

ADAYLSON WAGNER SOUSA DE VASCONCELOS
(ORGANIZADOR)

DESAFÍOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES APLICADAS
EN EL DESENVOLVIMIENTO

CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO



Atena
Editora
Ano 2023

ADAYLSON WAGNER SOUSA DE VASCONCELOS
(ORGANIZADOR)

DESAFÍOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES APLICADAS
EN EL DESENVOLVIMIENTO

CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO



Atena
Editora
Ano 2023

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo 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).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade de Coimbra

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
 Prof^ª Dr^ª Caroline Mari de Oliveira Galina – Universidade do Estado de Mato Grosso
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
 Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
 Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
 Prof^ª Dr^ª Geuciane Felipe Guerim Fernandes – Universidade Estadual de Londrina
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
 Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
 Prof. Dr. Jodeyson Islony de Lima Sobrinho – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
 Prof^ª Dr^ª Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
 Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
 Prof^ª Dr^ª Kátia Farias Antero – Faculdade Maurício de Nassau
 Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
 Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
 Prof^ª Dr^ª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
 Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Prof^ª Dr^ª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^ª Dr^ª Marcela Mary José da Silva – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campina
 sProf^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
 Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
 Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
 Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^ª Dr^ª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Federal da Bahia / Universidade de Coimbra
 Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Desafios de las ciencias sociales aplicadas en el desenvolvimiento científico y tecnológico

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D441 Desafios de las ciencias sociales aplicadas en el desenvolvimiento científico y tecnológico / Organizador Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-1127-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.277232404>

1. Ciências sociais. I. Vasconcelos, Adaylson Wagner Sousa de (Organizador). II. Título.

CDD 301

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Em **DESAFÍOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES APLICADAS EM EL DESENVOLVIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**, coletânea de treze capítulos que une pesquisadores de diversas instituições, congregamos discussões e temáticas que circundam a grande área das Ciências Sociais Aplicadas a partir de uma ótica que contempla as mais vastas questões da sociedade.

Temos, no presente volume, reflexões que explicitam essas interações. Nelas estão debates que circundam realidades de sociedades e países diversos, através de temas como mudanças climáticas, big data, desenvolvimento sustentável, desenvolvimento econômico, normas de controle interno, bebida tradicional, produto turístico, turismo comunitário, indicadores sociais, ergonomia, emulador educativo, cultura de paz, violência, universidade, formação do designer, gestão e organizações corporativas.

Assim sendo, convidamos todos os leitores para exercitar diálogos com os estudos aqui contemplados.

Tenham proveitosas leituras!

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos

CAPÍTULO 1 1

EXPLORANDO EL VÍNCULO ENTRE LA PERCEPCIÓN DE LOS AGRICULTORES ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS MANIFESTACIONES CLIMÁTICAS HOSTILES EXPERIMENTADAS

Julia M. Núñez-Tabales

Francisco J. Rey-Carmona

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2772324041>

CAPÍTULO 2 7

CALIDAD EN BIG DATA ECOSISTEMA TIC: BIG DATA COMO UNA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN APLICADA A LA CALIDAD DEL DATO PARA EL CORRECTO GOBIERNO DE UN ECOSISTEMA TIC

Pedro Elizardo Donis del Cid

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2772324042>

CAPÍTULO 325

LOS INDICADORES DE DESARROLLO COMO CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE

Ana Emaides

Juan Balussi

María Liliana Salerno

María Daniela Paredes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2772324043>

CAPÍTULO 447

DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL

Jorge Reátegui Reátegui

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2772324044>

CAPÍTULO 567

NORMATIVA DE CONTROL INTERNO EN LA ETAPA DE LIQUIDACIÓN Y RECEPCIÓN DE OBRAS EN GOBIERNO REGIONAL DE TACNA, PERÚ

Jorge Jinchuña Huallpa

Luis Enrique Fernández Sosa

Ninfa Dalila Carrizales Garabito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2772324045>

CAPÍTULO 684

BEBIDA TRADICIONAL “CHICHA” DE LA CULTURA ME’PHAA COMO PRODUCTO TURÍSTICO DE LA COMUNIDAD DE MALINALTEPEC, GUERRERO, MÉXICO

Yesenia Espinoza Sánchez

Oscar Ambrosio Parra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2772324046>

CAPÍTULO 7	96
DIFERENCIACIÓN TERRITORIAL CON BASE EN INDICADORES SOCIALES. CASO DE LA SUB-ZONA METROPOLITANA-APIZACO, MÉXICO	
Daniel Hernández Hernández	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2772324047	
CAPÍTULO 8	107
LA IMPORTANCIA DE LA ERGONOMÍA Y SU RELACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DEL CLIMA LABORAL EN MICROEMPRESAS: EL CASO DE LOS MUNICIPIOS DE VICTORIA, DR. MORA, TIERRA BLANCA Y SANTA CATARINA DEL ESTADO DE GUANAJUATO	
Samuel Hernández Galvan	
Silvia Frías Soria	
Martha Soledad Landeros Guerra	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2772324048	
CAPÍTULO 9	113
EMULADORES EDUCATIVOS EN LA UNIVERSIDAD Y SU ACEPTACIÓN EN EL ALUMNO	
Luis Enrique García Álvarez	
Ana Cristina Núñez González	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2772324049	
CAPÍTULO 10.....	122
LA CULTURA DE PAZ CONTRA TODO TIPO DE DISCRIMINACIÓN Y VIOLENCIA EN LA UNIVERSIDAD	
Eduardo Andrés Sandoval Forero	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.27723240410	
CAPÍTULO 11	144
EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL CENTRO DE TURISMO COMUNITARIO “INDICHURIS”, DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA	
Jesica Mariana Cachipueno Castillo	
Fabricio Meza	
Alexandra Torres	
Judith Cachipueno	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.27723240411	
CAPÍTULO 12.....	159
PENSAMENTO ‘CICLO DE VIDA’ NA FORMAÇÃO DO DESIGNER: URGENTE, NECESSÁRIO, OBRIGATÓRIO	
Kléber da Silva Barros	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.27723240412	
CAPÍTULO 13.....	173
EGD5 – ESCALA DE GESTÃO DO DESIGN: UMA FERRAMENTA PARA	

MENSURAR O NÍVEL DE MATURIDADE DENTRO DAS ORGANIZAÇÕES CORPORATIVAS

Anderson Rolim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.27723240413>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 195

ÍNDICE REMISSIVO..... 196

EXPLORANDO EL VÍNCULO ENTRE LA PERCEPCIÓN DE LOS AGRICULTORES ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS MANIFESTACIONES CLIMÁTICAS HOSTILES EXPERIMENTADAS

Data de aceite: 03/04/2023

Julia M. Núñez-Tabales

Departamento de Estadística, Econometría, I.O. y Organización de Empresas. Universidad de Córdoba Córdoba, España

Francisco J. Rey-Carmona

Departamento de Estadística, Econometría, I.O. y Organización de Empresas. Universidad de Córdoba Córdoba, España

RESUMEN: El cambio climático supone un notable incremento de riesgos de producción en la agricultura de regadío de las zonas mediterráneas derivados, entre otros motivos, de la disminución de las lluvias, de la mayor incidencia de episodios de golpes de calor, de sequías más prolongadas y del incremento de lluvias torrenciales e inundaciones. El presente trabajo persigue como objetivo analizar las percepciones acerca del cambio climático de los agricultores de regadío de la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir. Para ello se entrevistó personalmente a una muestra de agricultores mediante cuestionario estructurado. En función de dicha percepción se obtienen varios segmentos

de agricultores entre los que se analizan si existen diferencias en su experiencia acerca de diversas manifestaciones climáticas adversas para sus cultivos acontecidas durante los últimos años. Los resultados evidencian diferencias entre los segmentos en seis de los escenarios presentados. En el examen y evaluación de medidas o instrumentos que permitan la adaptación o mitigación del impacto del cambio climático es especialmente relevante la determinación de las percepciones del colectivo analizado y de los elementos que afectan a dicha percepción.

PALABRAS CLAVE: Percepciones; Cambio climático; Experiencias previas; Agricultura de regadío.

1 | INTRODUCCIÓN

Las proyecciones de la comunidad científica señalan que en la región mediterránea el cambio climático dará lugar a un descenso de las precipitaciones, una intensificación de los períodos de sequía o un incremento de la temperatura superior al promedio mundial [Giorgi y Lionello (2008); Tuel y Eltahir (2020)].

En este escenario, el sector agrario es uno de los más vulnerables a dichos cambios, ya que pondrán en riesgo la productividad de las cosechas. Por este motivo, diversos autores han subrayado la importancia de adaptar la agricultura a las alteraciones en el clima [Iglesias et al. (2011)]. Sin embargo, el análisis de la percepción del cambio climático es un requisito imprescindible y previo a la adaptación, ya que es coherente esperar que aquel agricultor que percibe el cambio esté más predispuesto a adoptar determinadas prácticas para mitigar posibles efectos adversos asociados [Rejesus et al.(2013)].

Por consiguiente, esta investigación persigue un doble objetivo. Por un lado, analizar las percepciones sobre el cambio climático que tiene el agricultor ubicado en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir (CHG) y, por otro lado, evaluar la existencia de una vinculación entre el nivel de conciencia que el agricultor tiene del cambio climático y su propia experiencia sobre manifestaciones climáticas adversas.

Existen en la literatura escasos estudios que analizan la percepción del cambio climático y su vinculación con experiencias climáticas pasadas [Myers et al. (2013); Haden et al. (2012); Niles et al. (2013)]. Nuestro estudio está diseñado para rellenar esta brecha de conocimiento existente a través de un enfoque cuantitativo.

2 | METODOLOGÍA

El estudio se llevó a cabo en explotaciones de regadío ubicadas en el marco geográfico de la CHG, escenario caracterizado por un clima típico mediterráneo. Los datos se recopilaron mediante entrevistas personales llevadas a cabo en los meses de otoño de 2018. En total se obtuvieron 204 cuestionarios completos.

Aunque la entrevista constaba de varias partes, este trabajo se centró en analizar solo determinadas cuestiones. Concretamente se analizó el grado de acuerdo del encuestado en una escala Likert —graduada del 1 (muy en desacuerdo) al 5 (muy de acuerdo)— con respecto a si el cambio climático está teniendo lugar a nivel global, por un lado, y a nivel local, por otro lado. A continuación, se le interrogó (respuesta dicotómica afirmativa negativa) sobre su conciencia acerca de ocho posibles escenarios adversos ocurridos en su explotación durante los últimos años, produciendo daños en los cultivos: incremento de la escasez de agua para riego (Esc_1), incremento de las necesidades hídricas de los cultivos (Esc_2), deterioro de la calidad del agua (Esc_3), más lluvias torrenciales e inundaciones (Esc_4), más episodios de golpes de calor (Esc_5), disminución de horas de frío en otoño/invierno (Esc_6), mayores heladas y pedrisco (Esc_7) e incremento de plagas y enfermedades (Esc_8).

La tabulación y el análisis de la información obtenida se ha realizado a través del diseño de una base de datos utilizando el programa SPSS 25.0. Se aplicaron diversas técnicas de análisis estadístico multivariante para obtención de los objetivos establecidos.

3 I RESULTADOS

En cuanto a la percepción manifestada por los agricultores acerca del cambio climático a nivel global, los resultados evidencian que más de las tres cuartas partes de los encuestados mostraron estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con la afirmación relativa a que el cambio climático a nivel global está ocurriendo. Sin embargo, respecto a si el cambio climático está teniendo lugar a nivel local, los encuestados ofrecen respuestas mucho más dispersas que en el caso anterior, dado que solo algo más de la mitad reconoce estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con dicha afirmación

A continuación, se realizó un análisis preliminar para conocer si existen diferencias significativas en las puntuaciones medias otorgadas a la percepción del cambio climático (tanto a nivel global como a nivel local) entre los que sí detectaron situaciones dañinas para la explotación en los últimos años y los que no. Para ello se calculó la prueba t para muestras independientes. Los resultados obtenidos se recogen en el Cuadro 1 y ponen de manifiesto que existen diferencias significativas en las puntuaciones medias otorgadas a la percepción del cambio climático en los ocho escenarios manejados, a excepción del escenario 8 (incremento del riesgo de plagas y enfermedades) para el que no hay diferencia significativa en las puntuaciones otorgadas al cambio climático local. Puede apreciarse que los que responden afirmativamente a la experiencia de un determinado escenario otorgan siempre una puntuación mayor a la percepción del cambio climático que los que responden negativamente.

		CC Global	CC Local
Esc_1	Sí	4,27	3,7
	No	3,67	2,86
	t (p-value)	3,591 (0,000)***	4,374(0,000)***
Esc_2	Sí	4,4	3,82
	No	3,58	2,8
	t (p-value)	5,366(0,000)***	5,599(0,000)***
Esc_3	Sí	4,33	3,67
	No	3,81	3,13
	t (p-value)	3,237 (0,001)***	2,727(0,007)***
Esc_4	Sí	4,2	3,58
	No	3,6	2,83
	t (p-value)	3,368(0,001)***	3,717(0,000)***
Esc_5	Sí	4,22	3,65
	No	3,19	2,12
	t (p-value)	4,500(0,000)***	7,215(0,000)***
Esc_6	Sí	4,13	3,48
	No	3,55	2,81
	t (p-value)	2,421(0,019)**	2,502(0,015)**

Esc_7	Sí	4,42	3,69
	No	3,88	3,23
	t (p-value)	2,855(0,005)***	2,028(0,044)**
Esc_8	Sí	4,2	3,41
	No	3,89	3,29
	t (p-value)	1,906(0,058)*	0,582(0,561) NS

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$. NS = No Significativ

Cuadro 1. Puntuaciones medias en la percepción del cambio climático a nivel global y local en función de si se han experimentado o no escenarios dañinos para la explotación en el pasado (prueba t)

Fuente: Elaboración propia.

Atendiendo a las percepciones del agricultor acerca de si el cambio climático está teniendo lugar a nivel global y a nivel local se efectuó un análisis de conglomerados no jerárquico, obteniéndose tres segmentos diferenciados. El primero de ellos muestra una percepción elevada del cambio climático, el tercero denota una percepción reducida y el segundo una percepción intermedia.

Para buscar diferencias en cuanto a la conciencia de los ocho escenarios adversos entre las tres categorías se realizó la prueba Chi-cuadrado. Se trabajó con los porcentajes de respuestas afirmativas para detectar las posibles diferencia .

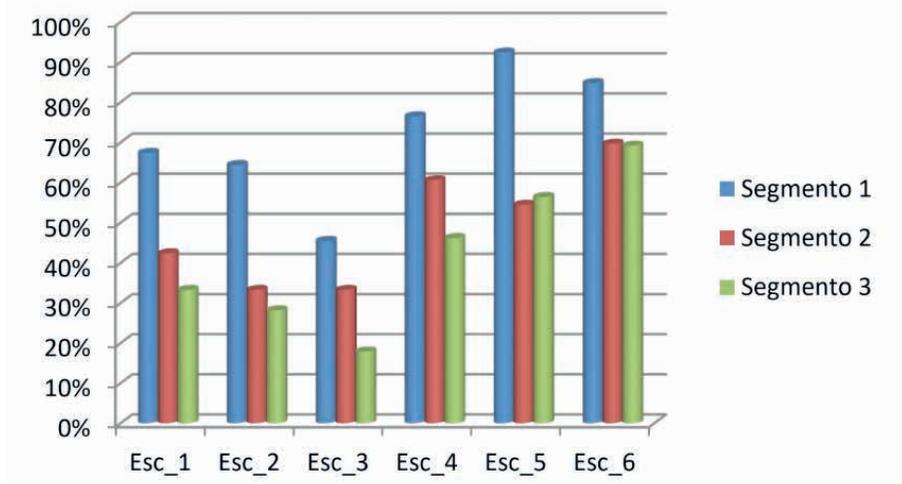


Gráfico 1. Comparativa entre los tres segmentos de respuestas afirmativas (%) para cada uno de los escenarios

Esc_1 (p-valor=0,000***); Esc_2 (p-valor=0,000***); Esc_3 (p-valor=0,007***); Esc_4 (p-valor=0,001***); Esc_5 (p-valor=0,000***); Esc_6 (p-valor=0,034**)

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Nota: Como las variables son dicotómicas la tabla recoge el porcentaje de respuestas afirmativas

Fuente: Elaboración propia.

Dicha prueba ofreció como resultado que existen diferencias entre las proporciones en todos los escenarios excepto en dos: el escenario 7 (mayores heladas/ pedrisco) — p -valor=0,334—y el escenario 8 (incremento de plagas/ enfermedades) — p -valor=0,646—. En el Gráfico 1 puede observarse la representación de los seis escenarios en los que se obtuvieron diferencias significativas entre las proporciones de los tres segmentos, siendo el primer segmento el que presenta más conciencia de los escenarios dañinos para sus cultivos (experiencias previas). Los porcentajes afirmativos de los segmentos segundo y tercero se encuentran muy por debajo del primer segmento y mucho más próximos entre sí.

4 | CONCLUSIONES

El cambio climático está afectando negativamente al sector agrícola en regiones mediterráneas, especialmente a la agricultura de regadío. No obstante, antes de examinar si los agricultores tomarán medidas para la adaptación y mitigación de dichos cambios, es preciso comprender cómo este colectivo percibe los cambios en el clima y qué elementos lo determinan.

La obtención en este estudio de percepciones del cambio climático a un nivel global diferentes a las percibidas a un nivel local, ha permitido agrupar a los agricultores analizados en tres categorías o niveles de percepción (máximo, intermedio y mínimo). Asimismo, se ha detectado una vinculación entre los niveles mencionados y las experiencias pasadas con escenarios climáticos adversos (excepto en dos de los escenarios manejados). Por consiguiente, experiencias climáticas adversas pasadas pueden utilizarse como variables *proxy* a la hora de investigar la percepción que tiene el agricultor sobre el cambio climático, es decir, no resulta imprescindible preguntarle directamente por el cambio climático en sí, dado que se ha observado una vinculación entre determinadas experiencias y el nivel de percepción del cambio climático.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la financiación parcial de esta investigación a la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía y al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del proyecto de investigación FINAGUA (UCO1264548). Estas instituciones de financiación no participaron en la realización de la investigación ni en la preparación del documento.

REFERENCIAS

Giorgi, F., y Lionello, P. (2008). "Climate change projections for the Mediterranean region". *Global and Planetary Change*, 63(2-3): 90-104.

Haden, V.R., Niles, M.T., Lubell, M., Perلمان, J. y Jackson, L.E. (2012). "Global and local concerns: what attitudes and beliefs motivate farmers to mitigate and adapt to climate change?". *PLoS ONE*, 7: e52882.

Iglesias A., Mougou R., Moneo M. y Quiroga S. (2011). "Towards adaptation of agriculture to climate change in the Mediterranean". *Regional Environmental Change*, 11(1): 159-166.

