aún lejos de estar saldados, en este sentido debemos tener cuidado con la discusión que se puede generar entre las concepciones de derecho e inclusión principalmente, las cuales generalmente se las vincula como semejantes, estas suponen lógicas diferentes, la noción de derecho presupone la igualdad entre los individuos, mientras que inclusión reconoce la desigualdad entre los individuos, no es un debate cerrado ya como cualquier concepto social, evoluciona.

En este sentido la reconstrucción de las experiencias del tránsito educativo en el primer año de la pandemia de los estudiantes sordos, nos permitirá pensar en la diversidad

estudiantil, deliberar como está se establece a partir de relaciones de desigualdad en una reproducción casi constante y naturalizada desde aquellos que se ubican en la “normalidad”, con relación a aquellos que son ubicados en la “anormalidad” en el sistema educativo actual. La educación superior como institución entra aquí como escenario de análisis para la comprensión de tales lógicas normalizadoras.

2 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo de nuestro trabajo generado desde el Departamento de Ciencias Sociales del CENUR LN, fue la reconstrucción de las experiencias del tránsito educativo en el primer año de la pandemia de los estudiantes sordos. Se buscó reconstruir la subjetividad de todos los sujetos implicados en el tránsito de los estudiantes sordos, sobre la implementación de las clases en modalidad virtual en contexto de pandemia. Además se indagó sugerir recomendaciones para el proceso educativo, un aporte crítico que permitiera mejorar las condiciones del tránsito educativo a luz de las experiencias ejecutadas hasta el momento dentro de la denominada “nueva normalidad”.

El abordaje metodológico del trabajo fue de corte cualitativo. Se realizaron entrevistas abiertas, los intercambios se generaron una vez comenzado el primer semestre del 2020 y culminando a principios del 2021, con el fin de relevar excepciones, modalidades de trabajo esperadas en el “nuevo contexto” por parte de los estudiantes, los desafíos que implicó el trabajo con los mismos por parte de los docentes, y el rol que jugaron las intérpretes en su adaptación a dicho contexto.

Dar a conocer las percepciones de los estudiantes sordos, así como la apreciación de sus intérpretes, nos dio algunas pistas de qué estuvo ocurriendo con la ejecución de las clases en contexto de pandemia, específicamente en las prácticas pedagógicas concretas. Se buscó aportar conocimiento y reflexiones teóricas basadas en las representaciones y significados que se le adjudicó al cursado del año 2020.

Obtener información de la población beneficiaria de una política educativa siempre es útil, permite tener insumos de primera mano para mejorarla, en cualquiera de sus aspectos: diseño, ejecución, evaluación. Una política de calidad no sólo tiene en cuenta los indicadores que miden sus resultados cuantitativamente, además, debe dar cuenta de las miradas cualitativas. Asimismo, cabe decir que la intención de este trabajo no es solo consultar qué está pasando con la ejecución de las asignaturas de la Facultad de Ciencias Sociales (servicio donde concurren los estudiantes sordos) sino también producir un mejor conocimiento sobre la comunidad estudiantil sorda.

3 RESULTADOS

Este artículo partió como expresamos del seguimiento del Departamento de Ciencias Sociales del CENUR LN a las trayectorias educativas de los estudiantes sordos y sus intérpretes durante el año 2020 en plena emergencia sanitaria, con la aparición de los primeros casos de Covid-19 en el país. Pensar en el arribo de estudiantes sordos a la educación universitaria y su tránsito en el contexto actual, nos obliga inicialmente a reflexionar sobre el contexto educativo regional y nacional.

En un país netamente centralista, lo cual se exhibe en diferentes espacios de la vida cotidiana de quienes residen en el territorio, la educación superior no es la excepción. Es en el Litoral Norte del Uruguay y más concretamente en el departamento de Salto, donde empieza el proceso descentralizador de la UDELAR, hace más de seis décadas, lo que luego se afianzaría con la instauración del primer Centro Universitario Regional en el interior del país, el CENUR LN.

La Universidad es una puerta de entrada a un universo de posibilidades de hacer, pensar y sentir el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que se va formando un perfil profesional mediado por las particularidades de la región y por la construcción de una identidad colectiva que encuentra a estudiantes, docentes y egresados, compartiendo un tiempo y espacios comunes; con características propias y diferentes a otras experiencias, con estudiantes de diferentes departamentos, pero sobre todo, del interior profundo de esos departamentos.

Estudios realizados dan cuenta que la población universitaria no residente, se caracteriza por ser oriunda de hogares de ingresos medios-bajos y sin educación terciaria. Esto incrementa el rol social que cumple la descentralización universitaria ya que los futuros egresados contarán con herramientas de inserción laboral con los que no contaron sus predecesores, ampliando sus horizontes personales y contribuyendo a la diversificación de las actividades productivas en la región. (Silva E. y Forrís J. 2017, p18).

De esta forma adquiere central relevancia el sentido y orientación que alcanza el proceso de descentralización a partir del cual se crea una nueva estructura institucional denominada CENUR LN. La triple crisis (de hegemonía, legitimidad e institucionalidad) de la que habla De Souza Santos B. para referirse al devenir de la Universidad pública latinoamericana hacia fines del siglo XX, da cuenta de la necesidad de repensar su funcionalidad y su propia esencia en términos de democratización y emancipación. (De Souza Santos B. 2005).

En este sentido, la política de regionalización promovida a partir de creación de los Centros Universitarios Regionales, puede ser entendida como un cambio que se hace eco de la mencionada triple crisis y la pretende enfrentar, abriendo las puertas de

la Universidad a las necesidades del medio, mediante la generación de nuevas ofertas educativas en términos de enseñanza e investigación, así como también a sectores de la población para los cuales estaba económica y socialmente “limitado” su acceso. Reflejo de ello son algunos datos primarios que arrojó la primera encuesta realizada a estudiantes de la sede Salto del CENUR LN en el año 2013, en ella se destaca que un 74% de los jefes de hogar no llegaron nunca a la Universidad, siendo además un 25% el que sólo alcanzó finalizar la educación primaria; del total de la muestra sólo un 8% son profesionales universitarios; un 15% son estudiantes que trabajan y un 23% declaran que están momentáneamente desocupados y finalmente, un 45% de los estudiantes es becario estudiantil. (Noboa A. Pinato C. y Robaina N. 2013).

Podemos expresar que la consolidación y desarrollo de Salto como polo de educación universitaria en la región ha permitido y exigido pensar la educación universitaria en su integralidad, transformando no sólo la infraestructura edilicia y administrativa, sino la adaptación de programas, prácticas pedagógicas y en la sensibilización sobre la diversidad estudiantil en la interna del CENUR LN. Estas medidas, han tenido como objetivo desnaturalizar y deslegitimar los componentes ideológicos de la normalidad, materializados en esta casa de estudios, en pro de una real inclusión en términos educativos.

Pues bien es clave para nuestro trabajo, conocer los resultados de nuestro análisis en función de la opinión de los estudiantes sordos, sus docentes y sus intérpretes, aquí nos atañe discutir cuales son los dispositivos que el CENUR LN posee en términos de cómo trabajar la diversidad, desde los métodos de acompañamiento a las trayectorias estudiantiles, las herramientas que atienden a batallar contra la desafiliación estudiantil, los progresos y dificultades en la calidad del aprendizaje y en suma en la democratización del acceso a la educación superior.

Pues bien ¿qué fue lo que surgió de los discursos?

Los discursos principales muestran que los estudiantes sordos, manifestaron no sentirse cómodos con las herramientas informáticas y el tener dificultades para su uso, por un lado con el software de videotelefonía “Zoom” el cual durante el pasado año 2020 fue el más usado para el dictado y grabado de clases, pero también presentaron obstáculos con el uso de la plataforma EVA (Moodle).

En este sentido el inicio de los casos de Covid-19 en el país, la incertidumbre de la forma que se continuarían con los cursos, hasta la llegada del dictado a distancia, generaron dificultades, principalmente por el aumento en materiales, tareas y foros virtuales, algo que se planteó a fin de reforzar la planificación de las clases dictadas de forma virtual frente a

la ausencia de la presencialidad, esto se transformó en un obstáculo y obligo a adecuar la tarea y tiempos de trabajo de los intérpretes con los estudiantes sordos.

Otro cambio generado fue en el vínculo entre pares, los compañeros de los estudiantes sordos los cuales actuaron como un factor inclusivo antes del comienzo de la pandemia, tanto en el intercambio de materiales y resúmenes, como contención, frente a la ausencia de presencialidad y la adopción de las nuevas medidas sanitarias de confinamiento dio como resultado un alejamiento en el relacionamiento entre estudiantes.

En relación a los materiales, los estudiantes recalcaron la necesidad de la incorporación de subtítulos en los audiovisuales, ya que los tiempos de interpretación se complejizaron conjuntamente con el seguimiento de los cursos, asimismo se recalcó la extensión de algunos materiales, en donde se sugirió poder contar con resúmenes sobre los textos o ejemplos más específicos de algunos temas.

Ahora bien un tema no menor es la mirada complementaria de las intérpretes, en lo que ha sido la identificación de algunos problemas que se generaron a partir de las clases virtuales para los estudiantes sordos y su tránsito. Desde su rol, se expresó que el año fue más dificultoso que un año normal para todos estudiantes sordos y docentes, debido a la dificultad de implementar de manera más rápida el trabajar por medios virtuales.

Los intérpretes manifestaron que para los estudiantes fue un desafío poder seguir una clase en esa modalidad, ejemplo de ello fue lo dificultoso de mantener el seguimiento visual del video, el intérprete, el docente y a la vez ver a sus compañeros o la pantalla que el profesor comparte. En algunos momentos necesitaban conectarse por celular y por computadora a la vez, para poder tener todos los videos en pantalla. Es importante recordar que el estudiante oyente a diferencia del sordo puede seguir la clase aunque no vea todas las pantallas y además la dinámica de dichas clases en videotelefonía es dada por los oyentes.

Algunos docentes subieron clases a EVA grabadas en video y proporcionaron resúmenes en PowerPoint lo que les permitió a los estudiantes sordos coordinar con las intérpretes día y hora para poder verlos en conjunto e interpretarlos. Esto les dio la oportunidad de detener el video cuando lo necesitaban y que el período en que ellos estuvieran fijando la atención pudiera ser menos extenso. La desventaja de este sistema es que pierden la oportunidad de interactuar con los docentes y los compañeros, ya que en el foro les es difícil participar, por su escasa comprensión y manejo del español escrito.

Es posible sostener, a esta altura del partido, que una de las grandes dificultades con las que aún se enfrenta la educación de los sordos es la enseñanza de la escritura, dado que desde esta perspectiva se entiende por esto la enseñanza de la escritura de la lengua oral y la introducción de los estudiantes en las prácticas letradas a punto de partida de la lengua oral escrita. (Peluso L. 2020, p.394)

Un punto relevante fueron las instancias de coordinación entre docentes e intérpretes, las mismas han sido diversas, este eje es clave ya que marca la necesidad de tener acceso a la temática de la asignatura de antemano, pudiendo con ello el intérprete familiarizarse con especificidades técnicas, de lenguaje, tiempos de trabajo, modalidades y tareas a realizar de cada materia.