Myers, T. A., Maibach, E. W., Roser-Renouf, C., Akerlof, K., y Leiserowitz, A.A. (2013). "The relationship between personal experience and belief in the reality of global warming". *Nature Climate Change*, 3(4): 343-347.

Niles, M.T., Lubell, M. y Haden, V. R. (2013). "Perceptions and responses to climate policy risks among California farmers". *Global Environmental Change*, 23(6): 1752-1760.

Rejesus, R.M., Mutuc-Hensley, M., Mitchell, P.D., Coble, K.H. y Knight, T. O. (2013). "US agricultural producer perceptions of climate change". *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 45: 701–718.

Tuel, A., y Eltahir, E. A. B. (2020). "Why is the Mediterranean a climate change hot spot?". *Journal of Climate*, 33(14): 5829-5843.

CALIDAD EN BIG DATA ECOSISTEMA TIC: BIG DATA COMO UNA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN APLICADA A LA CALIDAD DEL DATO PARA EL CORRECTO GOBIERNO DE UN ECOSISTEMA TIC

Data de aceite: 03/04/2023

Pedro Elizardo Donis del Cid

RESUMEN: El término “dato” deriva del latín DATUM y su significado es lo que se da en el sentido de lo que acontece. Big Data es la terminología utilizada para designar a grandes volúmenes de datos que se generan con una determinada velocidad en la generación de la información y variedad en el formato en que se guarda. El objeto del artículo es determinar los factores que definen la calidad global de la información en términos de variables de unidades de información por medio del marcaje según las tipologías de los errores presentados en la metodología de esta investigación. Se concluye que para efectos de un adecuado gobierno del dato es necesario considerar los pequeños errores en las fuentes de datos para que los datos puedan ser utilizados por la industria en diferentes aplicaciones a través de los profesionales capacitados para el efecto. Siendo la hipótesis de la investigación válida donde, existe la siguiente relación proporcional: cuando el valor tiende a 1 existe alta calidad de la información y cuando tiende a 0 existe baja calidad, según las observaciones realizadas,

siendo esta una relación directamente proporcional, entre las variables medibles y la categórica de calidad.

PALABRAS CLAVE: Big Data, Hadoop, MapReduce, NoSQL, Análisis y modelado de datos.

INTRODUCCIÓN

El término Big Data se ha utilizado en diferentes contextos tecnológicos debido a los avances que se tenido, sin embargo, en los últimos años ha tenido un gran valor en términos de investigaciones relacionadas con este enfoque. Big Data excede el alcance de los entornos de hardware de uso común y herramientas de software para capturar, gestionar y procesar los datos dentro de un tiempo transcurrido tolerable (Teradata Magazine, 2011) para su población de usuarios. Se trata de datos que crecen de manera exponencial y que los sistemas tradicionales, a pesar de los avances en tecnología, no logran soportarlo (almacenar, procesar y visualizar) para poder obtener el valor efectivo en tiempo del análisis de los datos. Big Data se refiere

a los conjuntos de datos cuyo tamaño está más allá de las capacidades de las herramientas típicas de software de bases de datos para capturar, almacenar, gestionar y analizar. Esta definición es, según McKinsey Global Institute (2011). Según Gartner, Big Data, son los grandes conjuntos de datos que tiene tres características principales: volumen (cantidad), velocidad (velocidad de creación y utilización) y variedad (tipos de fuentes de datos no estructurados, tales como la interacción social, video, audio, cualquier cosa que se pueda clasificar en una base de datos)

En este artículo se estudia la veracidad como propiedad del Big Data en base a su calidad como dato y disponibilidad en un sistema con una velocidad de integración constante, con marcas tanto de tiempo como de volumen o unidades de información que son guardados en dispositivos electrónicos.

El método utilizado es el uso de herramientas Hadoop, MapReduce, NoSQL y BigData para generar indicadores importantes que minimicen la cantidad de errores en base a tipologías de error relacionadas con variables de entrada y salidas de un procesamiento específico en Big Data en diferentes períodos o casos de estudio. Con variables que miden la relación del volumen de entrada medidos en bytes con los volúmenes de salida con la misma unidad de medida y, la relación que existe entre cada medición y su antecedente.

El proceso trabaja directamente sobre el motor de procesamiento de datos de código abierto Apache Spark creado por Matei Zaharia en la Universidad de Berkeley. Programando en el lenguaje Scala.

APARTADO TEÓRICO Y CONCEPTOS GENERALES

Grupo IGN (2017) Erick Larson utilizó en primera ocasión el concepto Big Data y lo hizo una publicación de un tema relaciona con marketing y datos de clientes. La palabra dato deriva del latín DATUM y significa lo que se da en el sentido de lo que acontece, es decir, antecedentes necesarios para llegar al conocimiento exacto de una cosa. Existe un estándar ISO para la calidad de datos se trata de la norma ISO 8000.

Industrias importantes toman decisiones en base a datos masivos, entre las cuales se encuentra transporte, alimentación, comunicación, banca, etc. Así pues, las plataformas tecnológicas y los datos que se pueden guardar en almacenes históricos logran realizar análisis de tipo correlacional, predictivo e histórico a través de métodos estadísticos representados por algoritmos y herramientas para comparar efectividad. Según la investigación de Réda, et al. (2020), en la Industria 4.0, la generación de código se puede obtener de procesos estadísticos dinámicos a partir de datos sin la necesidad de que estas acciones sean previamente programadas.

Algunas de las áreas que utilizan el Big Data que pueden mencionarse son la de bancos, salud, educación, comercio, gobierno, entre otros. De acuerdo con da Silva (2021) se confirma que la empresa de vestuario y calzado deportivo Nike ofrece servicios de

prendas que monitorean datos de la actividad deportiva mientras se tienen puestas las prendas, lo cual mediante la evaluación de la cantidad de datos que los consumidores se ingresan por segundo, pueden determinar cuántos consumidores hacen uso de la prenda con el servicio que ofrecen. También determinan en qué países se da más uso de estas prendas mediante el ingreso que los consumidores hacen en sus redes sociales y a la vez pueden determinar en qué horas del día es donde más se comparte la información en tiempo real. Y al mismo tiempo se verifican que los datos sean verdaderos según los datos y las prendas que se han vendido.

En el ámbito educativo, por ejemplo, se produce un gran volumen de datos a través de cursos en línea, actividades de enseñanza y aprendizaje (Oi, Yamada, Okubo, Shimada y Ogata, 2017). Con la llegada de los grandes datos, ahora los profesores pueden acceder al rendimiento académico de los estudiantes, los patrones de aprendizaje y proporcionar comentarios instantáneos (Black & Wiliam, 2018). La retroalimentación oportuna y constructiva motiva y satisface a los estudiantes, lo que repercute positivamente en su desempeño (Zheng & Bender, 2019). Los datos académicos pueden ayudar a los docentes a analizar su pedagogía de enseñanza y afectar los cambios de acuerdo con las necesidades y requisitos de los estudiantes. Se han diseñado muchos sitios educativos en línea y se han introducido múltiples cursos basados en las preferencias individuales de los estudiantes (Holland, 2019). La mejora en el sector educativo depende de la adquisición y la tecnología. Los datos administrativos a gran escala pueden desempeñar un papel tremendo en la gestión de diversos problemas educativos (Sorensen, 2018). Por lo tanto, es esencial que los profesionales entiendan la efectividad de los grandes datos en la educación para minimizar los problemas educativos.

Para el 2021 el 8.5% de las empresas españolas utilizan Big Data. Según los datos del INE el 8.5% corresponde a industria, servicios y construcción principalmente. Además, el interés por el Big Data según Google Trends ha tenido crecimientos desde el 2004. Pero en estos últimos años se ha disparado drásticamente. Dentro de las tecnologías que potencializa este término tenemos: Internet de las cosas, robots industriales, robots de servicios, análisis de grandes volúmenes de datos, chat bots. Pero existe una necesidad de profesionales especializados, en España, por ejemplo, solo el 18.4% cuentan con especialistas en TIC y solo 8.5% utilizan el análisis de Big Data. Especialistas en TIC Big Data por sectores y regiones:



Gráfico 1: Imagen adaptada de: <https://bigdatamagazine.es/2021-el-ano-del-big-data#comment-1056>

Industrialización

Galvão et al. (2022) Osmana y Ghirana, 2019 definen a la automatización como la base de la industria 4.0 combinado con Big Data. Para lo cual se necesitan sensores y otras tecnologías especializadas para la comunicación máquina a máquina. Qaffas et al. (2021) el IoT constituye un avance importante para este proceso. Franke et al., (2016) Qaffas et al. (2021) Tang et al. (2019) van Evert et al. (2017) conceptualizan al Big Data como una tecnología emergente dado exponenciales crecimientos en volumen de datos y limitaciones de Hardware. Varios nodos, núcleos y memoria trabajan en una misma tarea. Qaffas, et al. (2021) IoT recolecta datos de manera automática para investigaciones solamente configurando equipos y parametrizando sistemas

Galvão et al (2022) ha utilizado la automatización de un proceso industrial usando técnicas de Big Data con Spark y Python. Modelando datos, funciones de agregación y objetos JVM con mapas y reductores. La aplicación de API's de este tipo son utilizadas para la adquisición, procesamiento y almacenamiento de datos con el fin de lograr la comunicación entre máquinas.

Es posible ahora predecir (Galvão et al., 2022) usando variedad de datos de tecnologías de Big Data y IoT, por medio de ETL. La informática hace posible recolectar, almacenar y procesar la información que llega desde máquinas como es el caso de IoT. Dada la tecnología actual. Lo más importante son los datos porque sirven para toma de decisiones, por medio de la transformación en información y luego en conocimiento. La retrospectiva y descriptiva avanzada (Mohamed et al.,2019) utiliza información con datos no estructurados y estructurados para generar correlaciones con mayor objetividad.

Qaffas et al (2019) The Internet of Things and Big Data Analytics for Chronic Disease Monitoring in Saudi Arabia, The Steps of Support Vector Machine Classifie , muestra un caso de estudio donde existen variables de entrada las cuales son definidas como Hipertension disease data set y variables de salida que comprende una clasificación el SVM. SVM o support vector machine muestra como se puede aplicar por medio del método: Cargada del conjunto de datos, agregación de manera aleatoria un conjunto de entrenamiento del

20% y un conjunto de datos de prueba del 80%, en el método del caso de estudio, se incluye una generación de clasificadores en base al conjunto de datos de entrenamiento, posteriormente, se entrena el clasificado, se construye la predicción aplicada a la muestra por medio del clasificador que se ha entrenado

El caso de estudio incluye una evaluación de los clasificadores basados en los parámetros, así como una selección de sus características según sus pesos; para poder aplicar este tipo de biotecnología en la resolución de problemas asistidos por ordenadores en la clasificación de los parámetros o factores que inciden en la hipertensión, es necesario hacer uso de IoT.

Al final de la investigación se determinó que los datos basados en IoT son muy efectivos y prometedores, sin embargo, es necesario realizar alguna optimización; dentro de los resultados relevantes del estudio se tiene que las personas mayores con diabetes tienen más probabilidad de desarrollar hipertensión. El tabaquismo juega un papel menos importante que la diabetes y las personas mayores deben consumir menos sal. SVM produce mejores resultados que el algoritmo C4.5.

Kumar et al (2021) realizó un estudio utilizando un enfoque escalable de detección de intrusos haciendo uso de un Framework de Big Data utilizando métodos de clasificación como K-Means, RUSBoost y DT.

En la industria se han utilizado los marcos de trabajo como Spark y Storm, los cuales son utilizados en combinación con ATCS. En estos marcos de trabajo existen muchos parámetros de configuración en el caso de Spark más de 180 parámetros para aplicaciones, por lo que en algunos casos resulta ineficaz o no disponible por el manejo de tantos parámetros configurables para diferentes escenarios. Por lo cual surge la necesidad de autoajuste para marcos generales de procesamiento de Big Data. Después del estudio, de sintonización automática de parámetros se mejora el rendimiento del sistema para buscar las configuraciones óptimas Li et al (2020)

Kibria et al (2018) describe los elementos de la red en un entorno interconectado donde participan Micro BS, Drone BS, Macro BS, Massive MIMO, D2D, Cloud-RAN, BBU Pool, MTC, Multi-Access Connectivity, Ultra-Dense Network, V2X, 3D Beamforming, AP. Todas estas redes interconectan servidores de datos, personas, dispositivos como automóviles conectados a la red, teléfonos inteligentes, redes Wi-Fi, empresas y múltiples dispositivos de Smart City. Por ejemplo, el Massive MIMO sirve para conectar industrias y Ultra-Dense Network para conectar a múltiples dispositivos reunidos en un entorno pequeño como un concierto. V2X puede utilizar una red de dispositivos en postes de alumbrado eléctrico para poder controlar automóviles autónomos o manejados sin intervención humana, por medio de sensores y redes.

Qi and Tao (2018) hicieron un estudio de la industria 4.0 donde se integran sistemas ciberfísicos para la fabricación. En el estudio se hace diseño, planificación de la producción, fabricación y mantenimiento predictivo por medio de Big Data y Digital Twin. Tomando

en cuenta que la automatización industrial ya es una realidad, es posible, ahora generar información de estos, tanto de producción y de consumo que ayuden a los fabricantes a tomar mejores decisiones respecto al producto.

Explotación

Abdessatera et al (2020) ha utilizado un análisis multivariado de datos mediante una regresión logística mediante una encuesta con una duración de tres días para poder determinar la salud física y psicológica de jóvenes, fueron encuestados el 55.5% de los 495 miembros, de los cuales el 90% respondieron que se sintieron más estresados durante la pandemia. Lo cual tuvo un impacto importante en la calidad de su trabajo.

Van Evert et al (2017) realizó un estudio de control de malezas haciendo usos de sistemas de Big Data y dentro de los métodos utilizados se hizo uso de ambientes NoSQL ('no solo' Structured Query Language) porque los sistemas tradicionales resultan difíciles de manejar cuando se particiona el sistema en varias máquinas. Se hizo uso de técnicas SVMs y el conjunto de datos respaldados por Big Data para el control de amenazas incluye información espacial, la posición del paisaje, las características del suelo y del clima.

Dentro de los resultados obtenidos se obtuvo que, si se puede controlar mediante los factores de tiempo, severidad y ubicación, además, se determinó que en las temporadas de crecimiento de la maleza es cuando se deben de capturar estos datos en tiempo real para obtener avances en la ciencia agrícola en TICs para la captura, almacenamiento de datos, análisis y los aportes en la misma, para implementar un sistema de agricultura de precisión es necesario tener formas automáticas para la obtención o inyección de datos, de los cuales los más importantes son: sensores remotos, cartográficos, datos de análisis de suelo, datos de exploradores de campo; esto último se puede llevar a cabo mediante la tecnología móvil; adicional a esta información se puede obtener información en tiempo real del tiempo, si esta soleado, nublado, lluvioso, etc.

Luego de estos datos importantes el sistema de evaluación debe de considerar una fase de procesamiento de datos, es aquí donde el cómputo juega un papel muy importante, por medio de operaciones estadísticas automatizadas, se construyen los mapas temáticos de prescripción. Y para la implementación en el campo por medio de los datos de entrada hacia VRA, se utilizó una construcción de predictores de rendimiento y de calidad de datos que se almacenan en bases de datos que soportan una gran cantidad de información histórica de varios períodos y además se construyan las bibliotecas de referencia. En resumen, este caso de estudio de grandes volúmenes de datos necesita una correcta adquisición de los datos para su posterior procesamiento.

La implementación en el campo obtuvo importantes hallazgos: se debe controlar especialmente las malezas invasoras, parasitarias y las resistentes a herbicidas, pero es necesario un esfuerzo de expertos en informática, ciencia de datos y expertos agrícolas

para que todo el sistema sea automático, funcional y eficiente en la producción agrícola. También se notó que existen otros aspectos organizativos, éticos y legales para la correcta administración de los datos. Para finalizar, este caso: adquisición de datos, procesamiento de datos e implementación; los repositorios de datos históricos Big Data o bases de datos NoSQL necesitan de metodologías de Big Data para que sea independiente de la plataforma, escalable y de código libre, es decir se pueda replicar a muchos sectores demográficos siempre en el contexto de la agricultura como parte del modelado de las necesidades para implementar sistemas de Big Data.

Lavalle (2021) describe a la analítica visual de los grandes volúmenes de datos como una parte crucial para la toma de decisiones sobre datos que requieren un modelo visual de datos acompañado de requerimientos y descripción detallada de las fuentes de datos. Dentro de los agentes involucrados los requisitos para el modelo otorgados por el usuario, las especificaciones de visualización, el modelo de visualización de datos, las fuentes de datos y su modelo correspondiente y el proceso de detección de sesgos. Todos estos pasos implementados conllevan a la implementación y al monitoreo periódico de los resultados obtenidos, que básicamente son visualizaciones de datos que pueden ser interpretadas por el usuario. Los elementos visuales serán el resultado de un sistema controlado de procesamiento e ingesta de información a las fuentes de datos, modelado, procesamiento y especificaciones

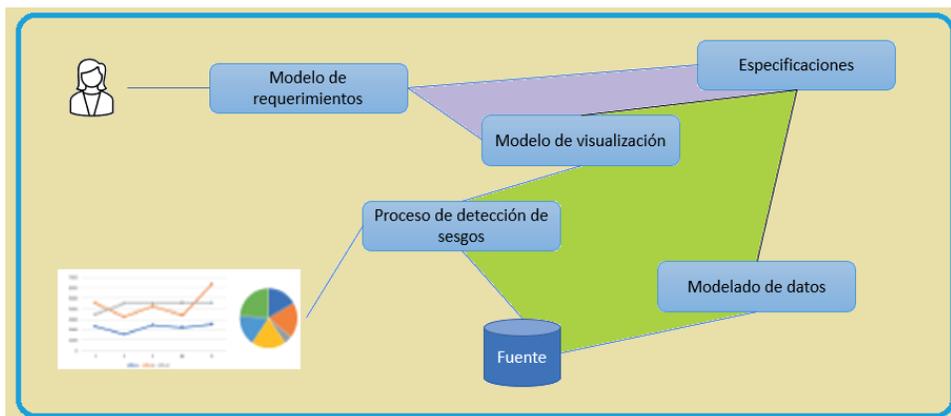


Gráfico 2: Imagen adaptada de: <http://hdl.handle.net/10045/19626>

Para poder entender la visualización de estos datos es necesario entender el contexto de los datos y del modelo de este. Contar con una fuente fiable de datos de Big Data y los procesos que faciliten la disponibilidad periódica de la información.

Ciencia de Datos

Jamshidi et al (2020) han utilizado DL para el diagnóstico y tratamiento de la

enfermedad COVID19. Además, han utilizado técnicas de GAN, ELM y LSTM. Usando un enfoque bioinformático donde los datos no estructurados son abundantes y requieren ser usados por médicos e investigadores. La principal ventaja de la plataforma es acelerar el diagnóstico y tratamiento. El Big Data es utilizado como repositorio de información para análisis. Después de utilizar RNN, LSTM, GAN y ELM se han logrado identificar patrones de propagación además se mejora la velocidad y precisión del diagnóstico. Ayuda a los expertos en la materia en el desarrollo de enfoques terapéuticos nuevos eficaces incluyendo el descubrimiento de rasgos genéticos y fisiológicos que hacen vulnerable a una persona. Es importante hacer notar que el sistema es capaz de recolectar datos de diferentes fuentes como los sistemas de emisión de boletos de avión lo que habilita la propiedad de volumen del Big Data. Los conjuntos de datos son tanto clínicos como no clínicos.

Principalmente se estudia la insuficiencia cardiaca por la inflamación originada por la enfermedad. Sobre todo, en paciente con problemas cardiovasculares, dentro de los principales resultados y por medio de las técnicas RNN, LSTM, GAN y ELM; se tiene una correcta identificación de personas de alto riesgo analizando grandes volúmenes de datos y colocando esta información a disposición de los expertos, sin embargo, como todo, tiene sus ventajas y limitaciones por lo que resulta importante abastecerse de un arsenal de plataformas, métodos, enfoques y herramientas para lograr los objetivos.

Los operadores de red tienen acceso a grandes volúmenes de datos de la red y de los suscriptores, por ello lo que pretende este estudio es hacer la gestión de red auto adaptativo, proactivo y prescriptivo para los sistemas de comunicación de próxima generación para las BS (macro, micro, femto, pico) dados los desafíos actuales en aplicar coberturas con escasez tanto de capital como el espectro. En este estudio al ampliar la variedad de fuentes de datos se ha utilizado NWDA lo que requiere más esfuerzo de optimización. Esto logra mejoras en la planificación y control de la red, así se otorga valor a la analítica. Con el análisis de macrodatos se puede transmitir una mejor intuición y comprensión por las múltiples fuentes para revelar patrones y correlaciones. Logrando QoE. Kibria et al (2018).

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Varl es la variación del conjunto de entrada de datos para el proceso identificado con valores porcentuales y que responde al nombre de variación de lectura, se divide la cantidad de unidades de información de la marca anterior con respecto a la actual.

Vare es la variación del conjunto de salida de datos para el proceso identificado con valores porcentuales y que responde al nombre de variación de escritura, se divide la cantidad de unidades de información de la marca anterior con respecto a la actual.

Var es la variación del conjunto de la salida de datos respecto a la entrada de datos. El proceso está identificado con valores porcentuales y responde a la variación escritura y

lectura, se divide la cantidad de unidades de información de la escritura con respecto a la lectura. Esta última depende directamente de varl y vare .

Además de las variables se debe de comprender la forma de tipificar (clasificar) los errores, para lo cual tenemos como valores iniciales:

- Los problemas operativos, error400 datos faltantes, 401 datos duplicados.
- Errores en la calidad identifica os como moderados: 402 bajas (valores muy bajos) y 403 altas (valores por encima de lo normal).
- Errores de calidad severa: 404 valores atípicos, 405 variación con valor cero.
- Errores no tipificados, falta de datos de muestra Error406 los cuales se excluyen del análisis de la investigación porque están implícitos.

Este mismo criterio aplica para los errores con el rango 300 al 306 y 200 al 206; los cuales corresponden a otras variables medibles de diferentes perspectivas. En los anexos uno y dos se muestra una descripción de los prefijos para entender mejor las variables y contenido operativo.

Entonces el problema radica cuando un trabajo se puede levantar por tiempo indefinido, para lo cual puede tener dos estados finales suspendido o removido del ecosistema, en el caso la herramienta computacional de Big Data lanza una excepción al darse de baja o cancelarse un trabajo, porque se dio un suceso inesperado.

Entonces el objetivo de la investigación es estudiar, clasificar y determinar tanto las razones del suceso inesperado como la calidad global del conjunto de datos del experimento que tuvo a bien el caso de estudio.

El conjunto de datos resultante de procesamiento en Big Data genera algunos indicadores importantes de información de la red entre ellos se destaca el cliente identificado por su identificador único en la red móvil, este indicador surge otro como la cantidad de clientes distintos para un determinado período de tiempo a lo que se le llama parque. Obtener esta información directamente de la fuente principal sería un proceso con alto consumo de los recursos del Big Data, dada la frecuencia de uso. El indicador más importante es la cantidad de tráfico de navegación y sus variaciones operativas. Entre ellas la aplicación, el servidor y su identificación, los grupos clasificadores, reglas adicionales, el protocolo de comunicación.

La operación de la variable y definición paramétrica del caso de estudio para varl su rango es $[\leq 0.8]$ errores con valores bajos y $[\geq 1.2]$ para los errores con valores altos es decir la variable se encuentra en este rango de aceptación $[0.8 < \text{varl} < 1.2]$. Para la otra variable (variación de escritura) tenemos los rangos: $\text{vare} [\leq 0.8] [\geq 1.2]$.

DISCUSIÓN DE LA RUTA METODOLÓGICA

La hipótesis indica que los valores que representan un error en calidad de la

información están representados por los valores de varl , vare y var que tienden a cero. Es decir, cuando las variables tienden a cero es un error en el motor de procesamiento, y de forma invertida cuando, tienden a 1 los datos presentan mayor fidelidad.

Para iniciar el análisis de casos de estudio tenemos el siguiente: (502), este estudio trata de determinar cuáles son los experimentos con mayor incidencia de errores durante las cargas en un sistema de información basado en tecnologías de Big Data en un ambiente de archivos distribuidos (hdfs). Para ello se analizaron cincuenta y tres experimentos (representados por semanas del año calendario anual) donde, cada experimento tiene asignados siete grupos dimensionales semejantes (días de la semana de domingo a sábado) y un conjunto de jobs, procesos o trabajos, que se corren en el ambiente de Big Data cada día e interactúan con los conjuntos de datos de entrada y generan un conjunto de datos de salida. Estos experimentos (Jobs) se ejecutan de forma secuencial, en total veinticuatro por cada grupo dimensional del experimento, cada grupo dimensional sigue patrones semejantes en base al día de la semana y cada uno representa una medición que corresponde a datos de entrada y de salida para un día determinado siguiendo la descripción metodológica. Para tal efecto, siguiendo la metodología de Big Data, cada job cuenta con ejecutores que llevan a cabo tareas con un conjunto de registro de entrada y salida cada una. Esto lo hace por medio de tareas (etapas) del job.

En el sistema de Big Data analizando los logs de errores para determinar la calidad de la información; en el presente caso de estudio se analiza el comportamiento de la variable que determina el nivel de medición o relación entre una entrada y una salida de datos en un sistema de información. El sistema de información comprende un conjunto de datos medidos en bytes de entrada y otro de salida, esta variable consiste en el valor de razón de estos y se filtran algunos casos donde aparentemente se tienen errores. El conjunto de datos se identifica con el año, experimento, día de la experimento y hora de la ocurrencia del error.

Se realiza el análisis del siguiente caso de estudio, este, es parte de la tipología de errores en el sistema de Big Data que consiste en un conjunto de datos de entrada y otro de salida, para lo cual se analizan varias variables que influyen en el comportamiento de este. Estas variables tienen que ver con el volumen de los datos, es decir, la cantidad de bytes, mb, gb o tb que corresponden. Estas mediciones de volumen de datos están relacionadas entre sí, para construir las variables de razón que se analizan en este artículo.

Cuando hablamos de experimento nos referimos a un espacio temporal donde se estudia la variable con la cual se puede evaluar la magnitud o medición del error o posible error. Estos espacios temporales se dan por ciclos, son cincuenta y tres ciclos por año. Este caso de estudio (502) tiene los siguientes rangos de errores y de aceptación: $\text{varl}[\leq 0.8]$ $[\geq 1.2]$ $\text{vare}[\leq 0.8]$ $[\geq 1.2]$. Es decir, el rango de aceptación es el siguiente $0.8 \leq \text{varl} \leq 1.2$ y $0.8 \leq \text{vare} \leq 1.2$.

En este gráfico podemos ver el historial de errores para cada experimento temporal

realizado, todos los valores que se dan al alza corresponden a rangos donde la variable es tipificada en este error, no necesariamente tiene que ser error, pero la hipótesis afirma que se ha presentado un error, sin embargo, entre menor sea el valor de esta variable mayor será la posibilidad de que sea un error efectivo y haya pérdida importante de información en el job por las causas presentadas en esta investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA HIPÓTESIS

A continuación, se muestra una tabla de muestra de las mediciones que se toman en consideración. Siendo las más importantes, entrada y salida, fecha, y el identificador del experimento; con otras variables derivadas (x, y, z)

CA	SU	EX	ENTRADA	SALIDA	FC_CARG	VAR(X)	INICIO_EXPERI	FIN_EXPERIME	VAR_L(Y)	VAR_E(Z)
5	1	1	493053813252	31101966718	20220102	0.06308026808040	3/11/2022 12:17	3/11/2022 14:44	0.93936734174157	1.00763616064813
5	1	2	493765998187	32269493369	20220103	0.06535381838257	3/11/2022 14:44	3/11/2022 17:48	1.00144443652165	1.03753867598104
5	1	3	495239547843	32588672327	20220104	0.06580385687884	3/11/2022 17:48	3/11/2022 19:54	1.00298430767086	1.00989104335634
5	1	4	497166219799	32547872257	20220105	0.06546678145220	3/11/2022 19:54	3/11/2022 22:00	1.00389038388471	0.99874802908230
5	1	5	493463712292	32023808723	20220106	0.06489597497303	3/11/2022 22:00	4/11/2022 00:15	0.99255277740210	0.98389868530078
5	1	6	495717471775	31915963111	20220107	0.06438337345004	4/11/2022 00:15	4/11/2022 02:13	1.00456722435077	0.99663233024738
5	2	1	485570052987	28253496467	20220109	0.05818624170333	4/11/2022 04:11	4/11/2022 06:42	1.00938719122806	0.92581973408349
5	2	2	491109472341	31641914687	20220110	0.06442945304266	4/11/2022 06:42	4/11/2022 08:50	1.01140807452998	1.11992916430565
5	2	7	481054304242	30517276125	20220108	0.06343831840999	4/11/2022 02:13	4/11/2022 04:11	0.97042031324719	0.95617594301837

Tabla 1: Elaboración propia [2022], Fuente de datos: Trabajo de campo [2022]

Para poder garantizar la calidad de la salida sin depender de la entrada de datos, esta última representa un volumen mucho mayor de información, es necesario verificar las condiciones que originan las fallas en el experimento. Para el caso [5,1] experimento [1] según las estimaciones los datos se encuentran completos. Esta calidad se puede observar a través de las tendencias para esta observación.

En el caso de estudio 4 y el experimento 3 se muestra una incidencia en el job de este experimento. El problema se produce por un colapso en el sistema de Big Data. Producido entre las 0 horas 14 minutos y las 03 horas 25 minutos. Se mantuvo el proceso durante un tiempo 191.5 minutos. Al final se concluye lo siguiente: existía una saturación en la cola de procesamiento esto es verificable por medio del log o historial de sucesos (H10. log). Por su parte, el caso de estudio 2 y experimento 7, y el caso de estudio 3 experimento 1, han fallado por las siguientes razones: La cola (t) estaba saturada entre las 20 horas 46 minutos y las 01 horas 06 minutos; y las 01 horas 06 minutos y 05 horas 26 minutos.

(<https://netty.io/wiki/reference-counted-objects.html>)

Al agotarse el tiempo de espera el job es eliminado y provoca ausencia de información. Es decir, la aplicación ha sido finalizada. Se registraron problemas en el administrador de bloques.



Gráfico 3: Elaboración propia [2022],
Fuente de datos: Trabajo de campo [2022]

La marca 20220122 que corresponde al experimento 07 del caso 04 tiene un error de operación el cual fue limpiado antes de iniciar el análisis. Quedando de la siguiente manera:



Gráfico 4: Elaboración propia [2022],
Fuente de datos: Trabajo de campo [2022]

Se pueden apreciar las bajas en las mediciones realizadas, estas originan los casos típicos de errores que se están estudiando y clasificando, para poder medir la calidad de datos.

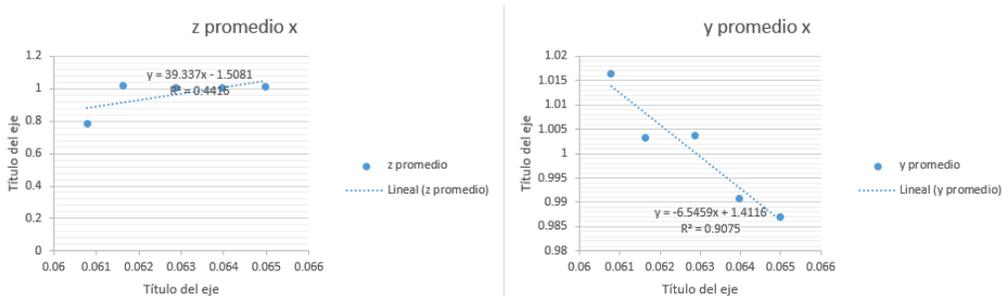


Gráfico 5: Elaboración propia [2022],
Fuente de datos: Trabajo de campo [2022]

En el gráfico del lado izquierdo de muestra un R cuadrado de **0.4416**, menor, en relación al R cuadrado del lado derecho **0.9075**, el primero está relacionado con las relaciones que existen entre la variación de escritura-lectura y las variaciones de lectura en relación a la marca anterior. El segundo está relacionado siempre con la variación escritura-lectura y la variación de escritura en relación a la marca anterior.

A continuación, se presenta un resumen de los hallazgos encontrados para los errores que fueron categorizados en cada variable (x, y, z) en cada caso (p, q).

	X	Y	Z
1	7	6	6
2	7	7	7
3	5	4	4
4	5	4	4
5	6	5	5
6	7	7	7
7	7	7	7
8	4	2	5
9	7	6	7
10	7	7	7
11	7	7	7
12	6	6	7
13	7	6	7
14	6	5	5
15	7	7	7
16	6	5	7
17	7	7	7
18	7	7	7
19	5	5	5

20	5	5	5
21	7	7	7
22	7	7	7
23	7	7	7
24	7	7	7
25	7	7	7
26	6	6	6

Tabla 2: Elaboración propia [2022].

Fuente de datos: Trabajo de campo [2022]

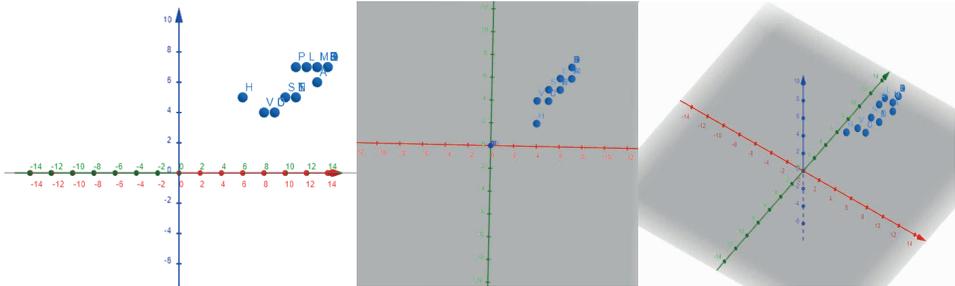


Gráfico 6: Elaboración propia [2022]

Fuente de datos: Trabajo de campo [2022] Rojo x Verde y Azul z

En cada caso de estudio donde el valor de la variable es 7 no se presenta ningún error, en los demás casos si lo hay, según la comprobación de la hipótesis y los resultados, se concluye que las variables si son representativas para poder determinar las tipologías de errores presentadas en este estudio para la calidad de la información.

Experimentos efectivos por cada caso de estudio.

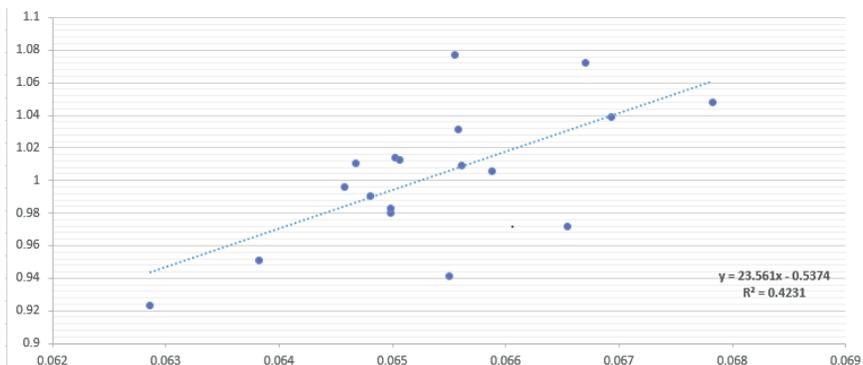


Gráfico 7: Elaboración propia [2022]

Fuente de datos: Trabajo de campo [2022]

En el gráfico anterior en eje x se coloca el valor de la variable [var]. Y en eje y la variable [varl] para este caso de estudio ($p = \{502\}$) donde los sub casos son $q = \{9,10,11\}$ fechas comprendidas entre marzo 01 y marzo 18 (muestra parcial). Cuando se realiza en análisis completo se presenta el siguiente gráfico

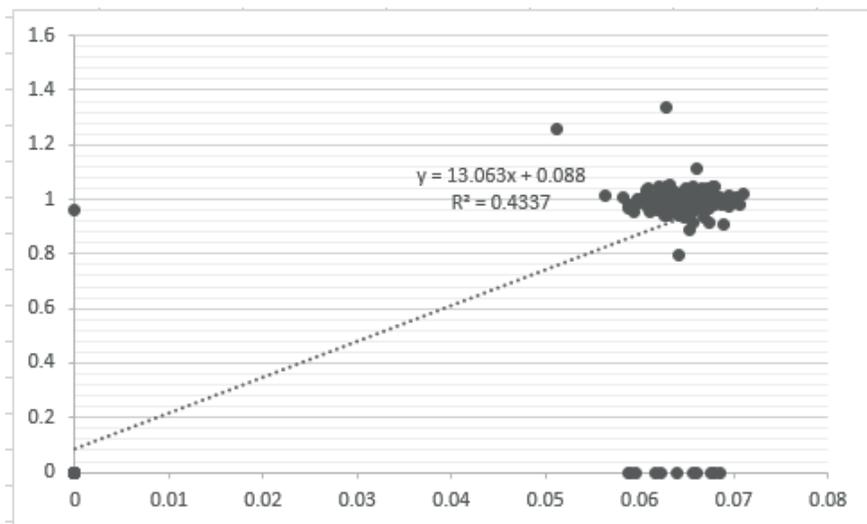


Gráfico 8: Elaboración propia [2022]

Fuente de datos: Trabajo de campo [2022]

Los puntos que se encuentran agrupados son los que tienen la tendencia a mantener la calidad de la información y los dispersos por el contrario representan errores típicos clasificados en el apartado metodológico, tanto de la variable var (x) y de la variable varl (y).