4 CONCLUSIONES

Los estudios que se ocupan de las comunidades sordas y sus lenguas se han denominado Estudios Sordos y constituyen un campo de investigación heterogéneo e interdisciplinario, en el que convergen fundamentalmente todas las ciencias humanas y sociales. Estos estudios son herederos de los pioneros trabajos de Stokoe (1960) y de Erting (1982) y rompen con la tradición clínica y audista con la que históricamente se ha considerado a las personas que no oyen. En oposición al enfoque clínico, los estudios sordos proponen caracterizar a los sordos como una comunidad lingüística y, por lo tanto, como hablantes de una lengua de señas y no como personas carentes o discapacitadas. Los estudios sordos constituyen, en la actualidad, un vasto campo interdisciplinario, con múltiples objetos, diferentes perspectivas y en el que se anudan no solo aspectos científicos, sino también posiciones éticas, ideología acerca de la relación normal-patológico, concepciones acerca de las relaciones entre pensamiento y lenguaje e ideologías lingüísticas. (Peluso L. 2020, p.43)

Debemos señalar que desde el surgimiento de los primeros casos de Covid-19 en Uruguay, la UDELAR a nivel nacional, pasó por disímiles estados, desde su cierre transitorio, una reapertura exclusivamente de forma virtual, hasta el mantenimiento de ciertas clases de modo presencial inscriptas a prácticas pre-profesionales, alternando conjuntamente con la virtualidad. De esta forma coexistieron diferentes herramientas y formas de enseñanza y en el caso de los estudiantes en “situación de discapacidad”, se fabricaron protocolos de trabajo los mismos referentes al dictado de clases y “ajuste” de materiales, dichas prácticas consintieron en concebir la necesidad de transformar las orientaciones pedagógicas, lo que exhibió con mayor claridad, que en contextos previos a la pandemia las problemáticas en la didáctica docente para ocuparse sobre la diversidad estudiantil ya eran complejas.

Si bien la UDELAR cuenta con diferentes redes y grupos académicos a nivel nacional, por distintas razones su llegada, presencia y actividades son desiguales entre los diferentes servicios y más aún a nivel territorial, principalmente en el interior del país en donde los recursos son insuficientes, más allá de ello, en el CENUR LN se han generado múltiples propuestas de trabajo afines a la diversidad, desde materias opcionales, cursos para graduados, prácticas pre-profesionales e incluso hace un corto tiempo se propuso una Especialización en Inclusión Educativa, actualmente además se dicta la Tecnicatura

Universitaria en Interpretación Lenguaje de Señas Uruguay- Español (TUILSU) y en investigación el trabajo del Grupo Estudios Sordos a cargo de docentes de Psicología y Humanidades, además de una representación local del GEDIS.

Es importante manifestar en el caso de los estudiantes sordos, que su tránsito por la institución requiere del cumplimiento de su derecho a intérpretes en Lengua de Señas Uruguay, algo que es financiado por la Universidad mediante Bienestar Universitario, ahora bien una de las aristas del problema, es que gran parte de los docentes no tiene claro las particularidades que tiene el Lenguaje de Señas y sus diferencias con el Español en el dictado clases, algo que entorpece la comunicación con los estudiantes y por ende aspectos pedagógicos en el dictado de las asignaturas, a su vez del mismo modo la gestión del derecho al intérprete genera inconvenientes, ya que muchas veces no se llega a tiempo para el inicio del semestre, potenciando las posibilidades de desafiliación educativa algo que se genera primordialmente en el primer semestre de las generaciones de ingreso.

Ahora bien en lo que refiere a las estrategias de inclusión podemos expresar que hay una realidad heterogénea entre el estudiantado del CENUR LN, de esta forma la voluntad política es vital para dichas estrategias, las dificultades con las que luchan los estudiantes sordos en la UDELAR, son múltiples como enunciamos, desde los tiempos para la realización de las tareas, barreras de comunicación, en el acceso a materiales inclusivos, hasta la masividad de las clases, un elemento que no beneficia la visibilidad de algunas de las problemáticas aludidas.

Los estudiantes oyentes siempre han tenido acceso a libros y a internet en español y han podido leer y releer los textos de diferentes asignaturas escritos en su lengua. En cambio, los estudiantes sordos, cuando estudian, tienen un intérprete español-LSU; pero eso no es escritura, dado que el texto que realiza el intérprete es evanescente. Los estudiantes sordos no tienen textos que permanezcan en su lengua, LSU, que puedan volver a leer, con los que puedan repasar los contenidos a estudiar. Por eso es muy importante el tema de la textualidad diferida y los videos en LSU (...). Con los videos en LSU, los estudiantes sordos pueden tener en la pantalla el texto (texto diferido), lo pueden ver una y otra vez, y de esa forma aprenderlo. Es la mejor forma de estudiar (Peluso L. 2020, p.13).

Es relevante expresar que para los sordos, la escritura persistentemente ha sido ardua, las dificultades quedan claras, aquí la forma y como se den las correcciones sobre dicha escritura es clave ya que generará que los estudiantes sordos se distancien de la escritura oral porque muchas veces se forja una coacción de la mayoría oyente letrada, más allá que algunos sordos obtienen un buen manejo del español, no obstante para la mayoría es muy complejo, puesto que es una segunda lengua, asimismo el vínculo de los sordos con la escritura es constantemente el vínculo de estos con la escritura de la

lengua oral, la lengua predominante (para los sordos uruguayos el español), lo que genera en la mayoría de los casos, que los sordos tengan muy poco interés en relacionarse con la escritura (que es la escritura oral) y en muchos casos, lo viven como una imposición imperialista de la mayoría oyente letrada.

Esta idea conlleva varias implicaturas. La más obvia y directa es que la lengua de señas no tiene escritura, por lo que los sordos deberán recurrir a la lengua oral escrita para realizar sus prácticas letradas. Esto supone pensar que la experiencia de los sordos con la escritura es, siempre, una experiencia doblemente segunda: en tanto que es una segunda lengua y en tanto que es una forma representacional de dicha segunda lengua (es una segunda lengua representada en un sistema de segundo orden). El tener que recurrir a la otra lengua para las prácticas letradas, tiene como consecuencia una especie de exilio lingüístico forzoso a la hora de contactar con la literatura, la ciencia y la tecnología (sólo para mencionar los campos en los que la escritura juega un rol fundamental). (Peluso L. 2020, p.391).

Ahora bien, las particularidades académicas del CENUR LN y su heterogeneidad multidisciplinar, son campo fértil para problematizar el tránsito de sus estudiantes. Debemos cambiar la forma de pensar dando lugar a lo múltiple y heterogéneo como los aspectos sustantivos del proceso formativo universitario de la diversidad existente, en la población estudiantil y en este caso algo tan naturalizado e invisibilidad como el lenguaje. Desde este punto de vista, la complejidad de una educación inclusiva, exige un enfoque múltiple e interdisciplinario, lo suficientemente amplio y global para poder comprenderla y así dar cuenta de los cambios que se van operando en la realidad educativa de la institución.

Los sordos participan activamente de las redes sociales, internet y Youtube, utilizando, además del español escrito, otras tecnologías para la construcción de su textualidad diferida en LSU. Lo que es claramente observable es que la producción de textos diferidos no pasa, para los sordos, por el exclusivo uso de unidades que representen una lengua, sino por el uso de tecnologías que registran y graban sus propias lenguas, lo que les permite salir del exilio forzado al que hacía anteriormente referencia y retornar a su patria, conformada por un acervo textual en su lengua natural y primera. (Peluso L. 2020, p.395).

En este sentido al reflexionar sobre la escritura y los sordos podemos decir que ya no se “resuelve todo” en la escritura de la lengua oral, sino en un escenario pluritecnológico y plurilingüe en donde los sordos manejan las disímiles lenguas de su compendio. A su vez están en trato con varias tecnologías que se emplean en sus lenguas de escritura y transcripción, de registro, de gramatización de la información y la comunicación. El uso mixto de las tecnologías con la escritura del español ha cambiado rápidamente la comunicación de los sordos, principalmente con el medio oyente, experiencias de comunicación que hace tiempo existen para la comunicación de los oyentes entre sí y que generaban problemas en su uso para los sordos, como dialogar por teléfono, se

han solucionado, mediante los SMS y otras aplicaciones, los sordos logran comunicarse entre sí y con oyentes, esto ha sido un potencializador para varios sordos para un mejor aprendizaje o mejoras de su comprensión del español escrito, como en las prácticas de lectura. (Peluso L. 2020).

Si nos referimos al vínculo entre la cultura letrada y los sordos no podemos simplificar este vínculo al español escrito, ya que hoy en día coexisten nuevas tecnologías que consienten en la instauración de textualidad diferida en Lengua de Señas Uruguaya, lo que genera diversas posibilidades tecnológicas y lingüísticas. De esta forma, las videograbaciones consiguen actuar como textualidad diferida bajo innegables circunstancias de realización, incluso así son manejadas por parte de la comunidad sorda del país, sin mediación política, lingüística o pedagógica, su uso ha sido automático y el acopiar de la tecnología de videograbación, tecnología más accesible (en su manejo y costos) a todos día a día, se ha extendido para ser parte de su comunicación diaria. (Peluso L. 2020).

Podemos expresar que la educación inclusiva de estudiantes sordos como problemática, ha tenido una mayor visibilización en el contexto de pandemia a nivel institucional para la UDELAR, el CENUR LN y específicamente el Departamento de Ciencias Sociales, ello trasversalizado además por las luchas por el reconocimiento en la que la academia y sociedad civil organizada vienen efectuado un papel político relevante en la actualidad. Este asunto de reconocimiento público, si bien ha dado lugar a la generación de nuevos marcos teóricos, metodológicos, epistemológicos y ético-políticos, es hace corto tiempo donde empieza a pensarse de manera integral en el acopio en políticas sociales y en programas públicos de producción de conocimiento sobre una educación inclusiva en el espacio educativo terciario a nivel país, en este sentido la relación “normalidad”- “anormalidad”, constitutiva de componentes ideológicos sustanciales de la actualidad aún media los procesos analíticos para la delimitación de la meta de una educación inclusiva.

BIBLIOGRAFÍA

De Souza Santos B. (2005). La Universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la Universidad”. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.

Noboa A. Pinato C. y Robaina N. (2013). Estudio Socioeconómico de los estudiantes de la Regional Norte. Regional Norte, Universidad de la República.

Peluso L. (2020) LA ESCRITURA Y LOS SORDOS Entre representar, registrar/grabar, describir y computar. Área de Estudios Sordos, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República. ISBN: 978-9915-40-026-6. Magallanes 1577, Montevideo, Uruguay.

Silva E. y Forrisi J. (2017). Estimación del consumo corriente derivado de la actividad universitaria. Observatorio Económico - Universidad Católica del Uruguay.

CAPÍTULO 19

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA PARA COMUNIDADES INMIGRANTES: PROPUESTA DE UN INTERFAZ

Data de submissão: 09/11/2022

Data de aceite: 25/11/2022

David García Martul

Universidad Rey Juan Carlos
Madrid, España

<https://orcid.org/0000-0002-0160-9374>

Guillermina Franco Alvarez

Universidad Carlos III de Madrid
Getafe, Madrid, España

<https://orcid.org/0000-0002-7175-5609>

RESUMEN: La presente investigación tuvo como objetivo el diseño de un interfaz propio para una plataforma e-learning de aprendizaje destinada a favorecer el empoderamiento digital y mediático de la población inmigrante de origen subsahariano y particularmente senegalesa en Madrid. En su transcurso, ante la necesidad de dar cobertura a esta minoría subsahariana y a fin de favorecer su proceso de adaptación y aprendizaje, se planteó el diseño de una plataforma e-learning con un interfaz propio basado en símbolos de su propia cultura. Estos símbolos no sólo mejorarían el proceso de aprendizaje, sino que contribuirían a favorecer el proceso de adaptación en el país de destino, por el vínculo de estos recursos con la identidad cultural de los propios migrantes.