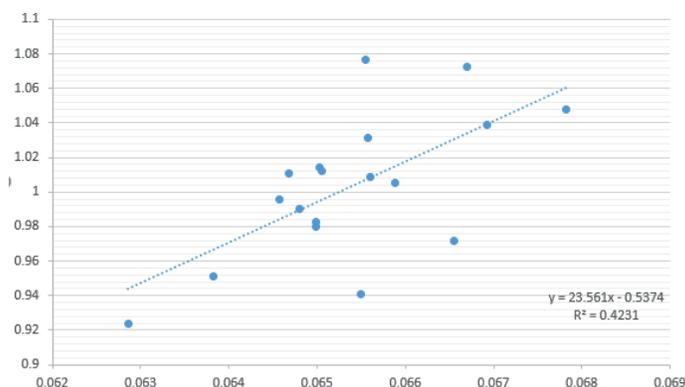


Gráfico 9: Elaboración propia [2022]

Fuente de datos: Trabajo de campo [2022]

El gráfico anterior muestra en el eje x la variable [var] y, en eje y [vare]. La ecuación de la recta esta denotada por $y=23.561x-05374$ con un R cuadrado de 0.4231. Tomando en cuenta el caso de estudio $p = \{502\}$ y sub casos $q= \{9,10,11\}$, fechas del 01 de marzo al 18 de marzo 2022. Luego de realizar un análisis general se presenta el siguiente gráfico

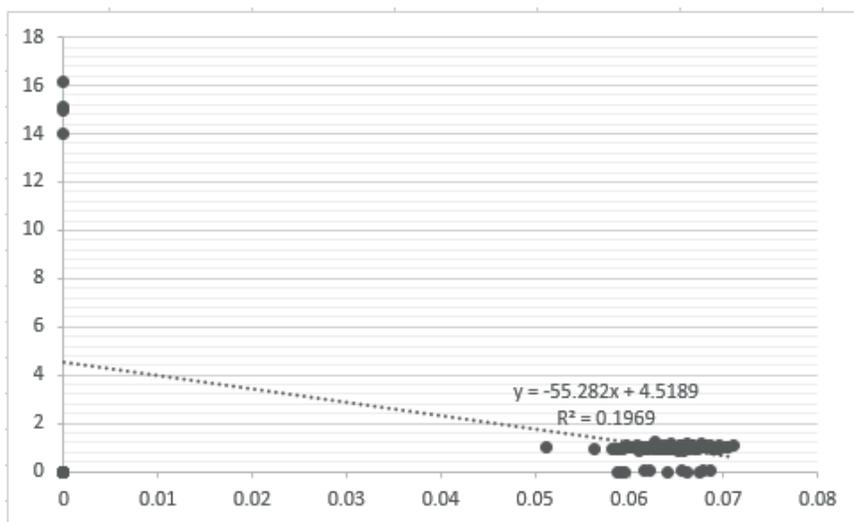


Gráfico 10: Elaboración propia [2022]

Fuente de datos: Trabajo de campo [2022]

Un coeficiente de correlación cercano al 0 indica que no existe correlación entre variables. Esto debido a que los valores de vare son mucho más atípicos de que los de varl, esto sucede de manera generalizada en todo el caso de estudio para este período de tiempo.

CONCLUSIÓN

Toda investigación se basa en hechos o acontecimiento los cuales han sido registrados o colocados en una fuente fiable, por ello, es importante verificar la calidad de estos. Por ende, en el presente estudio se ha clasificado calidad de la información por medio de una variable dicotómica, esta manifiesta una falla importante que desencadena una saturación en las colas del Yarn (Big Data), este administrador intenta asignar los recursos, pero no es posible porque ha llegado al límite. En consecuencia, la saturación, liberación de recursos forzados, eliminaciones de procesos, pérdida es casi inevitable.

El aprendizaje de máquina y otros análisis basados en datos requieren de grandes volúmenes de información que sean confiables, por ello es necesario contar con herramientas de este tipo.

Se comprueba la hipótesis: Para este caso de estudio tenemos ochocientos noventa y un errores, los cuales, según el gráfico, un gran número corresponden al experimento cuarenta y siete.

Los experimentos que han fallado han sido el dos, diecisiete (en varias ocasiones), dieciocho, veintiuno, veinticinco, treinta y tres, cuarenta y uno, cuarenta y cuatro y cuarenta y siete. Algunos con valores muy cercanos al cero, y otros casi en el umbral normal. En este caso la variable presenta múltiples variaciones al momento de presentarse a lo largo de los periodos (semanas en los que se hizo el experimento).

REFERENCIAS

Black, P., & Wiliam, D. (2020). **Classroom assessment and pedagogy. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice**, 25(6), 551–575. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/0969594X.2018.1441807>.

Da Silva (2021) **¿Qué es el big data y para qué sirve?** Zendesk, México. Recuperado de: <https://www.zendesk.com.mx/blog/big-data-que-es/>

Franke, B., Plante, J.-F., Roscher, R., Lee, E. A., Smyth, C., Hatefi, A., Chen, F., Gil, E., Schwing, A., Selvitella, A., Hoffman, M. M., Grosse, R., Hendricks, D., & Reid, N. (2016). **Statistical Inference, Learning and Models in Big Data. International Statistical Review**, 84(3), 371–389. <https://doi.org/10.1111/insr.12176>

Galvão J.; Ribeiro, D.; Machado, I.; Ferreira, F.; Gonçalves, J.; Faria, R.; Moreira, G.; Costa, C.; Cortez, P.; Santos, M. (2022) **Bosch's Industry 4.0 Advanced Data Analytics: Historical and Predictive Data Integration for Decision Support.**

Holland, A. (2020). **Effective principles of informal online learning design: A theory-building metasynthesis of qualitative research.** Computers & Education, 128, 214–226. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.026>.

Kumar, S.; Prasad, D.; Kumar, J.; Sagar, K.; and Ashish Kr. (2021). **An Ensemble-Based Scalable Approach for Intrusion Detection Using Big Data Framework.** Big Data. Aug 2021.303-321. Volume: 9 Issue 4: August 16, 2021 Recuperado de: <https://doi.org/10.1089/big.2020.0201>

Mohamed, A.; Nahafabadi, M.; Wah, Y.; Zaman, E; Maskat, R. (2019). **The state of the art and taxonomy of big data analytics: View from the new big data framework.**

Oi, M., Yamada, M., Okubo, F., Shimada, A., & Ogata, H. (2020). **Reproducibility of findings from educational big data. In Paper presented at the proceedings of the Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference**, (pp. 536–537). New York: ACM. Recuperado de: <https://doi.org/10.1145/3027385.3029445>.

Qaffas A.; Hoque R.; Almazmomi N. (2021). **The Internet of Things and Big Data Analytics for Chronic Disease Monitoring in Saudi Arabia**

Sorensen, L. C. (2020). **“Big data” in educational administration: An application for predicting school dropout risk. Educational Administration Quarterly**, 45(1), 1–93. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/0013161x18799439>.

Tang, Y., Tang, Y., Peng, Y. et al.(2020). **Automated abnormality classification of chest radiographs using deep convolutional neural networks.** *npj Digit. Med.*3,70. <https://doi.org/10.1038/s41746-020-0273-z>.

Wang, L., y Wong, A. (2020). **COVID-Net: A Tailored Deep Convolutional Neural Network Design for Detection of COVID-19 Cases from Chest X-Ray Images**, 1-12.

van Evert, F. K., Fountas, S., Jakovetic, D., Crnojevic, V., Travlos, I., & Kempenaar, C. (2017). **Big Data for weed control and crop protection.** *Weed Research*, 57(4), 218–233. <https://doi.org/10.1111/wre.12255>

Zheng, M., & Bender, D. (2020). **Evaluating outcomes of computer-based classroom testing: Student acceptance and impact on learning and exam performance.** *Medical Teacher*, 41(1), 75–82. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1441984>

LOS INDICADORES DE DESARROLLO COMO CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE

Data de aceite: 03/04/2023

Ana Emaides

Investigadora

Juan Balussi

Docente –Investigador

María Liliana Salerno

Docente Investigadora

María Daniela Paredes

Docente Investigadora
UNC. UNVM. Argentina

en elemento esencial para la generación de políticas públicas. Por ello, evaluamos parte de la realidad institucional ambiental, en la Ciudad de Villa María. Realizamos una evaluación del estado de situación de los indicadores de gestión ambiental, pasados 9 años de la anterior.

PALABRAS CLAVE: Políticas públicas, desarrollo sostenible; indicadores ambientales; gestión territorial del medio ambiental; comunicación para el desarrollo sostenible.

RESUMEN: Los indicadores de aplicación y cumplimiento de la normativa ambiental, llamados de desempeño de la gestión ambiental, permiten dar seguimiento y monitoreo a las normas ambientales vinculadas al estado de recursos y regulaciones de la actividad productiva. Los indicadores son importantes para el uso sostenible y el manejo de los recursos ambientales y pueden orientar la formulación de políticas públicas al proporcionar una valiosa información acerca del estado actual de los recursos a evaluar y de la intensidad y la dirección de los posibles cambios. Contar con un sistema de indicadores sobre el estado y tendencias del desarrollo sostenible en el país, aplicables a distintos niveles y escalas, debe constituirse

ABSTRACT: Indicators of application and compliance with environmental regulations, called environmental management performance, allow monitoring and monitoring of environmental standards linked to the state of resources and regulations of productive activity. Indicators are important for the sustainable use and management of environmental resources and can guide the formulation of public policies by providing valuable information about the current state of the resources to be evaluated and the intensity and direction of possible changes. Having a system of indicators on the state and trends of sustainable development in the country, applicable at different levels and scales, should be an essential element

for the generation of public policies. We evaluated part of the environmental institutional reality, in the City of Villa María. We carried out an evaluation of the state of progress of the environmental management indicators, after 9 years of the previous one.

KEYWORDS: Public policies, sustainable development; Environmental indicators; Territorial management of the environment; Communication for sustainable development.

Las ciudades de América Latina se enfrentan a una problemática de la cual la Ciudad de Villa María (Córdoba, Argentina) es un claro ejemplo: las ciudades se han caracterizado por experimentar procesos de crecimiento y expansión económica, simultáneamente con procesos de deterioro de la calidad de vida en referencia a indicadores de pobreza y precariedad urbana. Esta “doble cara” de las ciudades de la Región, pero especialmente **la pobreza, la desigualdad y asimetrías en el acceso a los beneficios del desarrollo**, son sin duda el mayor y prioritario desafío para lograr que la dinámica de las ciudades pueda alcanzar sostenibilidad en materia social, ambiental y económica.

Es decir, llevar a cabo los esfuerzos necesarios para integrar objetivos económicos, sociales y ambientales, como propone el modelo de desarrollo sostenible y aprovechar, en la medida de lo posible, las oportunidades relacionadas con la aparición de nuevos mercados ambientales.

Para lograr un cambio sustancial los esfuerzos deben centrarse en fortalecer la capacidad de los gestores municipales para la formulación y gestión de las políticas públicas orientadas al desarrollo sostenible y a programas de reducción de la pobreza urbana a nivel local. Para ello, es necesario **un adecuado diagnóstico de la problemática ambiental y de las condiciones previas necesarias para impulsar políticas de desarrollo sostenible. Es, en ese espacio que los centros académicos de la región deben acercar estudios que proporcionen herramientas para alcanzar estos objetivos.**

MARCO CONCEPTUAL

Armonía entre ambiente y desarrollo

Con pobreza no hay armonía ambiental

Es importante aclarar de qué hablamos cuando hablamos de Desarrollo Sustentable. En ese sentido primero explicaremos qué entendemos por desarrollo. Para ello, se debe diferenciar entre la “definición implícita en el paradigma dominante y el verdadero sentido del concepto de desarrollo” (Merenson, 2001). La esencia misma del paradigma dominante es la permanente búsqueda de metas materiales; es eso lo que se ha dado en llamar “desarrollo”, un proceso de transformación de la sociedad, que en la definición de Osvaldo Sunkel, se caracteriza por una expansión de la capacidad productiva, la elevación de los promedios de productividad por trabajador y de ingresos por persona, cambios en la estructura de clases y grupos y en la organización social, transformaciones culturales y

de valores, y cambios en las estructuras políticas y de poder, todo lo cual conduce a una elevación de los niveles medios de vida.

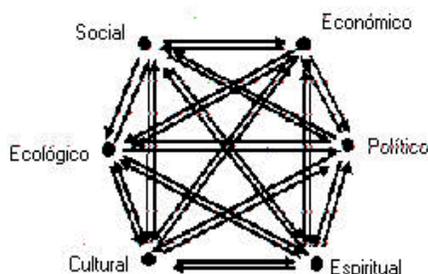
Como afirma Merenson (2001) es una definición que identifica un “estilo internacional ascendente” el cual, al confundir “elevación de los niveles medios de vida” con la necesaria y urgente “elevación de la calidad de vida”, se transforma en una verdadera amenaza para el futuro.

El objetivo final del desarrollo debería ser la mejora general de la calidad de vida de las personas y en tal sentido se podría definir como la expansión de opciones o alternativas respecto a un mejoramiento equitativo y sostenible de la calidad de vida humana. Para ello debemos definir que entendemos por desarrollo sustentable. Como dice Merenson (2001), la amplitud de las bases es lo que garantizan la sustentabilidad del proceso de desarrollo.

En principio, la sustentabilidad requiere de amplitud en el sentido sectorial, ya que todos los grupos sociales y sectores económicos deben participar y beneficiarse del proceso de desarrollo. Luego, la sustentabilidad requiere de amplitud en sentido geográfico ya que la participación y los beneficios del desarrollo no deben estar dirigidos a regiones específicas de un país, sino que debe involucrar e incluir a todas las regiones. Además, la sustentabilidad requiere amplitud en lo temporal, ya que busca el bienestar, tanto de las presentes como de las futuras generaciones.

En síntesis, el desarrollo sustentable es un desarrollo holístico y ello implica que debe considerar las seis dimensiones del bienestar humano: la social; la económica; la ecológica; la política; la cultural y la espiritual.

Por cierto, se debe reconocer que cada una de estas dimensiones ejerce impacto sobre las otras, y todas juntas determinan la calidad de la vida humana, en tanto la ausencia o exclusión de cualquiera de las dimensiones impide la realización de los potenciales de bienestar humano.



El reconocimiento de que los patrones de producción y consumo habían alcanzado niveles insostenibles llevó a la convocatoria a la Conferencia de Río en el año 1992. Años más tarde, durante la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible se evaluó el avance

en los compromisos adoptados en Río 92 y se trazaron nuevas metas. En este marco, se lanzó la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC), que refleja las singularidades, visiones y metas de la región, teniendo en cuenta ante todo la vigencia del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de los estados.

En Argentina, entre las líneas de acción de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable puestas de manifiesto en el año 2004 - Agenda Ambiental Nacional -, se encuentran la construcción de Indicadores de Desarrollo Sostenible (IDS) y la Construcción de Estadísticas Ambientales.

Los indicadores de aplicación y cumplimiento de la normativa ambiental han cobrado envergadura en los últimos tiempos. Estos indicadores, también llamados de desempeño de la gestión ambiental, permiten dar seguimiento y monitoreo a las normas ambientales vinculadas al estado de recursos y regulaciones de la actividad productiva. Los indicadores son importantes para el uso sostenible y el manejo de los recursos ambientales ya que pueden orientar la formulación de políticas al proporcionar una valiosa información acerca del estado actual de los recursos a evaluar y de la intensidad y la dirección de los posibles cambios, subrayando además, los temas prioritarios

En el marco de este proceso, Argentina ha construido numerosos indicadores generados por los distintos organismos del Estado Nacional y de los Estados Provinciales.

Nosotros entendemos que, poder contar con un sistema de indicadores sobre el estado y tendencias del desarrollo sostenible en el país, aplicables a distintos niveles y escalas, **debe constituirse en elemento esencial para la generación y comunicación de políticas públicas.**

En el presente trabajo se propuso *evaluar parte de la realidad institucional ambiental, en la Ciudad de Villa María* para identificar los problemas y sus posibles instancias superadoras. Por ello se seleccionaron algunos de los indicadores de Desarrollo Sostenible construidos por el Área de Indicadores de Desarrollo Sostenible y Estadísticas Ambientales.

El trabajo pretende dejar sentados lineamientos para el establecimiento de una **red consultiva** para garantizar que los resultados se empleen y que la iniciativa sea sostenible. Ello será posible porque permitirá disponer de una herramienta que facilite las políticas de acción en materia ambiental y el seguimiento de los indicadores que permita mejorar el manejo del medio ambiente a nivel local. Es de esperar que este análisis lleve al diseño de un programa de acción local y regional adecuado a las circunstancias del país, teniendo en cuenta la relación entre el cumplimiento de la normativa, la situación actual del medio ambiente, la cultura y la participación ciudadana

Es ese marco, nuestro interés es poder definir lineamientos que ayuden a fortalecer la capacidad institucional de **los municipios de la región en materia de formulación, gestión y comunicación de políticas, programas y proyectos de sostenibilidad urbana a nivel local** ya sea generando espacios para la discusión y el diseño de

lineamientos de Políticas Públicas locales para el Desarrollo Sostenible y contribuyendo a crear **mecanismos de comunicación** destinados a los actores locales para acceder a la información de las Negociaciones Internacionales, Tratados y Acuerdos Ambientales.

En su octava edición, el Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible de Argentina, nos proporciona el marco teórico y conceptual desde el cual desarrollar la investigación. Mediante la utilización de un marco conceptual socio-ecológico, el Sistema se propone mostrar las dinámicas Socioeconómicas, los efectos del ambiente sobre la salud, las implicancias desde lo institucional sobre el ambiente y los aportes de Argentina a la sostenibilidad global.

De hecho, el Sistema trabaja en un proceso dinámico y flexible que le permite evaluar el reemplazo de aquellos indicadores por otros que mejoren la comprensión de la sostenibilidad o la inclusión de nuevos. Sin embargo, se prioriza el mantenimiento de los mismos indicadores para su comparación y análisis en el tiempo; justamente el presente trabajo fue llevado adelante en el año 2008 y en el 2016 con el objeto de poder realizar esas comparaciones. El Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible para Argentina, utiliza el marco conceptual propuesto por el proyecto Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe (ESALC), desarrollado por la CEPAL, donde el objetivo subyacente es la mejora de la calidad de vida de la población.

Sobre ese marco conceptual es como se considera al sistema nacional como un conjunto de subsistemas relacionados entre sí, considerando las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible: social, económica, ambiental e institucional. Los subsistemas se vinculan entre sí a través de relaciones que muestran las influencias de unos sobre otros como, los aspectos productivos sobre el ambiente, influencias del ambiente sobre la salud humana y vínculos causales, entre otros. Pero además, todo el sistema se relaciona con el resto del mundo.