PALABRAS CLAVE: Alfabetización mediática. Interfaz. Inmigración. Empoderamiento digital. EduComunicación.

MEDIA LITERACY FOR IMMIGRANT COMMUNITIES: PROPOSAL OF AN INTERFACE

ABSTRACT: The main goal of this research was to design its own interface for an e-learning platform aimed at favoring the digital and media empowerment of immigrant population of sub-Saharan origin and particularly Senegalese in Madrid. In its course, given the need to provide coverage to this sub-Saharan minority and in order to favor their adaptation and learning process, the design of an e-learning platform with its own interface based on symbols of its own culture was proposed. These symbols would not only improve the learning process, but would also help favor the adaptation process in the country of destination, due to the link between these resources and the cultural identity of the migrants themselves.

KEYWORDS: Media Literacy. Interface. Immigration. Digital Empowerment. EduCommunication.

1 INTRODUCCIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo el diseño de un interfaz propio para una plataforma e-learning de aprendizaje

destinada a favorecer el empoderamiento digital y mediático de la población inmigrante de origen subsahariano y particularmente senegalesa en Madrid.

En su transcurso, ante la necesidad de dar cobertura a esta minoría de procedencia subsahariana y a fin de favorecer su proceso de adaptación y aprendizaje, se planteó el diseño de una plataforma *e-learning* con un interfaz propio basado en símbolos de su propia cultura. Estos símbolos no sólo mejorarían el proceso de aprendizaje, sino que contribuirían a favorecer el proceso de adaptación en el país de destino, por el vínculo de estos recursos con la identidad cultural de los propios migrantes. Por ello, el objetivo último de estos inmigrantes e inmigrantes digitales es favorecer su adaptación a cursos relacionados con su futura formación ocupacional (Prensky citado en Spitzer, 2013).

Para ello, en esta investigación realizada durante tres años, el objetivo primordial fue que los inmigrantes se encontraran cómodos en un contexto de inclusión social y educativa, con una interfaz cercana, y amigable. De acuerdo con Manovich, las modernas interfaces gráficas permiten al usuario común realizar acciones complejas y en detalle con los datos del ordenador (2006). También señala que la distancia correspondiente al entendimiento, el aprendizaje, el uso y logro de una tarea en la computadora de forma eficiente está representada por un amplio espacio entre un usuario experto y uno inexperto (Manovich, 2006). Y es este, precisamente, el objetivo que perseguimos con el desarrollo del interfaz de nuestra plataforma: eliminar esas barreras tecnológicas y culturales que dificultan el empoderamiento digital del inmigrante.

Para Castillo, Cruces y Ramírez, un usuario inexperto que jamás haya utilizado una computadora personal o algún artefacto que cuente con una interfaz gráfica, lo más común de los dispositivos actuales, se ve ante la dificultad de entender los significados de sus metáforas y por tanto incapaz para el manejo del dispositivo (2017). De ahí que sea necesario establecer un nexo de unión entre el individuo y la máquina lo que comúnmente se conoce como disciplina Interacción-Persona Computadora (IPO). En este caso, dicha disciplina estudia, diseña y evalúa la implementación de cualquier interfaz para que sea fácilmente interpretable por el hombre y facilitar su interrelación con el entorno.

Por ello, en este estudio planteamos la creación de una interfaz asociada a iconos reconocibles por parte de la comunidad senegalesa; pues, tal como señala Peirce el icono es para algunos sólo una imagen gráfica que sirve para identificar algo (Peirce citado en Sosa, 2006).

Por otra parte, para Caplin, los iconos se comportan como dialectos vivos en el lenguaje de una interfaz gráfica de usuario y por tanto pueden variar en su significado como en la manera de interpretarlos el usuario (2001).

En cuanto al perfil educativo de los estudiantes a los que se dirige el diseño de esta plataforma debemos indicar que están alfabetizados, tanto informacional como digitalmente (García-Martul; Franco-Álvarez, 2011); sin embargo, cuentan con importantes carencias competenciales en cuanto a alfabetización mediática y empoderamiento digital.

A partir de estas consideraciones previas, nuestro objetivo general fue buscar recursos de adaptación para una plataforma *e-learning* que empleara un interfaz propio basado en símbolos e iconos asociados a la cultura de procedencia de esta comunidad inmigrante. Con ello se procura favorecer, por un lado, su integración y por otro su adaptación, al nuevo entorno de aprendizaje y a la ecología mediática de la sociedad en la que desean integrarse.

La finalidad última de esta experiencia era conseguir que los inmigrantes senegaleses en Madrid se adaptaran a una estrategia metodológica que les permita ir más allá de la alfabetización mediática logrando que cualquier persona pueda convertirse en agente para el cambio a través de la comunicación participativa (Aguilar Idañez; Uraschi, 2018).

2 OBJETIVO DE ESTUDIO

Nuestro objetivo de estudio era valorar la pertinencia del diseño de una plataforma con un interfaz asociado a los símbolos de origen de estas inmigrantes procedentes de diferentes etnias de Senegal. Para ello, se nos planteaba la idoneidad de un cuestionario que incluyera preguntas generales tales como: ¿cómo valoras tu aprendizaje con el modelo docente e-Learning de tu centro educativo?

Sin embargo, tal y como señalan Franco-Álvarez y García-Martul, si bien los orígenes de la educación a distancia no son recientes, el desarrollo de nuevos modelos docentes propiciado por el desarrollo de las herramientas digitales ha ido transformando el rol del alumno para que juegue un papel más activo y autónomo en su proceso de aprendizaje (2011). Y esto resulta de especial interés cuando hablamos de las herramientas facilitadoras del aprendizaje a través del uso sinérgico de los dispositivos móviles.

Otro de los objetivos primordiales fue convertir el rol del educador en un orientador e intermediador de contenidos. Donde el alumno tiene un papel cada vez más activo a través de las plataformas de aprendizaje online en conjunción con las redes sociales. Por ello, planteamos el uso sinérgico de todas las plataformas de comunicación y educativas para favorecer el empoderamiento digital de los alumnos pues favorece la interdisciplinariedad de los contenidos educativos.

También queríamos plasmar cómo el empleo sinérgico de plataformas educativas digitales y redes sociales hace del aprendizaje un factor muy ligado a la comunicación emocional (Franco, 2005). Por ello, el uso educativo y participativo de las redes sociales dentro del contexto de las plataformas educativas conduce al educador a establecer una comunicación lineal no jerárquica. Y como tal linealidad se permite que la comunicación con los alumnos no esté sujeta a un organigrama piramidal donde el profesor juega un rol dominante en el proceso educativo, sino que pasa a realizar una labor intermediadora en un proceso de activa participación de los alumnos (Piscitelli, 2005).

De acuerdo con todo lo que acabamos de señalar se entiende la pertinencia del diseño de una plataforma educativa para el aprendizaje online caracterizado por una interfaz adaptada al acervo cultural de unos alumnos que pasan a ser sujetos activos de su proceso autónomo de aprendizaje. Plataforma educativa que, a partir de las competencias en redes sociales de los alumnos, sea capaz de utilizar la comunicación emocional para el desarrollo del aprendizaje activo del alumno. Y que, al mismo tiempo, favorezca la integración social del inmigrante sin que por ello se socave la conciencia de identidad cultural de la comunidad inmigrante senegalesa a la que pertenece.

3 METODOLOGÍA

La metodología que nos planteamos para implantar una agenda de la comunicación en nuestra plataforma fue cuanti-cualitativa. Elaboramos una encuesta cerrada entre alumnos de los distintos cursos impartidos en la Casa de Senegal. La encuesta se realizó de manera aleatoria en la Casa de Senegal previa autorización de los responsables del centro. Estos nos ayudaron a mejorar las preguntas del cuestionario y sobre todo a convencer a un colectivo desprotegido jurídicamente de la inocuidad del cuestionario para su situación personal, así como de las ventajas que en el futuro les podía suponer la puesta en marcha de la plataforma. Como parte del cuestionario incluimos un mapa conceptual diseñado con la herramienta Cmaptools que recogía los principales medios de comunicación en España de forma estructurada siguiendo el esquema característico que un gabinete de comunicación ofrece en su agenda de comunicación; es decir, incorporamos un producto tradicional de la información institucional y de empresa a nuestra plataforma, pero transformado y adaptado a la necesidad de que los alumnos de Casa de Senegal adquiriesen conciencia crítica de los contenidos informativos para lograr su empoderamiento mediático.

Estructuramos la encuesta en tres partes bien diferenciadas: 1) Datos de clasificación para mejor conocimiento del perfil de cada usuario, entre los que se incluye

información personal relativa a lugar de nacimiento, sexo, edad y su situación laboral, así como disponibilidad de tecnologías de la información y la comunicación en su ámbito más próximo. II) Datos concernientes al tema de investigación tales como: a) Recursos de la red más utilizados, entre los que se plantearon: Chat, Prensa digital, Correo electrónico, portales web de noticias y plataformas audiovisuales de comunicación. III) Datos concernientes al empleo de plataformas para la web social (Facebook, Twitter, Flickr y Tuenti). Este aspecto nos interesa particularmente; ya que, de las entrevistas, tanto con los responsables del centro como con el profesorado y el alumnado, hemos constatado que acuden a las redes sociales para comunicarse con sus familias y allegados a diferencia de otras comunidades inmigrantes que acuden a los locutorios para llamar a sus familias en sus países de procedencia. Además, constatamos que, a pesar de las carencias con las que cuentan para la localización de información susceptible de satisfacer sus demandas informativas, cuentan con unas notables habilidades para el empleo de las redes sociales y los dispositivos móviles. IV) Se les mostró un mapa conceptual de símbolos Adinkra, representados en los instrumentos musicales de África Occidental y particularmente entre las distintas culturas integradas en Senegal, para que indicaran su conocimiento y el significado que para ellos tenían.

4 RESULTADOS

Hemos diseñado una plataforma de e-learning en un lenguaje open source denominado DRUPAL. Para ello se contrataron los servicios de un informático quien realizó la programación de acuerdo con un protocolo previamente diseñado por los autores. Este protocolo, junto a un cronograma para hacer el seguimiento del proyecto constituyeron las dos herramientas básicas con las que contamos para resolver las dificultades que iban surgiendo. Fundamentalmente, el protocolo reúne un conjunto de pautas que establecen una estructura sobre cómo desarrollar la implementación de una plataforma elearning con una interfaz usable para los miembros de una comunidad inmigrante senegalesa. Sin embargo, debido a nuestro inicial desconocimiento de la semántica iconográfica africana, decidimos contar con la colaboración de Casa de Senegal por ser el centro con más visibilidad para la comunidad inmigrante senegalesa en Madrid.

La Casa de Senegal en Madrid fue creada por la organización no gubernamental Más Humano que actualmente también la gestiona. Nació con el propósito de “de atender a la población de África, tanto la que reside allí como la que ha venido a España, y particularmente a Madrid, en busca de nuevas oportunidades” (Conde, 2018).

Actualmente tiene su sede en un barrio populoso de Madrid, Tetuán, pero hace once años tenía su sede en otro barrio del sur de Madrid, Embajadores, escogido por su proximidad a la numerosa comunidad senegalesa que allí reside y concretamente alrededor de la plaza de Lavapiés.