En este trabajo, nos propusimos analizar el estado de situación de la gestión ambiental en la Ciudad de Villa María seleccionando algunos indicadores. Los mismos fueron: a) El de Porcentaje de la población que vive por debajo de la línea de pobreza; este indicador refleja la proporción de personas en hogares cuyos ingresos no alcanzan para satisfacer un conjunto de necesidades básicas alimentarias y de servicios determinadas a partir de una canasta básica de bienes y servicios. Sin duda que la relevancia del indicador para el desarrollo sostenible está dada en afirmar que la disminución de la pobreza sigue siendo uno de los desafíos que se presentan en el país revistiendo gran importancia para el desarrollo sostenible. Por otro lado, el Porcentaje de la población que vive por debajo de la línea de indigencia, revela la proporción de personas cuyos ingresos no alcanzan para satisfacer un conjunto de necesidades básicas alimentarias capaz de satisfacer un umbral mínimo de necesidades energéticas y proteicas. La medición del porcentaje de la población con ingresos por debajo de la línea de indigencia, es de importancia ya que abarca a la población con ingresos que no alcanzan a cubrir las necesidades mínimas estipuladas de

subsistencia. Erradicar la indigencia es una meta para alcanzar un desarrollo que abarque a toda la población. El segundo indicador fue: b) El de Tasa de egreso de nivel primario. Es el porcentaje de una cohorte de alumnos matriculados en el primer grado/año de estudio de un ciclo o nivel de enseñanza en un año escolar dado, que alcanzará el último grado/año del ciclo/nivel. A partir de la sanción de la Ley Nacional de Educación, los niveles educativos son Inicial, Primario, Secundario (que se divide en ciclo básico y ciclo orientado) y nivel Superior. El indicador se presenta para el nivel primario. La relevancia del Indicador para el Desarrollo Sostenible tiene su fundamento en que la adquisición de conocimientos básicos y la formación de habilidades cognitivas son aspectos que se esperan lograr con la enseñanza básica. Son además condiciones indispensables para que los niños tengan capacidad de procesar la información, seleccionar lo relevante y continuar aprendiendo. Además, la educación es uno de los ejes centrales para alcanzar el desarrollo sostenible. El mismo se complementa con la Tasa de abandono de nivel primario que mide el porcentaje de alumnos de un nivel que no se matriculan en el año lectivo siguiente. Su relevancia para el Desarrollo Sostenible está dada en que la permanencia de los niños en el sistema educativo es una condición esencial para lograr una equidad en la distribución del capital social y cultural, indispensable al bienestar humano y la implementación de un desarrollo sostenible.

El tercer indicador seleccionado fue: la existencia de programas formales de educación ambiental en la enseñanza primaria. Este indicador se propuso a nivel nacional con el objetivo *mejorar y fortalecer la incorporación de la dimensión ambiental en la educación formal y no formal, en la economía y en la sociedad*. En este caso, nos propusimos indagar acerca de la existencia y de sus contenidos y características de programas formales de la educación ambiental en la enseñanza primaria

Un cuarto indicador fue: Gasto público social nacional y local. El gasto social nacional o local representa las erogaciones del sector público no financiero a nivel nacional o municipal destinado a brindar servicios de educación, salud, agua potable, servicios sanitarios y vivienda, a realizar políticas compensatorias destinadas a la población carenciada (nutrición, promoción y asistencia social), y a garantizar los seguros sociales, que incluyen la previsión social, las asignaciones familiares y los seguros de desempleo. Se expresa en relación al gasto público total nacional. Gasto público social total nacional: se puede calcular como la suma de los recursos financieros brutos del gobierno nacional destinados al financiamiento de la política social. Es decir, incluye los recursos utilizados en la retribución al personal ocupado, en la compra de insumos y servicios, y en las inversiones realizadas en todos los organismos estatales y cuasi públicos, entre otros, relacionados con el gasto social. Está destinado a brindar servicios de salud, promoción y asistencia social, educación y cultura, ciencia y técnica, trabajo, vivienda y urbanismo, agua potable y alcantarillado, otros servicios urbanos y a garantizar los seguros sociales, previsión social, asignaciones familiares y seguro de desempleo. La relevancia del indicador para el

desarrollo sostenible está dada en que este indicador muestra el compromiso del Estado Nacional /municipal con respecto a la dimensión social, aspecto fundamental para alcanzar el desarrollo sostenible de las diversas personas. En este caso, nos propusimos indagar acerca de la participación de representantes de Villa María, en consejos nacionales de desarrollo sostenible y de la evolución de la participación del Gasto social en el presupuesto de la ciudad de Villa María.

El quinto indicador seleccionado fue el de variación del volumen físico de la producción industrial según potencial contaminante; este indicador muestra las variaciones interanuales del volumen físico de la producción industrial, agrupando los sectores de acuerdo a su potencial contaminante. Es un indicador global, que no tiene en cuenta los distintos avances tecnológicos que pudieran presentar las empresas de los sectores considerados. El crecimiento de la producción industrial tiene impacto sobre la economía del país, a la vez que mejora el empleo y genera valor agregado a los recursos que utilizan capital natural. Pero los procesos productivos tienen, potencialmente, un efecto contaminante sobre el ambiente, que debe ser considerado al analizar su aporte al desarrollo sostenible. A ello se le agrega el porcentaje de empresas que incorporaron medidas de gestión ambiental que mide, dentro del padrón de industrias seleccionadas, a aquellas empresas que han implementado medidas de gestión ambiental, en el período considerado. Estas acciones no son excluyentes, es decir, cada empresa pudo haber implementado más de una. Comprenden: prevención y control de la contaminación; rediseño de procesos y productos; constitución de garantías financieras ambientales y remediación de pasivos. En este caso seleccionamos las empresas radicadas en la zona de influencia, cuyas actividades producen alto impacto ambiental para indagar si han hecho estudios de impacto ambiental y si realizan auditorías medioambientales.

EL INDICADOR DE POBREZA E INDIGENCIA PARA LA CIUDAD DE VILLA MARIA

En una entrevista otorgada durante la cumbre de Medio Ambiente en Copenhague, Joseph Stiglitz, premio Nobel de economía afirmó “No debemos alentar al mundo a tomar como guía el patrón de consumo de los EEUU. Si China aspira a los tipos de consumo que tienen los EEUU, el planeta esta condenado. Tenemos 2 mil millones de personas viviendo con menos de dos dólares diarios, ¿Cómo se puede decir que el problema del mundo es que hay que aumentar el consumo?. Lo que el mundo necesita es inversión para el cambio climático y para la reducción de la pobreza” “... un fracaso en las decisiones de Copenhague será un paso adelante en la creación de pobreza. La razón es obvia. Los afectados por el cambio climático se encuentran desproporcionadamente en los países en desarrollo”

En una publicación de la UNVM de noviembre del **2002** “La situación del desarrollo humano en el aglomerado Gran Villa María”, se daban los siguientes datos: el índice de necesidades básicas satisfechas para el aglomerado Gran Villa María en julio del 2002

fue de: 0,691 (el valor mínimo es 50% y máximo 95%); el índice de ingreso real per cápita ajustado (PPA en dólares) 0,275 (valor mínimo PPA 100 dólares, (valor máximo PPA 40.000 dólares). El ingreso real per. capita de la Región era de 1571 dólares anuales, por debajo del mínimo sugerido por Naciones Unidas para esa fecha, el índice de alfabetización de adultos era de 0,955, el índice de matriculación combinada primaria, secundaria, terciaria era de 0,747 (valor máximo 100%)

De la investigación "*Mecanismos de soportabilidad social y dispositivos de regulación de las sensaciones desde los sujetos involucrados en acciones colectivas*", realizada por el Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Villa María, se llevó adelante una recopilación de la información estadística disponible con el objetivo de mapear los niveles de pobreza y necesidad básicas insatisfechas de la ciudad de Villa María en el período de estudio (2001-2007), podemos extraer datos de la situación de estos indicadores.

Según datos del Censo Nacional de Población, Viviendas y Hogares del 2001, en la provincia de Córdoba un 13 % de la población poseían NBI. Ese mismo censo daba cuenta que para el departamento General San Martín (donde se encuentra la ciudad de Villa María) los valores de personas y hogares con NBI se encuentran por apenas por debajo de los provinciales. Tal es así que de un total de 35.092 hogares un 9,4% (3288) se poseen con NBI, y de un total de 114.912 habitantes, el 10,0% (11.449) viven en estas condiciones. Así mismo, y con respecto a la ciudad de Villa María, el número de hogares y población con NBI nuevamente es inferior a los agregados departamentales y provinciales. De un total de 22.042 hogares 1.708 poseen NBI (7,7%), en tanto que de 71.095 habitantes, 5.880 personas (8,3%) se ubican en este grupo.

En un trabajo elaborado por el Centro Estadístico del Instituto de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Villa María (CESICS), denominado "La Situación Social de los Hogares de Villa María". Se realizó un relevamiento en agosto de 2002. De este trabajo es posible obtener una aproximación de la pobreza e indigencia por ingresos de la ciudad de Villa María para el año **2002**. Sobre la base de estos agrupamientos, resulta interesante destacar que según el INDEC, para agosto de 2002 –fecha del relevamiento del CESICS– el precio de la Canasta Básica Alimentaria (CBA) era de \$311,90 para una familia tipo. Es decir, que al menos un 12,75% de los hogares se encontraba en situación de indigencia, a pesar de que el estudio "no registró" población en situación marginal (E). Así mismo, el precio de la Canasta Básica Total (CBT) costó para el mismo mes según el INDEC \$701,74, es decir que al menos un **24,99%** de los hogares relevados por el CESICS se hallaban por debajo de la línea de pobreza (con ingresos menores a \$450); pese a que el censo de 2001 –realizado apenas unos 9 meses antes– había registrado tan solo un **7,7%** de hogares con NBI.

Haciendo una rápida lectura, se evidencia una fuerte presencia de hogares en situación de pobreza por ingresos, a la que debe sumarse un grupo también importante de hogares que no llegan a cubrir los requerimientos nutricionales mínimos de sus miembros.

Por otro lado el Consejo de Profesionales de Ciencias Económicas de la Provincia de Córdoba (CPCE), calculaba en octubre de 2006 la *Canasta Alimenticia Nutricional* (CAN) y la *Canasta Total* para los principales centros urbanos de la provincia de Córdoba. Dicho estudio tenía como objetivo principal analizar “cómo afecta el alza de los precios al gasto que realizan las familias de clase media de las ciudades seleccionadas, en la adquisición de una canasta de alimentos y bebidas”. Así, tomaba en cuenta la variación de los precios en 80 productos de acuerdo a un patrón de consumo de clase media de Córdoba. Esto implicaba una variación en tipo y número de productos que se tienen en cuenta para calcular CAN, a diferencia de los tenidos en cuenta por el INDEC para la estimación de la CBA, basada en patrones de consumo de sectores populares.

Más allá de las notables diferencias para registrar el aumento del costo de vida entre ambos indicadores, es posible advertir el marcado incremento en los valores para un período de tiempo relativamente corto. Así mismo, y centrando la atención en la CAN el incremento del 67% en el valor de la misma en tan solo 2 años, indica – cuando menos – un espectacular aumento de la población que no llega a cubrir el valor de la canasta para la clase media propuesta por el CPCE.

Este dato resulta por demás interesante si se tiene en cuenta que la AAM – responsable del diseño metodológico del NSE utilizado por el Centro Estadístico de la UNVM– modificó la forma en que se construía este indicador desde 1996 porque el mismo no registraba el aumento que había experimentado la población del sector marginal hacia el año 2002 (AAM, 2006). Predominan el ingreso diario por integrante del hogar menor a un dólar y las viviendas son de mala calidad. No poseen cocina a gas, lavarropas y no gozan de calefacción entre otros.” (CECICS, 2003) *La pregunta obligada es: ¿Cuáles deben ser las condiciones de un hogar para que pueda ser considerado marginal, más cuando en la definición de este segmento se indica que los integrantes de estos hogares viven con menos de un dólar diario, no poseen cocina a gas, ni lavarropas, ni calefacción, etc.?*

Para la presente década observamos que aunque repartida en desigual modo, la pobreza es una marca en todo el territorio cordobés y una realidad de la que no escapan las regiones con economías más desarrolladas y producto bruto más elevado ni las ciudades que muestran los mejores índices de desarrollo social. Medir los hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI) es un modo de dimensionar el fenómeno de la marginalidad social.

El censo nacional 2010 fue la última foto estadística con utilidad comparativa. Para esta provincia, el relevamiento mostró que un seis por ciento de los hogares (61.845 sobre los 969.998 existentes) tenían NBI. Los departamentos del centro y sur mostraban los mejores índices, mientras que los del noroeste, como es ya histórico, registraban el mayor atraso.

Es probable, en todo caso, que en el último tiempo se hayan degradado algo más las condiciones sociales de la mano del agravamiento de las condiciones económicas para

los sectores más desprotegidos.

En ese último censo, al igual que en el provincial de 2008, las tres ciudades cordobesas con menores porcentajes de hogares con NBI resultaron San Francisco (con el 2,5 por ciento), Río Tercero (2,9) y Villa María (3,9), si se contemplan las localidades de más de 30 mil habitantes. Para comparar, la Capital cordobesa registraba un 5,6 por ciento.

INDICADOR TASA DE MATRICULACION Y TASA DE EGRESO POR NIVEL EDUCATIVO

Este indicador es una estimación, ya que se realiza por el método de reconstrucción de cohortes de grupos de estudiantes (que emplean las tasas de promoción, repitencia y abandono). Por otro lado, considera sólo la escolarización en la educación común (es decir, no incluye la educación especial y de adultos). La relación del indicador con Objetivos de la Política, Norma o Metas Ambientales o de DS está dada en que se esperaba alcanzar para 2010 la universalidad en el cumplimiento de los 9 años de educación. Para el ODM II (Presidencia de la Nación, 2005, op. cit.) “Alcanzar la Educación Básica Universal”, el país se propone asegurar que en 2010 todos los niños y adolescentes puedan completar la educación obligatoria. Para ello se implementó el Programa Nacional de Inclusión Educativa: “Todos a Estudiar”, el Programa de Mejoramiento del Sistema Educativo (PROMSE), el Programa Nacional Alfabetización y Educación Básica para Jóvenes y Adultos, entre otros.

La probabilidad de que los alumnos completen los niveles educativos presentados se mantiene en valores similares para los años bajo análisis. El nivel primario mantiene una tendencia creciente, registrando para el período 2006-2007, un valor del 90,2%; mientras que la probabilidad de que los alumnos que empiezan 1º grado completen el 2º ciclo secundario continúa en el 50%

Para el año 2008 en la Ciudad de Villa María alrededor de un 60 % de los alumnos estaban en jurisdicción estatal. Un estudio realizado en la UNVM daba cuenta que en el inicio de la promoción 1999 las Escuelas Primarias oficiales inscribieron el 55,65% de los alumnos y que egresaron solo el **52,39%**. El total de alumnos que ingresó a Establecimientos Primarios privados en el año 1999, era el 44,35% de los cuales egresaron el **68,45%** .

El total de inscripciones en el nivel primario en 1999 fueron 4.816 niños, de los cuales el 44,35% lo hizo en establecimientos oficiales y el 55,65%, en establecimientos privados. La ciudad de Villa María está ubicada en el Departamento General San Martín como podemos observar los datos del departamento están por debajo de la media provincial.

Provincia de Córdoba según departamentos. Población total de 3 a 17 años que nunca asistió a algún establecimiento educativo. Año 2010

Departamento	Absolutos	6	7	8	9	10	11	12
Total	44.685	287	166	128	167	129	75	79
Calamuchita	841	7	0	6	6	0	1	0
Capital	14.657	115	56	41	63	54	28	25
Colón	3.929	26	17	5	16	7	5	6
Cruz del Eje	1.240	11	6	6	9	6	4	3
General Roca	568	7	1	2	0	0	0	0
General San Martín	1.491	10	6	5	10	10	6	3

INDICADOR DE EXISTENCIA DE PROGRAMAS FORMALES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ENSEÑANZA PRIMARIA

Si bien la Ley Nacional de Educación, reconoce la necesidad de la Educación Ambiental aún mantiene prácticamente inmodificada esta mirada básicamente desarrollista, tecnológicamente optimista que apuesta al crecimiento económico como fórmula de mejoramiento tanto de las condiciones ambientales, como del bienestar y la calidad de vida. Una postura que lejos de considerar y enfocar críticamente los riesgos derivados de los procesos tecnológicos, simplemente propone acompañarlos, asumiendo la necesidad de prevenir el impacto ambiental. Tampoco propone conceptos que ayuden a estructurar el campo de la Educación Ambiental en el marco de la educación nacional y no propone ubicar la misma en espacios estratégicos de la estructura educativa.

En el nuevo paradigma se invierte la relación entre las partes y el todo. Las propiedades de las partes solo pueden ser entendidas desde la dinámica del conjunto. En definitiva, no existen en modo alguno **partes**. Lo que llamamos parte es simplemente una pauta en una “red inseparable de relaciones”

Asertivo	Integrativo
Expansión	Conservación
Competición	Cooperación
Cantidad	Cualidad
Dominación	Asociación

Los problemas son sistémicos, no pueden ser entendidos aisladamente. Es decir que están interconectados y son interdependientes. Son distintas facetas de una misma crisis, que es en gran parte una crisis de percepción. Para la misma hay que buscar soluciones sostenibles (perdurables).

Una visión sistémica de la problemática ambiental la podemos observar en este esquema propuesto por la Provincia de Córdoba para el año 2008.



En los materiales impresos que se envían desde la Nación y la Provincia a las Instituciones escolares, pudimos indagar que se dice y que se propone acerca de la Educación Ambiental en las instituciones escolares.

En una primera revisión encontramos lo siguiente:

- En los Contenidos Actitudinales se habla de *“disposición favorable hacia la indagación y la búsqueda de respuestas de problemas del ambiente”*
- En los contenidos conceptuales y procedimentales de la educación tecnológica se menciona: *impacto ambiental* de las actividades de obtención de materia primas y de producción, transporte y distribución y *relevamiento de los aspectos positivos y negativos de la tecnología en el ambiente*
- En Ciencias Naturales para Tercer Año se mencionan entre otros objetivos el de promover: *“La actitud de curiosidad y el hábito de hacerse preguntas y anticipar repuestas... las características y los cambios del ambiente...”*
- Se menciona como objetivo prioritario: *“El reconocimiento del hombre como agente modificador del ambiente y de su importancia en su preservación”*
- Se proponen además como contenidos *el análisis acerca del uso de energías alternativas a los hidrocarburos y su relación con el impacto ambiental. Este análisis lo presentan con preguntas como; ¿Si todos los habitantes del planeta avanzaran hacia niveles de consumo como los Estados Unidos?*
- Se propone el conocimiento *acerca de la atmósfera y la contaminación atmosférica para hablar así del calentamiento global como su principal efecto*

Además la Ley de Educación de la Provincia de Córdoba, en su artículo 29, inc. f, específicamente dice

- **La educación primaria contribuirá decisivamente a la formación integral y asistencia del alumno, creando condiciones favorables para su activa integración familiar y socio-cultural y el desarrollo de los siguientes aprendizajes fundamentales: entre los cuales menciona**

f) *La educación para la salud y **la valoración y conservación del medio ambiente** y el uso creativo del tiempo libre.*

Acabamos de describir que la Educación ambiental forma parte de los contenidos curriculares y de una ley de educación. Sin embargo antes, eso no había ocurrido. La Educación ambiental comenzó a ser incluida, en Argentina, en diferente forma y con distinto énfasis, desde la reforma constitucional de 1994 en las leyes que regulan el manejo del ambiente, pero no en las de educación. La anterior ley federal de educación solo abrió espacios para la incorporación de contenidos más actualizados sobre algunos temas y aspectos del impacto ambiental de los procesos tecnológicos y algún acercamiento de los enfoques científicos sobre el ambiente más centrados en el aprovechamiento de los recursos naturales que en la defensa del patrimonio ambiental, y prevaleciendo una mirada todavía muy sesgada desde las ciencias naturales, con escasa participación de enfoques sociales.

Para el año 2014, **en una publicación de la Provincia de Córdoba se actualiza el paradigma desde el cual se aborda la educación ambiental, al respecto dice que se aborda la Educación Ambiental como un contenido transversal:** *“Habitualmente, se relaciona lo ambiental con las Ciencias Naturales; sin embargo, los problemas ambientales son eminentemente sociales en tanto generados por la crítica relación entre la sociedad y la naturaleza. Desde este transversal, entonces, se pretende asociar el ambiente al desarrollo sustentable de manera dinámica, es decir, como un conjunto de situaciones de cambio entre los sistemas y procesos sociales, económicos y naturales. Por lo tanto, se incluyen temáticas tales como uso responsable y seguro de la energía, contaminación, manejo de residuos, sustentabilidad, políticas ambientales, comercio ilegal de fauna y flora, equilibrio/desequilibrio demográfico, entre otras.”.* Incluso propone una **Guía de enlaces con información y propuestas para trabajar la ecología y el medio ambiente desde una perspectiva transdisciplinaria.**

De las entrevistas realizadas a directivos de las instituciones escolares y las encuestas realizadas a personal docente, maestros y profesores hemos podido analizar que la educación ambiental se trabaja desde distintas áreas.

De la pregunta acerca de que si la educación ambiental ¿es parte de los contenidos que se le enseña a los alumnos? , obtuvimos un 100% de respuestas afirmativas, aunque algunos comentarios que indicaban ciertas dudas sobre el tema. Esto queda más claro

cuando se pregunta cuando la educación ambiental se ha incorporado a la currícula básica de aprendizaje pues en cinco de las entrevistas no supieron responder. En el resto, van desde quienes nos dijeron *“Siempre estuvo presente en el currículo, se ha transversalizado en los últimos años, en proyectos específicos, en algunas instituciones”* y *“Si, desde siempre. Está en los contenidos curriculares, además se trabaja con contenidos consecutivos en los distintos años. No solo en el nivel inicial sino en todos los niveles. Se trabaja con proyectos institucionales. Este año no se realizaron proyectos”*, hasta quienes nos dieron fechas, desde el 2000, hace cinco años, hace cuatro, viene de la Provincia.

Ante la pregunta acerca de si existe algún delineamiento por parte del Estado Nacional y Provincial en este tema, la sorpresa es que hubo dos entrevistadas que contestaron que NO. Una de las respuestas, también negativa resulto un poco contradictoria pues dijeron *“NO. No hay delineamientos de cómo trabajar, a veces llegan pero nosotros no nos basamos en ellos. Tenemos criterios institucionales para trabajar los temas. Se trabaja con un especialista. Tenemos un biólogo con quien se trabaja todo el año. Con el realizamos viajes y practicas a por ejemplo: El Palmar (Entre Ríos), a Puerto Pirámide, Trelew, llevamos a, los chicos a Puerto Madryn para que los chicos vean los animales en su hábitat real”* Otra respuesta negativa también contradictoria fue aquella que nos dijo: *“NO. Se trabaja el NAP el PCI esta en construcción”*

De las respuestas positivas, destacamos, las bases curriculares de Córdoba y NAP, además de Cuadernillo de Educación ambiental como propuesta transversal, y el folleto de prevención de incendios

Respecto a si la institución cuenta con su propio proyecto sobre el tema, muchas contestaron en forma negativa y solo una respuesta dio cuenta de la existencia, fue el que nos dijo *“La institución cuenta con proyectos institucionales. Actualmente se realiza una sobre el reciclado de papel, una alimentación sana, otro sobre la contaminación del agua, contaminación del río Ctlamuchita, etc. son proyectos institucionales. Actualmente se realiza una sobre el reciclado de papel, una alimentación sana, otro sobre la contaminación del agua, contaminación del río Ctlamuchita, etc.”*

El resto considera proyectos institucionales a: a) El tema de agua en 5º grado, b) En tecnología en ciencias naturales, campañas, prevención, murales todo el año, c) En cada grado se desarrolla un proyecto, d) Después la maestra de tecnología que cuando puede hacer una actividad con este tema lo hace...por ejemplo el otro día llego un concurso por el día del árbol y lo mandamos para participar, pero son todas actividades aisladas, e) Desde ciencias naturales todos los años si o si se trabaja pero a lo mejor lo que haría falta es un proyecto más profundo del tema ambiental y eso no lo tenemos un proyecto directamente apuntando a un problema.

Además nos encontramos con respuestas que confunden los temas de salud, dengue y tabaquismo como cuestiones ambientales, aunque sin duda tienen relación, o con campañas para juntar tapitas de plástico, limpieza, papel, salidas a la naturaleza

La propuesta del Ministerio de Educación acerca de la educación ambiental es que la misma **se imparta de forma transversal** y no como contenido de una o más disciplinas. La gran mayoría manifestó que esta como contenido en las Ciencias Naturales, muchas veces también en las Cs. Sociales, también aparece como proyecto de un grado o un tema, como la quema de basura. En algunos casos el cuadernillo y sus propuestas ha servido para darle transversalidad, pero solo a una actividad. Solo tres entrevistas afirmaron con seguridad que se lo bajaba en forma transversal.

En algunos casos manifestaron tener otras actividades más allá de las curriculares, como charlas y salidas- viajes con especialistas.

En cuanto a la actitud de la comunidad educativa, alumnos, maestros, padres, etc. frente a la problemática ambiental, nos encontramos con situaciones muy diferentes, desde quienes nos contestaron que era lo mismo que nada. El compromiso esta pero vemos que después en la realidad desaparece. Hay proyectos que se realizan pero nunca se obtienen respuestas. Se trabaja mucho con proyectos que tienen muy poco impacto. Hasta respuestas que dan cuenta de que demuestran interés. Los padres son concientizados. Los alumnos al momento de salir a una visita al campo, saben que tienen que llevar una bolsita para tirar los rehuidos, ellos se preocupan e interesan por cuidar el medio ambiente, eso es porque se les crean hábitos desde la institución. Hay mayor preocupación por parte de los alumnos y nuestro afán es que sea multiplicador hacia las familias. La respuesta de una directora en una escuela urbano-marginal sintetiza las razones que muchas veces impiden ese compromiso *"No, no...poco y nada, es muy difícil. A los papas los tenemos con alguna actividad que los invitamos al aula a hacer un dibujo y vienen...pero cuesta un montón... ,incluso nos cuesta que el chico mismo cuide a la escuela. Con las maestras tenemos un grupo realmente...que incluso todo lo que hacemos de la cooperadora lo tenemos gracias a las maestras, las secretarias, todas las que trabajamos en la escuela, porque desde los padres lamentablemente nada. ...y yo a los padres lo que veo es que les cuesta mucho tomar conciencia porque sus necesidades no les dejan ver las otras por ejemplo"*

Lo realmente sorprendente fueron las respuestas acerca de la participación de los organismos municipales y/ o provinciales en relación a este tema. Desde un *"Las autoridades no hacen nada"*, hasta quien contesto, *"El año pasado entregaron plantines"*. Solo una entrevistada respondió que si participan con aportes de materiales y asesoramiento.

Nuevamente las respuestas de las directoras de las escuelas más pobres da cuenta de la realidad, *"...la municipalidad nada, la única vez que aparecieron de la provincia fue cuando vino Costa y nos prometieron plantitas y herramientas y cuando pasaron las elecciones nada y nosotras estábamos re interesadas porque tenemos quinto grado trabajando con la huerta. Y lo intentamos porque nos cuesta muchísimo falta mucho...y nosotras tenemos el agua y ellos traían la carretilla y las cosas que nos hacían falta...y nunca más. En algunas escuelas llegaron esas cosas acá nunca llegaron...y ahora es como que se paró todo...y después de la municipalidad con medio ambiente"*. *"nada..."*

nada...por ejemplo ese basurero con canasto que vos ves ahí, estuvimos años para que al final lo pongan al frente del comedor que tiramos muchos residuos y nos hacia falta no llego nunca...y cosas así. Directora: Y la gente de la provincia había prometido traer arbolitos incluso que los chicos se lleven a la casa algo para que los chicos se lleven a la casa y yo había pedido para el patio...haya a la vuelta es enorme...hacer un trabajo con los chicos para que ellos lo rieguen lo cuiden y acá en la municipalidad tienen gente encargada de esopero acáes como que con las escuelas no le interesa trabajar...”

Muy pocas instituciones tienen una actividad integradora respecto a la educación ambiental, los escasos ejemplos son: en los últimos tres a los, laboratorio de control de calidad. Política sobre medio ambiente propia de la institución bajada en todas las materias.

EL INDICADOR GASTO SOCIAL MUNICIPAL

Al analizar el gasto público resulta reparar en su doble carácter: la materialización en pagos destinados a adquirir bienes y servicios, retribuir factores o realizar transferencias y la capacidad de ofrecer servicios a los ciudadanos sin que estos realicen desembolsos como contrapartida. Debido a este doble carácter, a partir del gasto público se identifica dos tipos de colectivos: quienes reciben los pagos de gastos y quienes utilizan los bienes y servicios públicos. Queda de ésta manera configurados dos criterios el del flujo monetario, que intenta localizar los receptores de los pagos de gastos y el del colectivo de beneficiarios que intenta localizar quienes perciben beneficios por usufructo rlo.

El tratamiento del cálculo del gasto público social en el ejido municipal de Villa María implica partir de la clasificación combinada del gasto público urisdiccional y por finalidad funciones del gasto. El objeto que persigue la información que presenta esta clasificación es poder apreciar la función principal que estiman darle las jurisdicciones al gasto público. En particular el gasto público social son las acciones inherentes a la prestación de servicios de Educación, cultura, ciencia y técnica; Salud, Agua potable y alcantarillado, Vivienda y urbanismo, Promoción y asistencia social, Previsión social, Trabajo, Otros servicios urbanos.

Información presupuestaria municipal

Las fuentes de datos disponibles son los presupuestos de la Municipalidad de Villa María, de la Provincia de Córdoba por ubicación geográfica. En la investigación que culmino en el año 2008 a los efectos de analizar la evolución del Gasto Social en el Municipio de Villa María y dado que la información disponible difiere, en su presentación año a año, metodológicamente se procedió de la siguiente manera:

1. Para los casos en que se dispuso del presupuesto de gastos nominativos, se tuvo en cuenta el rubro *transferencias*, presuponiendo que en el mismo se imputan gastos sociales tales como subsidios, programas de ayuda, planes jefes y jefas, etc.

2. Para los casos en que se dispuso además del discurso del jefe de gobierno Municipal, se tuvo en cuenta las enunciaciones respecto a gastos sociales que fueron consideradas.

3. Para el caso en que se dispuso de un presupuesto con mayor grado de desagregación, se tuvieron en cuenta los rubros específicos relacionados con el gasto social.

Para el presente año tenemos en cuenta que en la página web del municipio existen dos presupuestos publicados y los cuales se analizaron: 2016-2017. Ambos presupuestos poseen la misma estructura, donde existen categorías presupuestarias de acuerdo a las áreas de gobierno o administraciones de la municipalidad y diversos proyectos a los cuales van destinados fondos. En los mismos hemos observado que en el año 2016 se direccionaron partidas presupuestarias a la creación de Observatorios Municipales con el fin de diseñar políticas públicas en las necesidades de desarrollo económico, social, de ambiente, violencia, etc dentro de un desarrollo de investigación planteada desde el 2014 con mesas consultivas. Este programa no se ve reflejado en el 2017 dentro de esta repartición. En el 2016, se asignó partida para defensa civil, no así en el 2017. También, se designaron recursos para mejorar la atención al vecino en cuanto a la toma de reclamos y respuesta a los mismos. Para el 2017 se crea una coordinación de descentralización donde el objetivo fundamental es bajar al municipio dentro de los barrios y lograr una mejor comprensión de sus necesidades, fortaleciendo vínculos con el Consejo Barrial. En el presupuesto del año 2017 existe una partida para un consejo de prevención de Adicciones donde se pretende trabajar con instituciones nacionales, provinciales con firmas de acuerdos, con el objetivo de lograr una mejora en la prevención del uso indebido de sustancias nocivas para las personas o cualquier tipo de adicción. Se creó también consejos de asesoría para partidos políticos, valores humanos y responsabilidad social municipales, con el objetivo de la creación de una conciencia política participativa y asesorías a quienes lo requieran.

El año 2017 aparece como más activo en cuanto a programas de gobierno. Este año se agregan ítems como: Seguridad Ciudadana: prevención y educación vial y la implementación de “Cuadrantes” con el objetivo de ampliar las respuestas para evitar hechos delictivos, reduciendo el espacio de vigilancia; Control de zoonosis y educación para controlar la cantidad de canes en la ciudad, aparece una coordinación para espacios culturales donde se realizaran diversos eventos en espacios culturales. En la partida de sub rubro Urbano funciona la secretaria de ambiente. En los dos años se asignaron partidas presupuestarias para el funcionamiento administrativo de esta secretaria. En ella se menciona el programa de Coordinación de políticas ambientales, el mismo define como objetivo: Desarrollar y ejecutar acciones para optimizar las condiciones ambientales de la ciudad, garantizando una mejor calidad de vida de los vecinos, y luego destaca objetivos específicos entre los cuales mencionamos aquellos vinculados al desarrollo sostenible, tales como: Difundir los roles que desempeñan las áreas naturales, a fin de concientizar sobre la

necesidad de conservarlas, promocionando, además, los beneficios del arbolado público y su cuidado; Educar a la población en temas de saneamiento ambiental y la importancia del manejo adecuado de los desechos. Generar y formar conciencia y responsabilidad frente a las acciones que impactan al ambiente ; Promocionar la adquisición de conocimientos y actitudes en el proceso de separación de los desechos domiciliarios; Controlar las plagas urbanas que puede generar dicha actividad y garantizar un ambiente urbano saludable. Preservar el medio natural con las modificaciones imprescindibles, posibilitando el acceso del público al escenario que ofrece nuestro paisaje local, mediante actividades recreativas, educativas, de investigación y de extensión de modo sustentable; Lograr la implementación de procesos de manejo de desechos a través de la creación de microempresas, bajo la perspectiva de generación de empleo y sostenibilidad; Garantizar que el Sector Público y el Sector Privado realicen una producción limpia mediante una correcta eliminación de efluentes, evitando el impacto ambiental negativo producido por las malas prácticas de fabricación y por la introducción de contaminantes al ambiente, en particular en los cursos de agua superficiales y subterráneas

En la partida del sub-rubro Inclusión Social hemos observado que en el año 2016 existían secretarías para todas las etapas de la persona: desarrollo para la niñez, adolescencia, adultos mayores y discapacidad bajo el lema: desarrollo social. En el 2017, ese punto cambia a “Inclusión Social” con los programas a las distintas etapas de la vida de la persona y a ello se le suman programas como “Economía Social y Solidaria” donde se organizan y fomentan distintas Ferias de Emprendedores dentro de un marco abalado y coordinado por el municipio. Algo similar encontramos en los objetivos de la partida Salud: En las partidas presupuestarias del 2016, las actividades respecto de este punto, corresponden al consejo municipal de la salud. Las mismas giraban en torno a la administración de los distintos centro de salud municipales y de centros vecinales, hogar de ancianos,, etc. En el 2017, y siguiendo la misma lógica de “marketing” se agrega un programa de gestión territorial del sistema de salud en la ciudad, donde el principal objetivo es mejorar en dichos centros primarios de salud la atención que se le brinda a la población que tiene bajo cuidado.

Un análisis especial merece la repartición Educación que fue incorporada en el 2017, se aglutinan allí todas las actividades inherentes a la Universidad Popular (ya sin funcionar) y todos los programas nuevos que se tramitan en este sector, que depende de la Secretaría de Educación, nueva repartición con nuevas funcionalidades administrativas. Los programas se continúan, en muchos casos desde ya hace algunos años como el “Consejo de Niños”, “Intendente de Niños”, “Mercosur Joven”, “Programas de Alfabetización de Jóvenes y Adultos”, etc. También posicionar a la ciudad como integrante de la Red Mundial de Ciudades del Aprendizaje de la UNESCO. Por ultimo, en la página web de la Municipalidad existen estadísticas acerca del presupuesto destinado a las políticas ambientales y están publicados los datos presupuestales en gráficos. No sólo para esta

área sino para las diversas áreas de gobierno. Por otro lado, existen publicaciones de la recolección de residuos electrónicos de la ciudad.

En cuanto a la participación del Municipio en Consejos y reuniones Ambientales Nacionales y Regionales, tenemos muy pocas referencias de sus actividades de participación. La Argentina participa del Consejo regional latinoamericano Consumo y producción sustentable para América Latina y el Caribe. En nuestro país existe el Consejo nacional de desarrollo Sostenible y los Consejos Regionales.

Disponemos si de información acerca de la agenda de actividades propuesta y ejecutada en el propio ejido municipal, entre ellas el proyecto separe en casa. Aparentemente una agenda muy trabajada aunque, por otro lado, las entrevistas y encuestas tomadas en las instituciones escolares de la Ciudad de Villa María nos indican que, el Municipio no se ocupa o preocupa de la educación ambiental.

INDICADOR INDUSTRIAS QUE PRODUCEN DE ALTO IMPACTO AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE VILLA MARÍA

En este caso nos propusimos indagar si estas empresas han realizado estudios de Impacto Ambiental al momento de radicarse, si realizan auditorias medio ambientales y si son auditadas por el Municipio.

Entendemos como marco de referencia ambiental, la descripción diagnóstica del área que se verá afectada por el desarrollo de una obra nueva. Los niveles de calidad ambiental, medidos en cada uno de los elementos del medio, conformarán el patrón ambiental de fondo sobre el cual se añadirán los efectos del nuevo desarrollo. Este diagnóstico permitirá entre otras cosas definir la contaminación de fondo existente, imputable a causas naturales o antropogénica, la fragilidad de los ecosistemas y su grado de alteración, la calidad y cantidad de los activos naturales que sirven de insumo al desarrollo, materias primas, agua, terrenos, etcétera.