Como declaran su misión es proporcionar asesoramiento jurídico, formación y orientación a los migrantes del continente africano con independencia del país de procedencia (Conde, 2018). Y, en efecto, una de las principales labores que se realizan en ese centro es la formación en aquellas competencias que faciliten no sólo la integración de los inmigrantes subsaharianos en Madrid sino también la integración de las personas del barrio en la realidad de las comunidades inmigrantes porque en palabras del director del centro, Mamadou Thiaw, la integración debe ser mutua haciendo que la sociedad española se interese en conocer las costumbres y acervo cultural de las comunidades inmigrantes subsaharianas (Conde, 2018). Si bien como nos recuerda Mamadou la comunidad senegalesa es la nacionalidad más amplia en esa comunidad.

Figura 1: Web de la Casa de Senegal. Fuente: Casa de Senegal.



Esta necesaria integración mutua que se plantean en Casa de Senegal nos motivó a solicitar un proyecto de cooperación universitaria entre la Universidad Carlos III de Madrid y la Université Cheik Anta Diop bajo financiación y supervisión de la Agencia Española de Cooperación y Desarrollo (AECID). Con ello procuramos integrar en el desarrollo de una plataforma online de aprendizaje uno de los centros de referencia más

importantes de África en la formación a distancia. Se trata de la Faculté des Sciences et Technologies de l'Education et de la Formation (FASTEF).

En general, la FASTEF y toda la Universidad Cheik Anta Diop se encuentra muy influida por la tradición docente francesa; y es, por ello, que casi todas las experiencias de aprendizaje a distancia están condicionadas por la cooperación francesa y belga. Si a esto añadimos la perentoria necesidad de formar docentes rurales, por el carácter disperso de la población en Senegal, entenderemos el amplio y dilatado desarrollo de las experiencias de innovación docente que cuentan con la aplicación de plataformas virtuales de aprendizaje que permiten tanto compartir objetos de aprendizaje entre centros docentes de Francia y Senegal como la difusión de cursos que sobrepasan las fronteras de Senegal entre los países de habla francófona tales como Marruecos, Argelia o Costa de Marfil. Además, tuvimos en cuenta que la Universidad Cheik Anta Diop es una de las universidades de África Occidental con más alumnos extranjeros, con lo cual cuenta con una amplia difusión de sus plataformas de aprendizaje virtual por toda África.

Como decíamos el centro responsable del diseño y actualización de plataformas de aprendizaje virtual es el FASTEF. Su función es la formación y capacitación de docentes senegaleses para las escuelas rurales, así como dotarles de contenidos para su formación permanente. En general, han empleado de forma amplia el software open source denominado Moodle. De amplia difusión en el ámbito educativo occidental, pero con la desventaja de su falta de adaptación a entornos culturales que no sean occidentales. De ahí la dificultad de su manejo y comprensión en el contexto educativo de sociedades rurales y orales africanas de habla francófona. De hecho, la interfaz de la plataforma empleada por el FASTEF resulta incluso poco usable para un usuario subsahariano por la gran cantidad de texto utilizada. Cuanto más si deseamos la utilicen en el contexto de una sociedad rural donde hasta el acceso a la electricidad es discontinuo y por supuesto también para el acceso a internet.

Debido a la poca usabilidad y adaptabilidad de esta plataforma de aprendizaje a las competencias adquiridas por los docentes en el curso de su formación en el FASTEF, nos planteamos la necesidad de diseñar una plataforma educativa con una interfaz que en lugar de emplear texto escrito como punto de acceso a los objetos de aprendizaje se empleasen iconos reconocibles por una semántica singular que permitiera la asignación unívoca de funciones en la plataforma. El resultado final ha sido una plataforma e-learning con una interfaz adaptada a las competencias informacionales de la comunidad inmigrante senegalesa.

Figura 2: Plataforma e-Senegalaise. Fuente: Elaboración propia.



Durante un año hemos realizado entrevistas tanto con los responsables de Casa de Senegal como con el profesorado tanto acerca de los cursos como acerca de las actividades que allí se ofrecen. Hemos seguido un esquema de cuestionario que combina preguntas abiertas y cerradas a las que se pide contestar argumentando las respuestas dadas por parte de los profesores de educación a distancia del FASTEF seleccionados para la muestra. Para el diseño del cuestionario partimos del trabajo de los profesores Ansoumana y De Ketele. En ese estudio los autores se plantean la evaluación de los resultados de la docencia a distancia impartida a distancia desde el FASTEF a maestros rurales, pero también integran en la muestra la consulta a los propios docentes del programa de educación a distancia. Sin embargo, nosotros debimos elaborar un cuestionario propio más orientado a una muestra de alumnos con características diferenciadas como son el hecho de tratarse de población inmigrante con formación y procedencia cultural heterogénea pues algunos hablan Wolof y otros hablan Diola. En esa muestra también integramos a los docentes de los cursos de formación de Casa de Senegal que integra tanto docentes españoles como senegaleses. Por tanto, en el diseño del cuestionario debimos considerar la heterogeneidad de los miembros de la muestra.

Otra característica propia de nuestro cuestionario era su segmentación temática; pues por un lado pedíamos a los alumnos y profesores la identificación y el reconocimiento del significado de los símbolos Adinkra representados en los instrumentos musicales de África Occidental, algo que no todos fueron capaces de contestar, y por otro lado se les pedía dieran su opinión acerca de las dificultades en el uso de las herramientas proporcionadas por Casa de Senegal para su aprendizaje y que por supuesto no era

una plataforma de educación a distancia sino un conjunto de recursos digitales de libre acceso por internet.

A los resultados del cuestionario debemos añadir las entrevistas en profundidad realizadas entre el profesorado de Casa de Senegal. Esto nos proporcionó una valiosa información acerca del perfil de sus alumnos, sus competencias informativas y digitales, así como sus demandas informativas o el conocimiento que tenían acerca de los medios de comunicación en España.

Como resultado de las entrevistas constatamos la intensa labor de adaptación de los contenidos educativos al acervo cultural de este tipo de población, ello a pesar de que su comunidad discente cuenta con un buen nivel de comprensión oral y escrita en varios idiomas. Al mismo tiempo, comprobamos que las plataformas educativas con las que hoy día contamos están diseñadas desde el ámbito de la cultura occidental y más concretamente la anglosajona. Esto supone una dificultad intrínseca para su utilización autónoma por parte de los alumnos fuera del espacio de Casa de Senegal, lo que puede hacerles desistir de su utilización como recurso complementario a la docencia impartida en el centro.

También comprobamos que la diversidad cultural, lingüística y religiosa es más profunda entre el alumnado de lo que suponíamos. Esto a priori añadía una dificultad en el momento de hacer el análisis de los datos obtenidos; pero, a posteriori, nos dimos cuenta de que para el desarrollo de la plataforma habría una dificultad añadida en la adaptación de los recursos educativos a sus capacidades de aprendizaje.

Lo que sí supuso una ventaja para el desarrollo de nuestra plataforma fue la uniformidad en cuanto a edad de los alumnos pues todos ellos pertenecen a un grupo de edad entre 18 y 35 años. Esto nos permitía disponer de unos parámetros culturales sincrónicos, sobre todo en lo que afectaba al conocimiento de las tecnologías como las redes sociales o el empleo de dispositivos móviles.

Esa sincronía en cuanto al conocimiento y empleo de las tecnologías de la comunicación nos facilitó mucho nuestra labor de consulta sobre la idoneidad de los distintos elementos utilizados en la plataforma y particularmente de los símbolos Adinkra.

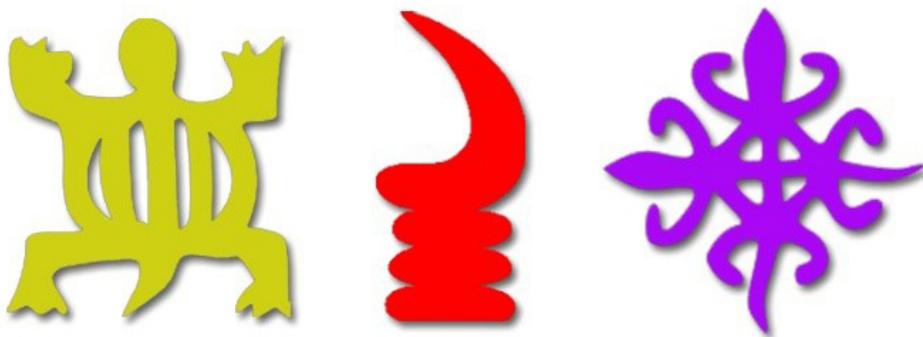
Sin embargo, estos símbolos, tan propios del acervo de la cultura oral entre las distintas comunidades que integran Senegal, no son tan bien conocidos por parte de la población joven como lo son para las personas mayores. De hecho, en ocasiones, los alumnos reconocían los símbolos Adinkra mostrados, pero desconocían su significado exacto. Esto hizo que pidiéramos la colaboración de algún profesor o alumno mayor para realizar el cuestionario entre los alumnos más jóvenes pues les ayudaban a verbalizar el significado exacto de alguno de ellos.

En ocasiones, durante la realización del cuestionario optamos por la realización de entrevistas en profundidad entre los miembros de la muestra acerca de su cultura oral. Como resultado pudimos constatar la importancia de la iconografía en su interpretación de la realidad, la adquisición de conocimiento y la representación ideológica de su situación en un entorno sociocultural que los aliena de oportunidades laborales y sociales a pesar de su elevado grado de capacidad comunicativa con la sociedad que los rodea pero que no los integra de manera efectiva como puede ocurrir con otros colectivos inmigrantes.

Así pues, empezamos a plantearnos que el lenguaje icónico de sus culturas de origen puede ayudarnos como canal de comunicación docente en una plataforma educativa que les permita contar con un repositorio de recursos de aprendizaje. Este repositorio, junto con un conjunto de servicios de valor añadido propios de este tipo de plataformas es lo que les permitirá ejercer una labor activa y autónoma en su propio aprendizaje, adaptando en todo momento los contenidos a sus necesidades discentes de una manera organizada para la consecución de su empoderamiento digital.

Además, comprobamos que en el campo de la EduComunicación comienza a surgir un área de especialización conocido como alfabetización mediática a través de las redes sociales. Esto nos resultó de especial interés ante la constatación de la generalizada consulta que la comunidad inmigrante senegalesa hace de las redes sociales desde sus teléfonos móviles como canal no sólo de interacción con su entorno sino también para la difusión de sus valores sociales y reproducción de su acervo cultural.

Figura 3. Ejemplo de símbolos Adinkra consultados en el cuestionario. Fuente: Adinkra.org.



5 DISCUSIÓN

Los principales especialistas en el campo de la alfabetización informacional (Bawden, 2002) se refieren al término “alfabetización en medios” para connotar una actitud crítica en la evaluación de los contenidos informativos difundidos por los medios

de comunicación. En el informe de la National Leadership Conference on Media Literacy se define este concepto como:

“la alfabetización en medios, movimiento para extender las nociones de alfabetización hasta incluir a los poderosos medios de comunicación post-impresión que dominan el panorama informativo, ayuda a la gente a comprender, producir y negociar significados, en una cultura hecha de imágenes, palabras y sonidos poderosos. Una persona competente en el uso de los medios puede descodificar, evaluar, analizar y producir medios, tanto impresos como electrónicos”. (Aufderheide, 1993)

Como podemos ver este concepto reúne múltiples nociones de alfabetización informacional ya que la información obtenida de los medios de comunicación en muchas ocasiones complementa a la obtenida en fuentes bibliográficas, orales y audiovisuales. Sin embargo, la mayoría de los expertos que constatan el solapamiento de recursos informativos, y formativos, prefieren entender la alfabetización en medios como un componente más de un todo al que denominan alfabetización informacional. De nuestra experiencia coincidimos con Bawden (2002) en que los profesionales de la información y la comunicación debemos ayudar a nuestros usuarios a adquirir las competencias suficientes en medios de comunicación de masas a fin de que por sí mismos puedan actuar autónomamente en el uso de los medios con precisión y de forma contrastada; siendo capaces de discernir por sí mismos la precisión y validez de las noticias periodísticas extraídas a partir de los distintos canales de difusión de la información. Por ello se hace perentoria la necesidad de que los usuarios de cualquier plataforma de e-learning no sólo sean formados en su manejo, sino que deberían ser poseedores de un nivel de competencia suficiente en pensamiento crítico.

En este sentido, el punto de partida es el análisis de las agendas de la comunicación de cada medio informativo. Una agenda de la comunicación es un buen punto de partida para ello pues reflejan la intencionalidad subyacente de línea editorial de los medios sobre lo que consideran relevante o no para el ciudadano. De acuerdo con Aufderheide si una persona alfabetizada en medios es aquella capaz de decodificar, analizar y producir medios impresos y digitales (1993) entonces esa persona debería preguntarse acerca de la jerarquía informativa y la colocación de cada una de las piezas informativas desde el punto de vista del diseño periodístico para el caso de los medios impresos y digitales.

Otra competencia básica en alfabetización mediática corresponde a la capacidad para la búsqueda de fuentes con las cuales contrastar los contenidos informativos. Más aún hoy día en nuestro contexto de sobreabundancia de discursos de odio a través de las redes sociales. Esto hace más necesaria no sólo la competencia por reconocer fuentes informativas contrastadas entre los inmigrantes sino también entre los ciudadanos

que activamente participan en las redes sociales, y particularmente los adolescentes, construyendo, articulando y reproduciendo discursos sobre la inmigración.

Sin embargo, como nos recuerda Grandío et al., a pesar de la legislación recomendando la formación en EduComunicación para la adquisición de competencias mediáticas y digitales existe un importante retraso en su aplicación en el sistema educativo español (2014). Esto obviamente tiene sus efectos si nos planteamos la alfabetización mediática entre comunidades inmigrantes pues ni siquiera pueden adquirir este tipo de competencias escolarizados en los centros educativos públicos. Esto hace más necesaria la necesidad de dotar a los centros de ayuda al inmigrante de plataformas educativas adaptadas para promover una integración alejada de los estereotipos socioculturales del odio al Otro (El Hadj, 2014).

En este sentido creemos que la experiencia lograda en la puesta en marcha de e-Senegalaise no es más que un primer paso en una dirección que creemos irá consolidándose en el futuro para facilitar el empoderamiento digital de los inmigrantes y cualquier otro grupo social en riesgo de exclusión.

6 CONCLUSIÓN

Los lenguajes modulables de programación de código abierto y la implantación de los medios de comunicación digital facilita el desarrollo de un nuevo campo de la alfabetización informacional denominado alfabetización mediática o alfabetización en medios de comunicación. De hecho, ya es posible estudiar grados oficiales en las principales universidades de Latinoamérica como el Grado en EduComunicación de la Escola de Comunicacoes e Artes de la Universidad de Sao Paulo.

En este tipo de estudios se articula un programa docente que promueve las competencias de los alumnos para la comunicación atendiendo a los distintos grados de alfabetización de la comunidad a la que atienden. Todo ello con el firme propósito de empoderar al ciudadano a través del conocimiento de su entorno con una perspectiva crítica de los contenidos informativos de su comunidad.

Este esquema alfabetizador aporta considerables oportunidades para el aprendizaje informal, fuera de espacios educativos delimitados. Algo que se ha multiplicado de manera destacada, sobre todo porque las visibilidades amplificadas en las múltiples pantallas a las cuales tenemos acceso y con las cuales interactuamos cotidianamente son muy atractivas; ofrecen variadas e inmediatas gratificaciones y satisfacen a una comunidad de usuarios como la analizada con carencias en alfabetización informacional pero también con competencias destacadas en cuanto a alfabetización digital, hasta

el punto de poder indicar que buena parte de nuestra comunidad de inmigrantes senegaleses son nativos digitales. Sin embargo, constatamos desde un primer momento carencias competenciales en cuanto a la interpretación crítica de la información recibida y a la capacidad para discernir la información contrastada y de calidad. Es justamente esta tendencia por la satisfacción apriorística de sus demandas informativas, uno de los elementos que mejor define la experiencia informativa global de los usuarios de internet incluidos los usuarios de nuestra comunidad inmigrante. Y de esta experiencia, a nuestro entender poco afortunada por su carácter acrítico y conformista, una de las fuentes principales de las que bebe la construcción informal de conocimientos. Esperamos haber sido capaces con esta experiencia de iluminar un nuevo campo de trabajo en el ámbito de la alfabetización informacional como es la alfabetización en medios como plataforma para que los futuros usuarios digitales muestren unas competencias informacionales más críticas y con un hábito asumido de contraste de las fuentes de información para la satisfacción de sus demandas informativas. Por ello, pensamos que se les abre a los docentes y bibliotecarios, especialmente para aquellos que trabajan en comunidades con riesgo de exclusión social por carencias en alfabetización informacional, dos grandes desafíos con la incipiente irrupción de la web social en el marco educativo. Estos son: El primero tiene que ver con la urgente necesidad de reconocer ese tránsito de una sociedad que enseña a una sociedad que aprende pero que debe emprender la vía del reconocimiento crítico y contrastado de los recursos informativos, especialmente si estos son medios de comunicación orientados a la difusión de contenidos para generar opinión pública en la sociedad. El segundo es que se hace necesario integrar en las actividades formativas servicios de valor añadido encaminados a dotar de competencias a los usuarios para un análisis crítico de los medios de comunicación que tenga en cuenta los contextos en que se generan y la finalidad de su difusión, y no dejar al usuario en una percepción aséptica de unos contenidos generados siempre con una intencionalidad política. En este nuevo marco los contenidos en relación con las competencias mediáticas de los usuarios serían objetos informativos para interiorizar y comprender con la finalidad de que el individuo sea capaz de generar un discurso autónomo y adaptado a su contexto de procedencia cultural y socioeconómica.

El empleo de la agenda de la comunicación como servicio de valor añadido para la plataforma de aprendizaje e-Senegalaise pensamos que es un buen punto de partida para desarrollar un modelo de aprendizaje encaminado a la capacitación en la generación autónoma de discursos críticos a partir de la selección contextualizada en el acervo cultural del individuo de los mensajes difundidos a través de unos medios de

comunicación cuya finalidad, como empresa informativa que son, es generar opinión pública. La misma dinámica del medio y el sentido de su identidad es esta difusión masiva de mensajes que impelen al usuario-cliente a alienarse de su propio discurso individual en favor de aquel generado por la propia empresa informativa, para satisfacción de los grupos políticos dominantes, con la finalidad de generar una opinión pública uniforme. Donde se asume que el ciudadano, inmigrante, senegalés logrará su integración social asumiendo su rol de individuo alienado y condenado a su permanente exclusión social. Frente a ellos nos planteamos como herramienta de inclusión social esta capacitación del ciudadano inmigrante para generar una conciencia crítica que será impulsora decidida de una integración sociocultural que indudablemente enriquecerá a la sociedad que los acoge.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ansoumana, S. & De Ketele, J. (2021). Chapitre 8. La formation à distance organisée par la FASTEF au Sénégal : le vécu et le regard des enseignants bénéficiaires. En: Christian Depover éd., Perspectives pour la formation des maîtres en Francophonie (pp. 337-363). Paris: Autrement. <https://doi.org/10.3917/autre.depov.2021.01.0337>

Aufderheide, P. (1993). Media Literacy. A Report of the National Leadership Conference on Media Literacy. Washington: Aspen Institute.

Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Anales de Documentación, n°5, pp. 361-408.

Castaño, C. (2008). Prácticas educativas en entornos Web 2.0. Madrid: Síntesis.

Conde, L. (2018). Casa Senegal cumple su primera década en Madrid. *Tetuán 30 días*. <https://www.tetuan30dias.com/reportajes/casa-senegal-cumple-primera-decada-madrid>

El Hadj Habib Camara (2014). "Lieux d'accès aux Technologies de l'Information de la Communication (TIC) des apprenants et Apprenants d'Institutions Educatives Africaines : analyse de genre". LIENS. Revue de la Faculté de Sciences et Technologies de l'Éducation et de la Formation, n°18- Decembre 2014, pp.151-163.

Franco-Álvarez, G. ; García-Martul, D. (2011). "Plataformas abiertas de aprendizaje para población inmigrante senegalesa en Madrid". En: Mujer, Educación y Migraciones en África. Madrid: Catarata.

Franco-Álvarez, G. ; García-Martul, D. (2011). Repositorio de recursos de aprendizaje de una biblioteca escolar intercultural para la inclusión digital de población inmigrante. En: Mujer, Educación y Migraciones en África. Madrid: Catarata.

Grandío, M.; Vicente, M.; García, A. y Marta, C. (2014): "Media and Information Literacy Policies in Spain. In evaluation of Media and Information Literacy Policies in Spain". En: Translit and Cost "Transforming Audiences/Transforming Societies". Paris: UNESCO.

Manovich, L. (2006). El lenguaje en los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital. (1ª. ed.). Buenos Aires: Paidós.

Peirce, Charles S. (1982-2000 [1839-1914]). Writings of Charles S. Peirce - a chronological edition, Vol. 2. Ed. Peirce Edition Project. Bloomington: Indiana University.

Piscitelli, A. (2005). "Tecnologías educativas. Una letanía sin ton ni son". Revista de Estudios Sociales, n°22, pp.127-133.

Sosa, O. (2006). Diseño de la Interfaz Gráfica de Usuario de un Cliente de Mensajes por Internet para Dispositivos de Comunicación Móviles. Universidad de las Américas de Puebla.

Spitzer, M. (2013). Demencia Digital. El peligro de las nuevas tecnologías. Barcelona, España.

CAPÍTULO 20

A ABORDAGEM BIOGRÁFICA COM UMA PERSPECTIVA SOCIOLÓGICA. TRABALHO DE CAMPO E DOCUMENTÁRIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA ASTRONOMIA NO MÉXICO

Data de submissão: 26/10/2022

Data de aceite: 06/11/2022

Jorge Bartolucci
IISUE/UNAM

<https://orcid.org/0000-0001-5184-3911>

RESUMO: Este capítulo oferece um ponto de vista sociológico sobre a aplicação de uma abordagem biográfica baseada em uma experiência de trabalho de campo e consulta de arquivos sobre o desenvolvimento da astronomia no México. O objetivo é expor o trabalho realizado sobre um caso de modernização científica tardia referida a uma fase da ciência mexicana caracterizada pela transição de um estágio denominado "antigo" para outro denominado "moderno". Na análise relacionam-se momentos-chave da evolução histórica deste campo do conhecimento no México com o comportamento de figuras-chave que estiveram diretas ou indiretamente envolvidas na definição das condições para sua realização. A ideia central procura demonstrar em que medida o desenvolvimento da ciência mexicana foi explicado à luz de alguns dados de experiência destes personagens e quais as nuances particulares que poderia ter assumido em virtude disso. A hipótese subjacente é que sua participação e grau de incidência

nos eventos tinham muito a ver com as interpretações que eles mesmos construíam sobre as condições culturais, políticas, sociais, intelectuais e econômicas que os afetavam. A forma como seus atributos pessoais, valores morais, horizontes intelectuais e posições na sociedade e na política estiveram presentes nessa participação ofereceu respostas interessantes para resolver esse problema.