En la realización de los estudios de impacto ambiental, la legislación vigente establece una tipificación que depende de la naturaleza y magnitud del proyecto a evaluar, así como de las características ecológicas del sitio. De esta forma se discriminan los Informes preliminares, las Manifestaciones de Impacto Ambiental en sus modalidades general, intermedia y específica

En todo caso, la descripción del escenario ambiental requiere de la compilación de la información necesaria y sólo cuando esta es insuficiente y la zona de trabajo carezca de antecedentes, entonces la realización de estudios originales tendrá lugar.

La evaluación del impacto ambiental, en el diseño de obras y actividades de interés público o privado, es una herramienta técnica que se ha incorporado formalmente al complejo proceso de la planeación del desarrollo. Conocer a qué tipo de desarrollo se refiere y cuáles son los objetivos y estrategias y, en general, la visión conceptual de éste desarrollo, son materia de debate aún.

En la actualidad, nos enfrentamos a una época en la que la evolución de la sociedad ha implicado una serie de cambios y problemas en la salud pública, que van desde el predominio de enfermedades infecciosas, parasitarias y degenerativas, hasta los problemas de salud asociados a la exposición de agentes ambientales nocivos, producto del desarrollo industrial, comercial tecnológico y urbanístico. Existe una importante relación entre el ambiente y la competitividad de que gozamos. Comprender este valor es de gran importancia para poner en práctica planes y acciones para detener el deterioro ambiental que presenciamos.

La auditoría ambiental es una herramienta de gestión para la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de las actividades que se realizan en los Establecimientos con el objeto de salvaguardar el medio ambiente. Facilita el control de las prácticas ambientales y permite evaluar el cumplimiento de las leyes y regulaciones emitidas al respecto. Como instrumento es de gran valor para fijar prioridades de acción y prever posibles problemas futuros, y ofrece una serie de ventajas para la entidad auditada, entre las que cabe mencionar:

- Ayuda a preservar el medio ambiente
- Mejora la imagen pública de la Institución
- Disminuye la posibilidad de infringir normas ambientales vigentes
- Potencia el cumplimiento de la legislación ambiental
- Facilita la consecución de los objetivos ambientales fijados por la organización.
- Mejora el nivel de información interna de la entidad.

Estas evaluaciones ambientales se llevan a cabo por medio de visitas, entrevistas con el personal, inspecciones oculares y determinaciones técnicas, legales y análisis de documentos emitidos al respecto. Es una herramienta de gestión que comprende una sistemática, documentada, periódica y objetiva evaluación de cómo la organización y gestión de bienes de equipo medioambientales están cumpliendo con el propósito de salvaguardar el Medio Ambiente. Es una especie de evaluación a la empresa, internamente o por medio de terceros, siempre y cuando se llevada a cabo por un equipo técnicamente capacitado y que no tenga intereses ni ideas preconcebidas sobre ella. La norma ISO 14010 comprende los principios generales de Auditoría Ambiental, mientras que la ISO 14011 trata de sus procedimientos y la ISO 14012 se ocupa de los criterios de calificación de los auditores.

La Gestión Ambiental se refiere a todos los aspectos de la función gerencial (incluyendo la planificación) que desarrollen, implementen y mantengan la política ambiental. El sistema de Gestión Ambiental comprende la estructura organizacional, así como las responsabilidades, prácticas y procedimientos, y los recursos necesarios para implementar la gestión ambiental. Este sistema se circunscribe a la serie ISO 14001 - 14004.

La auditoría medioambiental es diferente del estudio de impacto ambiental, entre otros motivos, por los siguientes:

- a) La auditoría medioambiental es totalmente voluntaria, mientras que el estudio de evaluación de impacto ambiental se exige por la legislación vigente para la mayor parte de las empresas, cuando desean realizar una nueva instalación.
- b) La auditoría medioambiental se realiza sobre las instalaciones ya existentes, en cambio el estudio de impacto ambiental se realiza para evaluar los efectos potenciales que se pueden producir por una nueva instalación.
- c) La auditoría medioambiental es una herramienta flexible cuyo alcance está determinado por las necesidades y prioridades de la empresa, en tanto que el estudio de impacto ambiental se encuentra perfectamente regulado por las normas estatales, autonómicas o locales, sin que sea permisible que dicho estudio tenga un contenido inferior al mínimo exigido.
- d) La realización de la auditoría medioambiental permite conocer la situación actual de las instalaciones, en cuanto a si se cumple o no la legislación medioambiental y permite buscar soluciones en los casos en que no se cumpla. El estudio de impacto ambiental al realizarse sobre nuevas instalaciones, implica que las mismas deben cumplir con toda la legislación medioambiental aplicable, lo que se detalla y justifica en este estudio, no siendo admisible en general que un proyecto de nueva instalación cuyas emisiones, inmisiones o vertidos sean contaminantes o superen los límites fijados en las distintas leyes, reglamentos u ordenanzas, salvo que tomen medidas correctoras oportunas. En síntesis, la Evaluación de Impacto Ambiental predice las consecuencias de la ejecución de un Proyecto, de una nueva instalación, en tanto que la Auditoría se refiere a las consecuencias medioambientales que se derivan de instalaciones ya existentes.

Los resultados de esta investigación requieren de un seguimiento periódico de la evolución de los indicadores de Gestión Ambiental, de esta manera se puede conocer su verdadera contribución al desarrollo Sostenible.

REFERENCIAS

Agencia Córdoba Ambiente. Legislaciones ambientales.

Ballesteros Arturo Curiel, Natividad Covarrubias Tovar, coordinadores. EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA

Boletín Onteaiken N° 6 – Diciembre 2008. El contexto socioeconómico de Villa María tras la crisis de 2001: la importancia de la mirada en la construcción de los indicadores de pobreza. Por Alejandra Peano, Florencia Delgado y Lucas Aimar

CESICS (2003) La situación social de los hogares en Villa María. Serie Estudios

CPCE (2008) Canasta Básica Nutricional. Río Cuarto, Villa María y San Francisco.

Comisión Asesora de Economía. Instituto de Economía. <http://www.cpcecba.org.ar/>

Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Agencia Córdoba Ambiente Sociedad del estado y el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

Global Governance for Sustainable Development. The Need for Policy Coherence and New Partnerships. Ginebra 2008. Asistí como ponente.

González Gaudiano, Edgar y Fedro Guillén Rodríguez, coordinadores. Escuela, Universidad Y Educación Ambiental

Merenson, Carlos. Estrategia nacional de desarrollo sustentable. Documento base de la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental. Diciembre de 2001. Ex Secretario de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Académico de la Academia Argentina de Ciencias del Ambiente, Secretario del Centro de Ecología Política y Ecoeconomía (CEPyE)

1º Jornada nacional de intercambio de experiencias educativo ambientales. Sec. de Ambiente y desarrollo sustentable. Nov. 2004

Puyol, Ana , Susana Calvo, coord.. La Agenda 21. Cumbre de Río 1992.

Secretaría de Educación Ciencia y tecnología de la Nación. Estadísticas.

Tréllez Solís, E. La Educación Ambiental y las utopías del siglo XXI. Tópicos en Educación Ambiental.2000.

Página Web Oficial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) <http://www.indec.mecon.ar/>

DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL

Data de aceite: 03/04/2023

Jorge Reátegui Reátegui

INTRODUCCIÓN

La presente investigación brindará las condiciones de teoría académica necesarias para analizar el Desarrollo económico local del distrito de la Molina, permitiendo a las autoridades tomar decisiones sobre acciones y estrategias que se puedan implementar acordes con las necesidades del ciudadano, además de que una vez se analice la situación actual y real sobre el desarrollo económico local, se puedan ofrecer recomendaciones para que puedan implementarse nuevos proyectos de inversión pública y privada.

Se utilizará los aportes teóricos actuales sobre el desarrollo económico local, tomando la perspectiva tanto de investigaciones en gobiernos locales, regionales o también gobiernos nacionales, en el contexto internacional y local, que permita el desarrollo de futuras investigaciones.

La relevancia de la investigación se fundamente en realizar un análisis sobre el Desarrollo económico local del distrito de la Molina (Perú), que brinde insumos para que se puedan a futuro desarrollar nuevos proyectos e inversiones que sean polos del desarrollo del distrito con el fin de que se vean beneficiados no solo los empresarios sino también la ciudadanía, del distrito de la Molina.

Se tuvo como objetivo general: Determinar las condiciones del Desarrollo Económico Local en el Distrito de La Molina Perú, objetivos específicos Analizar las teorías de desarrollo económico local para América Latina, Caracterizar las condiciones demográfica de los ciudadanos del distrito de la Molina. Caracterizar las condiciones económicas de los ciudadanos y empresarios del distrito de La Molina. Desarrollar la propuesta de estrategias de desarrollo económico local. Planteamiento del problema de investigación

DISEÑO DEL MODELO METODOLÓGICO

El tipo de investigación fue analítica, ya que la investigación estará desarrollada en función de analizar las condiciones actuales y reales desde lo general a lo específico en cuanto al Desarrollo Económico Local en el Distrito de La Molina Perú (CONCYTEC, 2018).

Esta investigación fue cualitativa y cuantitativa. Cuantitativa, dado que permitió cuantificar las variables a través de las dimensiones e indicadores, desarrollando a través del uso de las estadísticas.

Cualitativa, fue realizada bajo la percepción de los usuarios de los servicios públicos además de los trabajadores para obtener información holística de las condiciones en las que se encuentra el Desarrollo económico local del distrito de La Molina.

El tipo de investigación fue, no experimental, puesto que no se realizará la manipulación de la variable en el desarrollo de la investigación pues se tomará la información en un momento y lugar determinados (Hernández, et al. 2014); logrando la caracterización del Desarrollo Económico Local en el Distrito de La Molina Perú.

Población

Se encuentra 162, 269 ciudadanos del distrito de la Molina, que viven y se encuentran registrados en la base de datos de REUNIS del ministerio de Salud año 2022.

Muestra

Para determinar la muestra del distrito de la Molina que será encuestada se utilizará el método probabilístico, mediante la fórmula de universos finitos, ya que toda la población tiene la posibilidad de ser escogidos aleatoriamente, obteniendo la cantidad de 384 ciudadanos.

Técnicas: Los instrumentos a utilizar para la recolección de la información fueron el cuestionario, con respuestas cerradas con escala de Likert, a los ciudadanos del distrito de La Molina.

Asimismo, se realizará entrevistas semi estructuradas a un grupo de funcionarios de la municipalidad del distrito de La Molina.

Recolección: Se realizó mediante el uso de cuestionarios impresos y también mediante el uso de encuestas digitales con el uso de la plataforma Google Form, se desarrollará de manera anónima que permita la facilidad y confi nza para el encuestado.

Análisis

El análisis de datos se realizará mediante la aplicación del sistema informático SPSS 26, se realizará cuadros y figuras de análisis de frecuencia, asimismo se utilizará baremos para establecer los niveles de las dimensiones y variables analizadas.

TEORÍAS DEL DESARROLLO LOCAL

El Desarrollo Económico Local, es una de las condiciones que tiene mayor importancia en la gestión de un gobierno local porque a través de ella se puede mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, puesto que un gobierno local es un actor que puede implementar las políticas en el contexto productivo y económica, en el contexto mundial, cada gobierno local está en las condiciones para generar los cambios que se requieren en su entorno, por contar con los recursos. El amplio conocimiento de la condiciones locales, partiendo de la situación particular con la identificación de las necesidades, deficiencias permiten el rediseño de programas acordes con las perspectivas de mejora de las condiciones económicas de la localidad, del mismo modo el acercamiento que permite el dialogo con los principales actores económicos, los emprendedores y empresarios locales que interactúan en el tejido empresarial deben ser considerados para la integración en el uso de los recursos materiales y humanos con el fin de realizar actividades enfocadas a la reactivación de desarrollo económico del distrito. (Dini & Correa, 2019).

En cuanto a los análisis de los diagnósticos aplicados a la gestión de gobiernos locales, según el Banco Mundial (2019), menciona que para los ciudadanos de Londres, Barcelona, Buenos Aires, Montevideo, indican que están de acuerdo con el índice de generación de recursos, estrategias de autorización, supervisión del comercio y la industria en general, sin embargo, ciudades como México DF, Sao Paulo, Bogotá, Santiago de Chile, entre otros resaltan por la deficiencia de la gestión de los gobiernos locales, debido al modelo burocrático que se ha impuesto en la regulación del sistema comercial que en la mayoría de casos encuentran alta dificultad en la autorización y formalización de las licencias de funcionamiento, por la cual se encuentran en proceso de formalización, lo que genera corrupción y baja recaudación de impuesto, siendo el principal agravante del sistema informal.

Teniendo en cuenta el contexto internacional, se han elaborado diversas investigaciones que son aplicables a contextos internacionales pues inspeccionan la estructura del Desarrollo Económico Local. Usualmente, se han elaborado propuestas para complementar la búsqueda de desarrollo económico introduciendo conceptos como el Desarrollo Humano, la Dimensión de Género, etc.

La teoría utilitarista permite elaborar una medición de la valorización social en una economía. Es a través de la suma de las utilidades individuales que se logra representar a los agentes económicos. En este contexto el mercado se encarga de asignar y regular todos los bienes y servicios. El enfoque de Desarrollo Humano centra a las personas en el diseño de las políticas sociales y económicas. Se busca un crecimiento y desarrollo desde adentro (endógeno) lo que implica fortalecer los sistemas productivos y buscar estrategias que permitan el desarrollo de un territorio, es decir, fomentar el Desarrollo Económico Local. Por ello, los autores encuentran necesario establecer los lineamientos estratégicos

para el Desarrollo Económico Local teniendo como centro a las personas y su respectivo Desarrollo Humano. (Casas-Casas, 2018)

En el contexto internacional se ha discutido sobre la literatura de brechas de género por lo que se incluyó en el proceso del Desarrollo Económico Local la Dimensión del Género. Sin embargo, existen cualidades y características que difieren en el grado de exclusión y desigualdad en las mujeres respecto de los hombres. Una forma de acotar tal diversidad es agrupar las condiciones económicas para estudiar diferencias específicas por ejemplo en salarios, trabajo, etc. Asimismo, se debe incluir en el análisis los contextos culturales y la cosmovisión de las personas para conocer de primera mano aquellos factores que incentivan las desigualdades. Por todo lo mencionado los autores sustentan incluir propuestas e iniciativas para reforzar las dinámicas económicas para disminuir las brechas entre mujeres y hombres. En primer lugar, los autores son enfáticos en sustentar que el principio principal de la filosofía DEL incluye las igualdades sociales de todos los individuos, por ello, uno de los objetivos debería ser lograr estándares de calidad tanto en mujeres y hombres. (Duque & Correal, 2018)

El desarrollo local es un proceso de tipo endógeno que se puede evidenciar en pequeñas unidades territoriales y/o asentamientos humanos, como por ejemplo un municipio, y que además posee cierta capacidad de incentivar el dinamismo de la economía y por defecto la mejora en la calidad de vida de la población (Mora & Martínez, 2018). Frente a lo manifestado se asume que el desarrollo municipal es un caso particular de desarrollo local con una amplitud espacial delimitada por el corte administrativo de un municipio y su gestión; por ello el desarrollo de lo local debe potenciar de forma conjunta el logro de una mayor participación social en la toma de decisiones y un mayor equilibrio distributivo de los beneficios

El desarrollo de una sociedad implica dimensiones, espacios y fenómenos que inciden sobre las condiciones de vida de los individuos, las familias y las comunidades, asumiéndose que dicho desarrollo se manifiesta a través de logros materiales, culturales, sociales, emocionales y espirituales y depende de las dimensiones económica, social, cultural, ambiental y político institucionales (Hernández & Aguilar, 2022). De lo anterior se desprende que el desarrollo local se logra plasmar por medio de un proceso de crecimiento y cambio estructural que afecta a una comunidad territorialmente definida, y que se concreta en una mejora del nivel de vida de sus habitantes.

Los municipios juegan un papel importante en la definición de los objetivos particulares de su desempeño, incluido el proceso de organización de servicios municipales e identificación de las necesidades de los habitantes locales. En otras palabras, el establecimiento de la agenda de la ciudad refleja la estructura institucional específica del autogobierno (Bucaite Vilke & Vilkas, 2018)

Como han señalado desde un punto de vista teórico, la satisfacción con los servicios de la ciudad y la evaluación de los resultados del servicio deben considerarse como un

conjunto de percepciones subjetivas y objetivas. Nuestro enfoque en los atributos e idiosincrasias del vecindario nos permite enfocarnos en las etapas finales de la prestación de servicios de la ciudad, particularmente en la evaluación y satisfacción de los residentes.

Existen diversas investigaciones enfocadas en el análisis específico de las localidades. Resulta interesante investigar las diferentes realidades latinoamericanas en cuanto a la elaboración de estrategias para el desarrollo económico local tomando en cuenta todas las configuraciones particulares de su territorio. Por ello, se explorará documentos de Ecuador, Chile y Panamá.

El desarrollo económico local asocia el comportamiento de diferentes agentes como el sector público, sector privado, gobierno, etc. y no solo se centra en actores locales pues diferentes contextos dependen de factores y actores internacionales. En el Ecuador existen indicadores económicos y sociales negativos en algunos sectores mientras que en otro no. Es así como se configura como un país con un crecimiento y desarrollo desigual. Los autores estudian los cantones de Daule, Nobol y Santa Lucía y exploran diversas variables económicas y sociales. A través de una metodología descriptiva y exploratoria demuestran que los cantones mencionados presentan indicadores negativos de desarrollo lo cual hace que sea necesario evaluar políticas públicas para cambiar la situación mencionada. Es importante señalar que en el Ecuador se elabora un Plan Nacional de Desarrollo, el mismo se relaciona con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (Chacha et al., 2019)

En cuanto al contexto nacional, según Velarde-Alvarez Tejada, (2020) se analizaron, bajo el punto de vista del enfoque del desarrollo económico local a los actores y recursos necesarios para que dicho enfoque se despliegue de la forma más adecuada. Seguidamente, se expusieron distintas ideas de lo que es crecimiento económico y su relación con los conceptos de desarrollo económico, para así comprender por qué el crecimiento económico es necesario para que exista desarrollo. Se explican también dos grupos de determinantes del crecimiento económico, estos son los pilares de crecimiento y las claves para el crecimiento económico; los cuales son analizados bajo un enfoque de desarrollo económico local. Teniendo como conclusión se resalta, en esencia, la importancia de la innovación y la competitividad como herramientas de desarrollo. Asimismo Rampas, (2017) en la investigación de Gestión municipal y desarrollo económico local, menciona que los asociados tienen una percepción positiva con respecto a la gestión municipal y el desarrollo económico local de la intervención de la municipalidad a favor de su actividad empresarial.