PALAVRAS CHAVE: Sociologia da ciência. Metodologia. Biografia. Trabalho de campo. Análise documental.

BIOGRAPHIC APPROACH WITH A SOCIOLOGICAL PERSPECTIVE. FIELDWORK AND DOCUMENTARY ON THE DEVELOPMENT OF ASTRONOMY IN MEXICO

ABSTRACT: This chapter offers a sociological point of view on the application of a biographical approach based on fieldwork experience and archival consultation on the development of astronomy in Mexico. The objective is to present the work carried out on a case of late scientific modernization referring to a phase of Mexican science characterized by the transition from a stage called "ancient" to another called "modern". The analysis relates key moments in the historical evolution of this field of knowledge in Mexico to the behavior of key figures who were directly or indirectly involved in defining the conditions for its realization. The central idea seeks to

demonstrate to what extent the development of Mexican science was explained in the light of some experience data of these characters and what particular nuances it could have assumed as a result. The underlying hypothesis is that their participation and degree of incidence in the events had a lot to do with the interpretations that they themselves constructed about the cultural, political, social, intellectual and economic conditions that affected them. The way in which their personal attributes, moral values, intellectual horizons and positions in society and politics were present in this participation offered interesting answers to solve this problem.

KEYWORDS: Sociology of Science. Methodology. Biography. Fieldwork. Document Analysis.

1 INTRODUÇÃO

Começarei este capítulo referindo-me às circunstâncias, certamente fortuitas, sob as quais decidi iniciar um novo projeto de pesquisa sobre o estabelecimento e evolução da astronomia moderna no México. Em 1990 participei como observador do Congresso Universitário que a Universidade Nacional Autônoma do México organizou com o objetivo de expor várias questões de sua vida acadêmica e institucional ao exame crítico de sua comunidade. Tendo em vista a posição privilegiada em que estava, propus-me a realizar algumas entrevistas aos participantes. A questão que definiu inicialmente minha pesquisa foi se haveria alguma relação significativa entre os cargos ocupados no Congresso e sua experiência profissional em suas respectivas áreas de conhecimento. Entre os entrevistados estava um dos delegados do Instituto de Astronomia. A conversa que tive com ele começou por lhe perguntar sobre as condições em que se tornou astrônomo, bem como as características particulares de sua formação e desenvolvimento profissional. Continuamos falando sobre sua interação acadêmica no ambiente astronômico local e internacional e, por fim, perguntei a ele sobre os cargos que havia assumido no Congresso. As referências fornecidas sobre o processo de desenvolvimento da astronomia no México cativaram minha curiosidade sociológica e senti que a motivação que me trouxe até lá poderia tomar um rumo inesperado. Isso me levou a aceitar seu convite para entrevistar os outros dois pesquisadores do Instituto de Astronomia que participaram do evento, que por sua vez sugeriram que eu incluísse outros colegas na pesquisa.

Ao longo das entrevistas, percebi que, independentemente de suas trajetórias profissionais, os entrevistados se referiam ao problema astronômico local em termos do que era “antes” e do que era “agora” e quão diferente era “aqui” e “lá”. Em relação ao primeiro binômio (antes-agora), todos sublinharam a transição da astronomia mexicana de uma situação anterior descrita como “antiga” para outra denominada “moderna”. Quanto ao segundo binômio (aqui-lá), tanto o problema profissional individual quanto o

da comunidade em geral, foram visualizados em torno da oposição entre o que acontecia nos grandes centros científicos mundiais e o que acontecia no México. A forma como a realidade astronômica foi representada pelo grupo me levou a pensar que o estudo exaustivo deste caso serviria para contribuir para o conhecimento do processo de desenvolvimento da ciência no México e sua plena integração na comunidade internacional. Com essa ideia em mente, entrevistei quase todos os pesquisadores e técnicos acadêmicos do Instituto de Astronomia, participei de suas reuniões colegiadas e acadêmicas e visitei os observatórios de Tonantzintla e San Pedro Mártir.

O passo seguinte foi localizar fontes documentais que servissem para dar mais substância às informações coletadas por meio da observação. Felizmente, em uma das muitas conversas que tive durante a investigação com um dos astrônomos mais antigos, ele mencionou que em um armazém das instalações do Instituto de Astronomia do Observatório Tonantzintla, em Cholula, Estado de Puebla, havia uma sala cheio de caixas com papéis dentro. Foi assim que, por acaso, em 1992 me encontrei diante de uma coleção completa de documentos oficiais referentes à astronomia mexicana praticada no México entre aproximadamente 1860 e 1970. Eu não podia acreditar que tinha encontrado um arquivo em branco! Entre março e novembro de 1992 dediquei-me a revisar os arquivos da Universidade de Harvard, onde havia documentação inestimável sobre o processo que levou à fundação do Observatório Astrofísico de Tonantzintla no início de 1942 e o que aconteceu lá até 1950. Em 1997 verifiquei novamente as informações correspondentes à década seguinte.

2 O PROBLEMA

Para dar uma ideia do que implicou o estabelecimento da astronomia moderna no México, direi que a primeira tentativa de erigir um observatório nacional que promovesse o progresso da ciência astronômica remonta-se a 1842. Mesmo que não prosperou e foi seguido por outros que também não se concretizaram. Com a fundação do Observatório Astronômico Nacional em 1878, as condições para os estudos astronômicos melhoraram e durante trinta anos foi normalmente operado por pessoas muito tenazes em seu trabalho, bem informadas sobre o assunto e que tinham laços estreitos com a comunidade internacional. A partir de 1910, a luta pelo poder que se seguiu ao levante revolucionário no México definiu condições muito desfavoráveis para a pesquisa, e os recursos humanos, financeiros e técnicos do Observatório foram consideravelmente reduzidos.

Isso mudou no final da década de 1930, quando o sistema político conseguiu estabelecer canais institucionais para a sucessão presidencial. Anos em que começou o processo de construção do Observatório Astrofísico Tonantzintla, inaugurado no

inverno de 1942 e que lançou as bases para o estabelecimento da astrofísica moderna no México. A construção deste observatório foi possível graças à solidariedade do diretor do Observatório da Universidade de Harvard, Harlow Shapley, e ao apoio incondicional do governo mexicano a um grupo de jovens cientistas mexicanos, liderados por Luis Enrique Erro, em meio a uma situação interna muito particular da política mexicana e dos problemas geopolíticos levantados pela Segunda Guerra Mundial. O trabalho posterior de Guillermo Haro, em conjunto com a presença da Universidade Nacional no cenário astronômico mexicano e a influência do Harvard College Observatory no pós-guerra, ajudaram a gerar as condições necessárias para que a partir da década de 1950 a astronomia mexicana fosse totalmente integrada no mundo da ciência moderna, e tornar-se, de uma vez por todas, uma profissão viável em nosso país (Bartolucci 2000). A pesquisa que realizei é uma tentativa de reconstruir essa história a partir da perspectiva sociológica que apresentarei a seguir.

3 O PONTO DE VISTA TEÓRICO

Desde o início da pesquisa, prevaleceu a premissa sociológica segundo a qual a realidade social é uma entidade que não tem sentido próprio além daquele que lhe é dado pelos sujeitos que a produzem e reproduzem (Weber, 1978). Em virtude desse atributo peculiar, o homem cria todo tipo de representação, que é ao mesmo tempo conhecimento e referência para orientar nosso comportamento na sociedade. Essas representações podem assumir formas rudimentares como as opiniões e ideias que comumente expressamos ou formas mais elaboradas, como mitos, ideologias, religiões e até mesmo a própria ciência. A perspectiva teórica aqui delineada aborda justamente a relação desse conhecimento com os círculos intelectuais e instituições onde o conhecimento científico é criado e reproduzido. Nesse caso, o diafragma observacional se fecha para observar a ciência como resultado de uma construção social específica, no entendimento de que sua própria existência é atribuível à interação motivada de pessoas cujos interesses e valores acabam por ser inerentes a uma determinada forma de produzir, validar e transmitir conhecimento.

Especificamente, tratava-se de elucidar o progresso e o resultado de uma determinada fase da ciência do céu no México, que, como mencionei, se caracterizou pela transição de uma etapa conhecida como “antiga” para outra chamada “moderna”. Os fatos científicos incluídos no objeto de estudo foram concebidos como realidades emergentes das manobras que os protagonistas realizaram no quadro das limitações e possibilidades de ação que, em sua ânsia, percebiam como parte consubstancial de

sua realidade imediata. A hipótese subjacente ao longo da investigação foi que sua participação e grau de incidência na evolução dos fenômenos estudados tinha muito a ver com as interpretações e decisões que se tomavam com base nas condições culturais, políticas, sociais, intelectuais e econômicas que os afetavam. Algumas das perguntas que me fiz a esse respeito foram: Que interesses e valores estavam ligados à astronomia naquela época? Quem os defendeu? Que relações mantinham com a comunidade local e internacional? Que ligações tinham com o poder político?

4 O MÉTODO

A abordagem teórica delineada me induziu a trilhar o caminho da pesquisa qualitativa, entendendo por isso um modo específico de encarar a observação do mundo empírico que tem a virtude de extrair as tonalidades qualitativas dos dados (Weber, 1978). A estratégia analítica delineada se propôs a observar os protagonistas como atores sociais que percebiam e interpretavam sua própria situação e prefiguravam as consequências de seu comportamento a partir de pontos de vista particulares. Ao reviver a situação observada na perspectiva dos atores envolvidos em um fato social, supõe-se que eles foram forçados a manipular e administrar uma realidade pessoal complexa, perseguindo determinados objetivos e manipulando determinados recursos e referenciais de acordo com seus interesses e interesses, percepções particulares forjadas em sua experiência de vida. Do ponto de vista analítico, o importante era captar o sentido que os participantes davam à parte de suas vidas que se enquadrava no objeto de estudo e compreender o sentido que ela tinha para eles no contexto das relações que mantinham com a sociedade em que viviam num determinado momento.

Na vida cotidiana, o comportamento é geralmente situado no quadro hipotético de vários cursos de ação igualmente possíveis e do ponto de vista do ator é impossível estar ciente de todos os elementos que o levam a tomar uma ou outra opção. Ao observador cabe a tarefa de revelar o curso que a ação toma a partir do comportamento manifesto e avaliar os motivos subjacentes a ele. Isso requer a coleta de informações sobre dois conjuntos diferentes de motivos. Uma refere-se às experiências que até agora resistiram aos testes e que, portanto, o ator aceita sem discussão. A tipicidade e o caráter objetivo dessas experiências e crenças são inerentes às relações entre meios e fins e, portanto, à viabilidade de suas ações e das de outros, no domínio das coisas que se supõe estarem ao alcance. Pela mesma razão, há uma possibilidade pressuposta de que ações futuras tipicamente semelhantes àquelas que se mostraram praticáveis no passado também o serão no futuro (Schütz, 1974). O segundo conjunto alude aos acontecimentos vitais

estabelecidos ao longo de sua vida e que o levaram a agir da forma como age. É a sedimentação de todas as experiências subjetivas anteriores que levam as pessoas a se comportarem de uma forma que reconhecem como natural e que, segundo Alfred Schütz, configura sua situação biograficamente determinada. Ambos conjuntos de experiências são de grande importância na ação projetada, porque na elaboração de um projeto existe tanto a suposição de que qualquer ação que aconteça dentro do setor do mundo sob meu controle real ou potencial será praticável, quanto a seleção de coisas e/ou aspectos de coisas que são valiosos de certos pontos de vista biograficamente formados (Schütz, 1974:50).

Em uma investigação como essa, interessada em um processo de modernização científica tardia, onde o primeiro plano da cena foi ocupado por personagens que lideraram projetos de mudança, a proposta analítica de Schütz se mostrou muito útil, tanto para compreender a situação em que os sujeitos projetaram sua ação como se avaliassem o alcance de seus resultados. A análise realizada a partir dessa perspectiva sociológica consistiu, então, em relacionar alguns momentos-chave da evolução histórica desse campo do conhecimento no México com a conduta de algumas figuras-chave, direta ou indiretamente envolvidas na definição das condições para sua realização. A ideia central foi demonstrar em que medida o seu desenvolvimento foi explicado à luz de alguns dados de experiência desses personagens e quais foram as nuances particulares que poderia ter assumido em virtude disso. A hipótese subjacente era que sua participação e grau de incidência nos eventos tinham muito a ver com as interpretações que eles mesmos construíam, sobre as condições culturais, políticas, sociais, intelectuais e econômicas que os afetaram. A forma como seus atributos pessoais, valores morais, horizontes intelectuais e posições na sociedade e na política estiveram presentes nessa participação ofereceu respostas interessantes para resolver esse problema. Como exemplo, a seguir, exporei uma das passagens dessa história.

5 A EVIDÊNCIA EMPÍRICA

No final da presidência de Lázaro Cárdenas –1934 a 1940–, Luís Enrique Erro, político mexicano e adepto do estudo das estrelas variáveis, liderou um projeto que levou a astronomia de seu país a um encontro com a astrofísica moderna. Antes de deixar o poder, o general Cárdenas perguntou a Luís Enrique o que ele queria para ele como recompensa por sua lealdade e serviços à Revolução Mexicana. Erro respondeu que queria um observatório nacional para o México.” Cárdenas concordou, mas perguntou-lhe como funcionaria um observatório moderno em um país sem especialistas e onde existia

apenas “...o sonolento Observatório de Tacubaya”. Erro respondeu que “tinha muito bons amigos em Harvard”, onde por meio dele conhecera pessoalmente o grande astrônomo Harlow Shapley (Bok, 1995). O depoimento da astrônoma Paris Pismis, descreve a ocasião em que Luis Enrique Erro conheceu Harlow Shapley em uma de suas famosas reuniões denominadas “The Hollow Square” realizada em fevereiro de 1939:

As mesas de leitura da biblioteca estavam dispostas em forma de quadrado, de onde emana o nome da série de palestras do fantasioso Shapley. Naquele dia entrou um visitante com o Dr. Shapley que atraiu especialmente a minha atenção e a de outros jovens estudantes; o visitante de aparência distinta e bem-educado parecia estar em seus 40 e poucos anos. Ele foi apresentado como um diplomata mexicano de Washington e um astrônomo amador (na época). Esse personagem foi Luis Enrique Erro, o primeiro mexicano que conheci, que mais tarde seria o iniciador da astronomia e da astrofísica modernas no México (Pismis, 1992).

No final de 1940, Erro escreveu a Shapley informando-o de que “seu governo tinha decidido construir um novo Observatório Astronômico no México”, enfatizando “que eles iriam mostrar à Velha Guarda no México o que poderia ser alcançado quando ele tivesse bons amigos e o espírito certo” (Erro, 1940). Shapley respondeu imediatamente, informando que apreciava muito ser informado sobre toda a situação astronômica no México e que, em sua opinião, havia muito que poderia ser feito com um orçamento inicial de US\$ 20.000,00. O sonho de Erro tornou-se realidade em 17 de fevereiro de 1942, com a inauguração do Observatório Astrofísico Tonantzintla (Pismis, 1992). O principal instrumento do novo observatório foi um telescópio de última geração projetado por Bernard Schmidt e construído em pouco tempo nas oficinas de ótica da Universidade de Harvard (Bok, 1995). Fato diante do qual se pode perguntar: Como foi possível construir tal telescópio para o México em plena Segunda Guerra Mundial? A busca por respostas a essa pergunta refere-se a um processo complexo em que se destacaram traços pessoais e sociais, como temperamento, capacidade intelectual e posição política dos sujeitos envolvidos, e em cuja interação eles teciam uma trama que conectava suas experiências de vida aos acontecimentos de outra magnitude, como a luta política no México e as relações internacionais durante a Segunda Guerra Mundial.

Em 1940, o processo eleitoral foi muito controverso. A oposição ignorou os resultados oficiais e propôs organizar uma revolta política dos Estados Unidos, cujos interesses haviam sido seriamente afetados pela nacionalização do petróleo decretada alguns anos antes por Lázaro Cárdenas. Diante disso, o presidente eleito acelerou os passos e enviou um emissário a Washington com a tarefa de informar ao presidente Roosevelt que o novo governo mexicano estava extremamente interessado em resolver as pendências entre os dois países de maneira cordial (Contreras, 1981). Simultaneamente,

a eclosão da Segunda Guerra Mundial levou o governo dos Estados Unidos a adotar uma política externa consistente para a América Latina batizada de Política de Boa Vizinhança; especialmente no caso do México, cujo nacionalismo sempre foi muito forte. Em vista da importância geopolítica do México, a Casa Branca e o Departamento de Estado decidiram não interferir nos assuntos internos do México (Medina, 1978:124-128). Como prova das intenções amistosas do governo norte-americano e de sua disposição de restabelecer os laços de amizade entre os dois países, o governo enviou o vice-presidente Henry Wallace à cerimônia de posse do novo presidente. O discurso proferido por Wallace na Câmara dos Deputados, em janeiro de 1941, previa o estabelecimento de uma nova era nas relações entre o México e os Estados Unidos, dentro da qual um projeto científico de médio porte como a construção do Observatório de Tonantzintla começaria a desempenhar um papel muito importante (Medina, 1978). No quadro das urgências políticas suscitadas pela Segunda Guerra Mundial, o governo norte-americano e as autoridades do Observatório da Universidade de Harvard concordaram com a necessidade de apoiar com entusiasmo o projeto de construção do Observatório Astrofísico de Tonantzintla. Não é por acaso que o vice-presidente Wallace transmitiu uma mensagem a Harlow Shapley na qual declarou:

Franklin D. Roosevelt e a Casa Branca agradeceriam se os astrônomos americanos convidados para a inauguração do novo Observatório Mexicano fossem todos para aquela ocasião, havendo ou não uma guerra (Bok, 1995)

Também não é por acaso que Bart Bok, um dos astrônomos norte-americanos mais comprometidos com o projeto mexicano, se dirigiu a Shapley nestes termos:

Se surgir algum inconveniente com prioridades, etc. Para os materiais da câmara Schmidt no México, você deve dizer aos acima que um quilo de alumínio para o novo Schmidt significa tanto para a defesa nacional quanto uma tonelada de aço ou uma hélice para a frente de batalha. Até agora só encontrei uma cópia da propaganda nazista no México. Mas, apesar do bloqueio, os alemães conseguiram entregar três transformadores gigantes para o novo Instituto Politécnico da Cidade do México. Eles chegaram há algumas semanas em um navio suíço. A conclusão bem-sucedida da câmara Schmidt seria um verdadeiro impulso ao prestígio americano (Bok, 1941).

Segundo estrategistas norte-americanos, o México era um ponto muito vulnerável; O próprio Roosevelt havia indicado sua preocupação de que o porto de Tampico, Tamaulipas, se tornasse um provável local de invasão do continente. Diante de tal probabilidade, o governo dos Estados Unidos precisava não apenas garantir o controle da fronteira sul, mas também coordenar com o México a defesa da costa do Pacífico contra um possível ataque japonês, bem como ter um suprimento adequado de minerais de borracha e óleo. O relatório de Edward G. Trueblood, Segundo Secretário da Embaixada

dos Estados Unidos, sobre o Congresso Interamericano de Astrofísica, datado de 3 de março de 1942, diz explicitamente:

O Observatório é um símbolo da estreita colaboração entre os dois países e seu uso nos próximos anos fortalecerá ainda mais a colaboração entre nós (Trueblood, 1942).

O papel desempenhado pelo novíssimo Observatório Astrofísico Tonantzintla na aproximação entre México e Estados Unidos não terminou com sua fundação. Sua importância simbólica foi reforçada pela organização de uma Conferência Científica a ser realizada em maio de 1943, a pedido do Presidente do México e do Governador de Puebla. Em 19 de fevereiro de 1943, Harlow Shapley respondeu ao pedido oficial enviando a Erro uma lista de físicos que ele achou apropriado convidar. À frente estava o nome de Albert Einstein, seguido por Subrahmanyan Chandrasekhar, Lyman J. Briggs, Victor F. Hess, Robert A. Millikan e outros (Shapley, 1943a). A carta não deixa dúvidas quanto às intenções de seu autor, que procurou garantir o comparecimento dos físicos e astrônomos que ele havia selecionado, por meio deste argumento:

Como agente informal da política de Boa Vizinhança do governo mexicano, fui chamado para ajudá-los a organizar um grupo de cerca de uma dúzia de físicos que iriam ao México às custas do governo do estado de Puebla. À primeira vista, parece chato e impossível. Participar de uma conferência tão informal em um momento em que os físicos estão tão profundamente envolvidos no esforço de guerra. Mas, antes de tudo, isso faz parte de nosso esforço de guerra, um movimento para continuar construindo boas relações com o governo mexicano. Em segundo lugar, a referida conferência tem o consentimento do Departamento de Estado em Washington, e muito especialmente do Vice-Presidente Wallace (Shapley, 1943).

Para mais evidências, ao se dirigir a Robert Millikan, Prêmio Nobel de Física em 1923, Shapley não teve escrúpulos em esclarecer que essa seleção em particular poderia surpreendê-lo em alguns aspectos, mas que havia razões convincentes por trás de cada escolha, como Briggs, do governo, Hess, o católico, Franck, o judeu exilado, Chandrasekhar, o hindu, e assim por diante (Shapley, 1943b). No documento mantido nos arquivos da Universidade de Harvard há uma nota na margem, escrita a lápis, expressando o desejo de que também houvesse “algum chinês distinto ou algum russo adequado” (Shapley, 1943a). Provavelmente a expressão mais sublime do significado que Shapley quis dar ao evento foi a leitura da carta que Albert Einstein lhe enviou com o pedido expresso de que a enviasse ao governador Bautista. A mensagem de Albert Einstein destacou o trabalho de resgate que o México estava realizando diante do brutal abuso de poder e da perseguição bárbara que assolou o continente europeu. Também agradeceu que o México - mais do que qualquer outro país - tenha aberto suas portas aos soldados

espanhóis da liberdade, salvou muitos deles da morte certa e que, preservando sua total soberania e tradições, se associou aos Estados Unidos. Unidos na luta contra a opressão fascista (Einstein, 1943).

6 CONCLUSÃO

Os testemunhos extraídos durante o trabalho de campo e a revisão documental realizada em torno dos eventos incluídos neste período crucial da astronomia mexicana, facilitaram o acesso ao sentido social ligado à participação dos sujeitos envolvidos na história. Ao configurar a situação analisada cruzando as linhas traçadas a partir dos diferentes pontos de vista envolvidos na trama, obteve-se uma imagem complexa do objeto de estudo, sustentando o propósito de capturar a história em construção. Para ter referências que permitissem estabelecer relações entre o curto e o longo tempo, entre o evento e a estrutura, as informações obtidas por meio documental ou direto foram contextualizadas no quadro de processos sociais, políticos e econômicos de maior alcance e duração. Quando falo de contexto não me refiro ao recurso arraigado de introduzir uma dimensão superior da realidade social como mero pano de fundo histórico do problema de pesquisa, também não é traçar um pano de fundo fixo com a única intenção de dar ubiquidade ao movimento dos acontecimentos e personagens mais próximos. Refiro-me ao fato de ter encontrado os laços que integravam os protagonistas de meu objeto de estudo com os níveis mais amplos do mundo da vida aos quais estavam significativamente ligados. Acho que um fato social faz parte do contexto da mesma forma que uma passagem literária é parte inseparável da trama da obra. Assim como outras antinomias como indivíduo e sociedade, interno e externo, centro e periferia, fato e contexto são partes constitutivas de um mesmo tecido social elaborado a partir da interação significativa dos participantes em diferentes níveis da vida social.

Em termos operacionais, essa premissa teórica nos obriga a cumprir o mandato de não isolar o ator da sociedade ou do processo social do qual ele participa e de buscar a racionalidade de sua ação no meio social em que suas experiências ocorrem. A trama resultante desse procedimento analítico capacita o pesquisador a escalar dimensões histórico-sociais mais elevadas em busca de uma reconstrução mais abrangente de seu objeto de estudo. No exemplo apresentado, fica clara a importância de unir em uma mesma pessoa o amor pela astronomia e a influência política. A gestão modernizadora de Erro contou com o apoio incondicional de Harlow Shapley, diretor do Harvard College Observatory. A aliança Erro-Shapley, em um contexto marcado por uma situação política favorável, conseguiu que o apoio financeiro e político prestado à ciência resultasse pela

primeira vez na história da astronomia local em um projeto científico com futuro. Como resultado da reaproximação entre os dois países durante a Segunda Guerra Mundial, a construção do Observatório Astrofísico de Tonantzintla adquiriu valor não apenas científico, mas também geopolítico.

BIBLIOGRAFÍA

BARTOLUCCI, J. (2000) La modernización de la ciencia en México. El caso de los astrónomos, UNAM/Plaza y Valdéz.

BOK, B. (1941) Correspondencia para Harold Shapley de agosto. Box 1, Mexican Conference: 1939-1942. Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630.22.5.

BOK, B. (1995) "Astronomía Mexicana, 1930-1950" en MORENO, M. (Comp.) Historia de la Astronomía en México. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

CONTRERAS, ARIEL, (1981) Estado y sociedad civil en las elecciones de 1940, Carlos Martínez Assad, La sucesión presidencial em México, México, Nueva Imagen/UNAM.

EINSTEIN, A. (1943). Correspondencia para Harlow Shapley del 6 de abril. Box 1, Mexican Conference: 1939-1942. Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630.22.5.

ERRO, L. E. (1940) Correspondencia para Harold Shapley de diciembre. Box 1, Mexican Conference: 1939-1942. Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630.22.5.

MEDINA, L. (1978) Del Cardenismo al Avilacamachismo, Ciudad de México: El Colegio de México.

PISMIS, P. (1992), "Semblanza de Luis Enrique Erro" en Discurso de la ceremonia conmemorativa de los 50 años de la fundación del Observatorio Astrofísico Nacional, Tonantzintla, Puebla: Mecanuscrito.

SCHUTZ, A. (1974) El problema de la realidad social, Buenos Aires: Amorrortu.

SHAPLEY, H. (1943) Correspondencia para Ernest Lawrence, James Franck, George R. Harrison y Victor Hess del 8 de febrero. Box 1, Mexican Conference: 1939-1942. Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630.22.5.

SHAPLEY, H. (1943a) Correspondencia para Luis Enrique Erro, Boston, 19 de Febrero. Box 1, Mexican Conference: 1939-1942. Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630.22.5.

SHAPLEY, H. (1943b) Correspondencia para Robert Millikan del 23 de febrero. Box 1, Mexican Conference: 1939-1942. Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630.22.5.

TRUEBLOOD, E. G. (1942), Reporte del Congreso Interamericano de Astrofísica, 3 de Marzo. Washington: Secretary of State.

WEBER, M. (1978) Ensayos sobre metodología sociológica. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Jorge Rodrigues é economista. 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. É investigador integrado no Instituto Jurídico Portucalense. 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 (ESCE/IPS), Portugal. Membro efetivo do CICE/IPS – Centro Interdisciplinar em Ciências Empresariais da ESCE/IPS. Membro e Chairman (desde 2019 da ISO-TC260 HRM Portugal. 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 interesses.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alfabetização mediática 232, 234, 241, 242, 243

Ambiental 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 94, 140, 142, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 157

Ambientalização curricular 8, 13, 14, 15, 17, 18

Análise documental 88, 247

Aprendizaje 14, 17, 22, 23, 26, 27, 28, 34, 64, 140, 149, 151, 158, 164, 165, 167, 168, 170, 174, 177, 180, 195, 208, 211, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 225, 226, 231, 232, 233, 234, 235, 237, 238, 239, 240, 241, 243, 244, 245

Aprendizaje de inglés 213, 214, 218, 219, 220

Arouca 84, 85, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95

B

Biografia 247

Bucles 195, 196, 197, 198, 209, 210, 211

C

Cambio climático 7, 8, 9, 10, 18, 37, 143

Circular economy 46, 47, 48, 53

Competencia profesional 158, 162, 163, 164, 165

Competitividad 17, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 55, 56, 57, 60, 65, 66, 67, 68, 111, 123, 124, 151, 152, 166, 184

Comunidades de aprendizaje 174, 177, 180

Conciencia 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 34, 35, 36, 144, 181, 235, 245

Convergencia 158, 160, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180

Corto 11, 56, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 192, 228, 231

Costes 111, 112, 113, 114, 115, 119, 121, 122, 123, 145

Cultura 3, 8, 10, 12, 13, 16, 17, 35, 40, 43, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 87, 90, 92, 129, 146, 149, 218, 220, 231, 232, 233, 234, 240, 241, 242, 257

Cultura organizacional 43, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68

Currículo 20, 27, 28, 29

D

Desarrollo 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 43,

44, 55, 57, 63, 68, 111, 112, 114, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 167, 173, 177, 178, 179, 184, 187, 192, 198, 211, 219, 223, 226, 233, 234, 235, 237, 238, 240, 243

Deterioro ambiental 1, 2, 5, 8, 149

E

Educação Aberta 126, 127, 128, 129, 136, 137

Educación 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 34, 36, 143, 144, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 166, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 188, 192, 193, 212, 213, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 231, 234, 239, 240, 245

Educación Ambiental 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 17, 36, 147

Educación Media Superior 173, 174, 176, 177, 179, 180, 182

Educación Universitaria 19, 222, 225, 226

EduComunicación 232, 241, 243

Empoderamiento digital 232, 233, 234, 241, 243

Empresa 11, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 65, 66, 74, 88, 111, 112, 113, 114, 121, 123, 124, 151, 152, 235, 245

Ensino/aprendizagem 70

Estrategia 3, 17, 31, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 45, 55, 57, 66, 90, 130, 132, 134, 140, 147, 154, 155, 169, 174, 234, 251

Estrategias 5, 10, 11, 12, 13, 14, 22, 28, 30, 31, 33, 35, 37, 40, 42, 43, 55, 56, 57, 66, 68, 71, 85, 123, 131, 134, 147, 154, 163, 169, 174, 175, 188, 213, 214, 217, 219, 220, 229

Estrés 174, 177, 179

Estructuras 10, 12, 62, 195, 196, 197, 198, 201, 209, 210, 211, 212

F

Flexibilidad 20, 26, 27, 28, 29, 192

G

Geologia 69, 70

Gestión ambiental 14, 30, 31, 32, 35, 36, 38, 42, 43, 147, 149

H

Humano 2, 15, 30, 31, 34, 38, 40, 43, 56, 57, 60, 66, 88, 140, 142, 143, 144, 145, 147, 151, 153, 155, 169, 170, 174, 192, 236

I

Inclusión 17, 43, 149, 150, 159, 178, 179, 222, 223, 226, 228, 229, 233, 245

Infraestrutura colaborativa 185, 187, 191, 192

Imigração 232, 243

Inovação 18, 26, 38, 39, 42, 45, 62, 64, 65, 68, 142, 143, 150, 151, 167, 173, 174, 176, 185, 213, 238

Inovação 84, 85, 87, 88, 90, 93, 126

Inovação Pedagógica 126

Interatividade 70, 82

Interfaz 232, 233, 234, 235, 236, 238, 246

Internet 27, 70, 74, 75, 229, 230, 238, 240, 244, 246

L

Largo 7, 11, 28, 33, 38, 40, 43, 56, 59, 111, 112, 114, 120, 121, 122, 123, 140, 145, 150, 154, 163, 164, 170, 192, 216

Legal dilemas 46

M

Maquete Virtual 3D 70

Medio Ambiente 1, 2, 3, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 37, 40, 64, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 152, 153, 154, 155, 160, 167, 174

Mercado laboral 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 165

Metodologia 4, 37, 55, 84, 85, 88, 111, 114, 175, 176, 197, 198, 224, 235, 247, 257

MIPyMES 40, 45, 55, 56, 57, 63, 64, 65, 66, 68

MIPYMEs 111, 112, 123, 124

Modelo lógico 185, 187

Motivación 35, 38, 40, 41, 174, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220

N

Nivel medio superior 1, 3, 4, 5, 6, 173

P

Perfil de ingreso 158, 166

Planeación estratégica 43, 173, 174, 184, 185, 186, 187, 191, 192, 193, 194

Plazo 6, 11, 33, 38, 40, 43, 56, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 140, 145, 164, 192

Práticas Educacionais Abertas 126, 127, 130, 131, 136
Producción 16, 24, 25, 38, 43, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 142,
143, 144, 145, 146, 147, 150, 155, 168, 187, 189, 198, 211, 219, 220, 230, 231
Pronunciamentos Internacionais de Formação 158, 159, 162, 166, 167
Psicología 57, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 217, 229

R

Realidade virtual 70
Recursos Educacionais Abertos 126, 136, 137, 138
Recycling 46, 47, 48, 53, 54
Rede Académica Internacional WEIWER® 126, 127, 136, 137
Regional Development 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109
Regional Planning 97, 98, 101, 110
Responsabilidade social 25, 30, 32, 35, 36, 38, 41, 42, 44, 45, 146, 154, 155, 156, 167
Resultado de aprendizaje 158
Revisión Sistemática de la Literatura 173, 174, 175, 176

S

Séries matemáticas 195, 196, 198, 208, 209, 210
Sociologia da ciência 247
Sordera 222
Sostenibilidad 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 30, 31, 33, 37, 38, 42, 43, 45, 124, 142, 143, 145, 146,
147, 152, 154, 192
Sustentabilidade 1, 2, 18, 32, 33, 37, 44, 140, 142, 143, 145, 146, 156, 168
Sustentabilidade 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95
Sustentable 2, 13, 14, 32, 33, 140, 142, 143, 144, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157

T

Teoría del cambio 185, 186, 191
Thailand's National Economic and Social Development Plans 97
Trabalho de campo 69, 247, 256
Turismo sustentável 84, 85, 86, 87, 90, 91, 95

W

Waste 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54