Por otro lado, Castillo, (2018) mencionar que mide la capacidad de la ciudad y el desempeño del alcalde; a partir de las percepciones de los sectores económicos locales, sobre el papel de las ciudades en la promoción del desarrollo económico local (DEL), además de evaluar la capacidad institucional de la ciudad para diseñar e implementar políticas que promuevan el desarrollo económico local. El diseño del estudio es un estudio de caso y la estrategia metodológica es cuantitativa, que es una de las estrategias idóneas para este tipo de investigación. Para la recolección de la información se utilizaron autoridades

y funcionarios de la Municipalidad Provincial de Chileté así como un grupo de actores económicos representativos de las zonas urbanas y rurales de la comuna. Los resultados de la investigación de campo confirman la hipótesis anterior, y el gobierno de la ciudad chilena muestra la gestión eficaz de la ciudad en la promoción del desarrollo económico local.

Del mismo modo Mamani, (2009) menciona que en el marco de la Ley Orgánica de Ciudades 27972, los gobiernos locales tienen el derecho legal de realizar la promoción económica, así como el derecho de convocar a la ciudadanía a diversos procesos de consulta, para facilitar la realización de estas actividades de actuación de los agentes económicos a través de la promoción económica. La promoción económica es una acción planificada e implementada por el Estado en consulta con el sector privado, con el fin de contribuir al incremento y sostenibilidad de la inversión privada. Una de las herramientas necesarias para gestionar la promoción económica local es el Plan de Desarrollo Económico, herramienta que orienta todas las intervenciones de estímulo. La planificación es un proceso de determinación de la situación actual y el contexto en el que se quiere ir; determinar cómo y cuándo sucederá. Podemos decir que la planificación tiene un objetivo muy preciso: decidir qué hacer en un período, en una determinada situación en el siguiente. El objetivo principal de la planificación es involucrar a los actores de los procesos, en términos de analizar la situación e identificar opciones o direcciones alternativas, con el fin de promover un sentido de logro. Para lograr los objetivos planteados en la planificación participativa, es necesario que los mecanismos, políticas y normas de apoyo sean proporcionados y dirigidos por las autoridades locales a través del área de desarrollo económico local. Por ello, luego de los estudios realizados para la segunda carrera en DEL, se elaboró este documento que contiene recomendaciones sobre las principales actividades con competencia potencial en el distrito de Samán, actividades que podrán generar ventajas competitivas en las comunidades locales y regionales. mercado, identificando proyectos que servirán de guía para el logro de las metas al 2015. Este proceso es producto de sus talleres sistemáticos y participativos, en los que se ha analizado la problemática, identifica los ejes principales de desarrollo, determinar las áreas finales; De la misma manera, se realizaron posibles propuestas que se conviertan en proyectos para concretar la visión de desarrollo económico de Saman.

Según Tello, (2010) mencionan que se ha mostrado las deficiencias del proceso de descentralización peruano vigente no sólo en términos de los hechos estilizados acontecidos en los últimos cinco años, sino también en términos de los aspectos teóricos modernos y tradicionales de la descentralización que se requieren para que los gobiernos subnacionales cumplan eficientemente su “papel” en las actividades de las regiones y contribuyan también al desarrollo económico local (regional, distrital, etcétera) de sus respectivas jurisdicciones territoriales.

Del mismo modo para Benavides & La Rosa, (2000) la experiencia de desarrollo

económico local es el resultado de un gran entusiasmo y esfuerzo, venciendo las dificultades políticas, económicas y sociales que a lo largo de las últimas tres décadas el Perú ha vivido. Desde el nacimiento del asentamiento humano existe interés en la organización y puesta en marcha del parque industrial, enclavado en el actual distrito de Villa El Salvador, al sur de Lima. A la fecha, la creación de un polo de inversión, empleo e ingresos en dicho ámbito es un serio consenso que subraya la importancia urbana, económica y política del sujeto de estudio.

Finalmente, en el contexto local, el distrito La Molina fue fundada el 6 de febrero del año 1962. Desde su fundación por las características territoriales se ha configurado como un distrito residencial debido al clima seco, lagunas y arenales. Asimismo, el sorprendente crecimiento de la urbe condujo al auge de la construcción de viviendas, avenidas y áreas verdes. Luego, ante la creciente demanda continua la respuesta de la oferta no tardaría en hacerse notar. Se construyeron centros comerciales, supermercados, almacenes, edificios empresariales, agencias bancarias, etc. (Tord et al., 2009). El dinamismo económico es un hábito y marca personal del Distrito, pues desde su fundación el movimiento del ciclo de la economía ha sido proactivo y emprendedor. De acuerdo con (Aghion & Festré, 2017), son importantes tales características para fomentar el crecimiento y desarrollo económico de manera continua a través del diseño de políticas.

Es notable la relación que se dio entre el contexto económico del Perú y La Molina entre los años 1963 - 1968 (primer gobierno de Belaunde Terry) debido a la implementación del proceso de industrialización por sustitución de importaciones a nivel nacional. La cual tuvo como objetivo proteger las industrias nuevas e incentivar la inversión en infraestructura (Parodi et al., 2020). Adicionalmente, se aplicó una política expansiva que se tradujo en un aumento del gasto público mayor. Es por ello, que el contexto de los inicios del Desarrollo del Distrito de La Molina fue favorable para expandir la urbe, los comercios y las universidades. Conocer los inicios del Distrito nos permite conocer la estructura y los cimientos del distrito hoy, las oportunidades que se presentaron llevaron a fortalecer al Distrito. Luego numerosas universidades se estarían alojando en el Distrito llevándolo a concentrar no solo actividad económica sino también a concentrar grupos económicos con altos niveles de ingresos.

Por otro lado, es importante estudiar criterios de división en el aspecto territorial de un distrito para conocer su estructura y organización para luego identificar grupos de interés en el orden de enfocar actividades y proyectos.

EXPERIENCIAS DE DESARROLLO LOCAL

Las teorías de desarrollo económico local para América Latina, más actuales centrándose en Perú a partir del año 2000.

Por los 80 surgen dos procesos que marcan una diferencia notable entre los gobiernos

centrales y locales de las economías en desarrollo: el proceso de descentralización y el proceso de desarrollo económico local (DEL). El primero busca cerrar las brechas de las demandas insatisfechas y el desconocimiento de las necesidades de las áreas locales, mientras que el segundo busca desarrollar económicamente áreas específicas. Es así como debido a la reciente implementación de estos procesos en los gobiernos locales y regionales en las economías en desarrollo, surgirán teorías de desarrollo económico local y conglomerado. (Tello, 2008)

Asimismo, existen trabajos de referencia para la elaboración metodológica del Plan de Desarrollo Económico Local. Por ejemplo, en Colombia se ha elaborado un Plan de Desarrollo el cual contiene lineamientos territoriales, pero también institucionales. Elaborando estrategias generales para el desarrollo de la ciudad de Medellín 2020-2023. Por ello, es importante tomar en cuenta los avances de los planes desarrollados en países vecinos para incorporar metodologías innovadoras que se adecúen a la realidad del Perú y de nuestro Distrito de La Molina. (Montero et al., 2019)

En Nicaragua la falta de información sociodemográfica actualizada a nivel de ciudades, municipios, territorios, comunidades, sectores y barrios constituye una limitante para la realización de estudios sobre las características de desarrollo local y territorial y así proponer acciones basadas en evidencias que sean más eficientes y que contribuyan al bienestar de la sociedad, aun cuando los actores institucionales existentes en los territorios tengan claro lo que desean. Esta investigación tuvo como objetivo caracterizar la economía del municipio de León desde la perspectiva planteada por Rodríguez (2015), respecto a las dimensiones de innovación y de interrelación de los sectores económicos del municipio (Modelo Sectorial-Territorial). El estudio se basó en la teoría del desarrollo endógeno, utiliza la clasificación sectorial propuesta por el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) el cual propone 10 sectores económicos y tiene un enfoque cuantitativo, dado que se realizaron 20 entrevistas a informantes calificados y actores económicos locales para posteriormente cuantificar sub índices e índices propuestos por el modelo, e identifica si el municipio se clasifica en Desarrollo Bajo DB, Desarrollo Defensivo DD, Desarrollo Sectorial DS o Desarrollo Territorial DT. Los resultados muestran que el 50.8% del empleo formal se encuentra concentrado en sectores con DS (industria manufacturera, financiero electricidad, gas y agua, agricultura, ganadería) el 36.5% en sectores de Desarrollo Defensivo (servicios comunales, sociales y personales, hoteles y restaurantes) y el 12.7% en sectores con Desarrollo Bajo (pesca, minas y canteras, comercio al por mayor y por menor, transporte, almacenamiento y comunicaciones). Finalmente, la economía de León se encuentra en DB (1.56,1) con perspectiva a trasladarse hacia un DD, el cual concentra el empleo formal en actividades con altos niveles de innovación pero con poca relación importante con el resto de la economía local. (Peralta et al., 2020)

Finalmente, en el contexto latinoamericano se presentan los principales antecedentes que han generado cambios en las prácticas y campos de acción del diseño,

posicionándolo como una profesión centrada en lo humano y enfocada en actuar sobre diversas problemáticas que aquejan a la sociedad. De este modo se expone una trayectoria que comienza evidenciando las tensiones entre consumo y sustentabilidad, y que continúa explorando su influencia en el diseño, haciendo especial énfasis en el diseño latinoamericano; el cual enuncia, desde otras latitudes, una práctica social que reclama ser atendida y estudiada. Dicha reflexión fue elaborada a través de la revisión de fuentes bibliográficas en el ejercicio de una investigación doctoral con miras a construir un estado del arte sobre el diseño social. De acuerdo a lo planteado, la práctica social del diseño en Latinoamérica enfrenta retos propios que la diferencian de los planteados en otros contextos. Ello se refiere a las condiciones sociales, políticas y económicas propias de los diferentes países que conforman el Sur, que hacen necesaria una práctica del diseño con carácter propio. Un carácter que dinamice las iniciativas comunitarias que impulse la creatividad colectiva y permita alcanzar las metas sociales a través del fortalecimiento de la identidad local que reivindica la práctica del diseño social en Latinoamérica. (Ramos, 2018)

La búsqueda de desarrollo regional precisa conocer las características específicas y la definición de los agentes. Sin embargo, es importante estudiar las instituciones pues una mejor capacidad institucional puede complementar el proceso del desarrollo económico. Si bien, la medición y el estudio de indicadores institucionales como el tamaño y la forma de las instituciones formales e informales y la posible endogeneidad de ambas. Se tienen que realizar esfuerzos para buscar estrategias que refuercen las instituciones y su eficiencia. El desarrollo económico depende de la capacidad estatal así tanto como la capacidad estatal puede mejorar con un alto desarrollo económico. Es por ello, que el desarrollo económico tiene que adaptarse a los cambios en el entorno y en específico de las instituciones locales. Este punto de vista económico permite empoderar a las estrategias de desarrollo puesto que involucra una elaboración de estrategias enfocadas en mejorar no solo indicadores económicos sino también posibles variables institucionales que su a vez tendrían impactos positivos en el desarrollo. (Rodríguez-Pose, 2013)

Alcances del Desarrollo Económico Local en el contexto peruano

En la actualidad, las inversiones de gran escala enfrentan nuevos desafíos. Pese a los esfuerzos en algunos ámbitos, los conflictos no han cesado y los contextos institucionales no han resuelto los problemas y contradicciones entre la industria extractiva y las comunidades.

Es necesario observar la situación de la economía extractiva con otros lentes, comprendiendo que los conflictos socio territoriales no se resolverán por obra de una empresa. Por el contrario, como se ha venido describiendo aquí, se debe reconocer la participación de distintos actores que conforman territorialidades con sus intereses e identidades, por lo cual solo los procesos de articulación, diálogo y negociación, en un marco de respeto de derechos, harán posible avanzar en el desarrollo de proyectos que

otorguen bienestar social.

El fortalecimiento de las capacidades institucionales del sector público y de la sociedad civil, así como la apertura de espacios de diálogo público-privado, deben desarrollarse de manera simultánea a la instalación de prácticas de recaudación y distribución de rentas, ordenamiento territorial y consulta previa. Con todos los actores en la mesa, pero con marcos e instrumentos legales que aseguren una relativa simetría de poder entre ellos — una simetría que permita negociar—, será posible arribar a arreglos institucionales eficaces para el desarrollo territorial sobre la base de consideraciones económicas, sociales, culturales y ambientales. (Fernández-Labbé & Fernández-Labbé, 2020)

Analizando el caso de municipalidades nacionales la siguiente investigación tiene por objetivo Identificar la correlación que existe entre el desarrollo económico local y la competitividad productiva de las cadenas productivas de artesanía y crianza de cuyes en las comunidades de Anchayaque y Casillo del Distrito de Santo Tomas – Chumbivilcas al año 2018, a través de un análisis y una visión objetiva de la situación del desarrollo económico y la competitividad productiva de los agentes económico organizados en las comunidades de anchayaque y Ccasillo del distrito de Santo Tomas, provincia de Chumbivilcas y región del Cusco.

Asimismo, la presente tesis de investigación descriptiva propone, que a través de la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas Gerencia de Desarrollo Económico se viene impulsando Las Iniciativa de Apoyo a la Competitividad Productiva - PROCOMPITE con la generación de una directiva Municipal que propone todas las fases del programa, por lo que recomendamos al Gobierno Regional, Gobiernos Municipales Generar Directivas basadas en la Ley N° 29337 del apoyo a la competitividad productiva y las Directivas Nacionales del Ministerio de Producción como equipo técnico nacional, mediante la cual se pueda dinamizar los proyectos productivos a través de las iniciativas presentadas por los Agentes Económicos Organizados de las diferentes zonas previa priorización de las cadenas productivas.(Monzón Aguilar, 2018)

DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL EN EL DISTRITO LA MOLINA

Características demográficas

Existen condiciones demográficas adecuadas de los ciudadanos y empresarios del distrito de la Molina.

En la muestra de 4834 encuestados, la mayoría de la población está entre los 18 a 30 años con un 46.1%. Le sigue la población entre 41 a 50 años con un 28.9%. El principal grado académico que se muestra es de estudios universitarios con un 35.6%. Estado civil es casado con un 39.7% y le sigue soltero con un 35.2%. La mayor cantidad de integrantes del hogar es de hasta 5 personas con un 44.1% y luego están integrantes hasta 2 personas con un 41.3 %.

Dimensiones	Indicadores	N	%
Edad del ciudadano	18 a 30 años	2, 231	46.1
	31 a 40 años	1, 048	21.7
	41- 50 años	1, 399	28.9
	50 a más años	158	3.3
Grado Académico	Secundaria	247	8.8
	Estudio Técnico	1, 651	34.1
	Estudios Universitarios	1, 722	35.6
	Estudios de Posgrado	1, 036	21.4
Estado civil	Casado	1, 922	39.7
	Soltero	1, 703	35.2
	Divorciado	873	18.1
	Conviviente	328	6.8
Integrar del hogar	Viudo	48	0.2
	Hasta 2 personas	1, 992	41.2
	hasta 5 personas	2, 123	43.9
	De 6 a más personas	556	11.5
	10 a más	147	3

Determinar las características tiene las condiciones económicas de los ciudadanos del distrito de La Molina.

Características económicas

En el distrito de La Molina la población, en su mayoría, presta sus servicios a las entidades del sector privado en un 52.95%, sin contar el 13.6% de los trabajadores independientes. Hay que destacar que los habitantes desempleados representan una minoría de 3.2% y que 62.7% del total de encuestados ejerce su profesión. Adicionalmente se puede observar que el nivel de ingreso de gran parte de los habitantes del municipio se encuentra entre los 1 051 a 3 000 soles, lo que representa un significativo porcentaje de 46.6% de la población general en los márgenes de ingresos presentados en la encuesta.

En cuanto al transporte los porcentajes no distan significativamente ya que el privado cuenta con 43.9% y el público con 41.2%, en este último se incluye el 14.5% de las personas que utilizan como transporte medios alternos como son las motos, bicicletas, bicimotos y scooters.

Características sociales

De los habitantes encuestados, la mayoría proviene de una residencia anterior dividida en un 48.1%de Lima Metropolitana, 8.4% del interior del país y solo 0.2% del extranjero.

Por último, queda a precisar que la mayoría de la población cuenta con los servicios

básicos representando un 93.4%, con seguro de salud en un 91.7% y con servicio de internet en un 93%.

Dimensiones	Indicadores	N	%
Empleabilidad	Sector Público	1, 472	30.4
	Sector Privado	2, 557	52.9
	Independiente	656	13.6
	Actualmente desempleado	124	2.6
	Desempleado	27	0.6
Ejerce su profesión/ conocimiento técnico	Sí	3, 033	62.7
	No	1, 690	35
	Eventualmente	112	2.3
	Menos de 930	170	9.3
Nivel de Ingresos	De 930 a 1500	532	11.0
	De 1501 a 3000	2, 252	46.6
	De 3001 a 5000	1, 740	36
	5001 a mas	138	2.9
Tipo de transporte empleado	Transporte público	1, 992	41.2
	Trasporte privado	2, 123	43.9
	Motocicleta	556	11.5
	Bicicleta, Bici moto o scooter	147	3
Lugar de residencia anterior	La Molina	2, 093	43.3
	Lima	2, 323	48.1
	Interior del país	405	8.4
	Extranjero	13	0.2
Cuenta con los servicios básicos (Luz, Agua, desagüe)	SI	4, 515	93.4
	No	319	6.6
Cuenta con seguro de salud	SI	4, 434	91.7
	No	400	8.3
Cuenta con Internet	SI	4, 495	93.0
	No	339	7.0

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO PARA EL DISTRITO LA MOLINA

En este apartado se considera las estrategias de desarrollo para el distrito La Molina, orientando sus ejes estratégicos con los del presente PDEL.

Ejes del Plan de Desarrollo Regional	Ejes estratégicos para desarrollar	Descripción del estado esperado para el distrito
DESARROLLO ECONÓMICO	Turismo sostenible	El distrito la Molina cuenta con potencial turístico, además de áreas verdes y también miradores, donde se puede desarrollar circuitos de deportes extremos, cuenta con Huacas y también museos.
	Emprendimiento	Los emprendedores que tiene la Molina están organizados y participan de actividades, como ferias y capacitaciones, siendo cada vez mayor el número de emprendedores que interactúan a través de los programas Moliemprendedor, Molichamba, Molitech, Molienda.
	Formalización empresarial	Existen emprendimientos que cuentan con canales amigables para su formalización, permitiéndoles acceder a diversas fuentes de financiamiento que apalanquen su desarrollo en el mediano plazo.
TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE	Medio Ambiente	El distrito de La Molina cuenta con orientación ecológicas, y promueve el manejo adecuado de los recursos y de los residuos, para no dañar el medio ambiente.
	Zonificación comercial	Se busca que el distrito aproveche y desarrolle el máximo potencial de sus zonas comerciales, en base a actividades de alto valor económico.
BUEN GOBIERNO	Seguridad	Reforzar la seguridad ciudadana con mayor presencia del personal de Serenazgo en las calles.
	Tránsito	El flujo del tránsito debería ser controlado mediante semaforización inteligente, integral y con información, creación de puentes aéreos para acelerar el tránsito de las calles.

Fuente: Elaboración de objetivos y acciones estratégicas

Formulación de Objetivos Estratégicos

Habiendo identificado los ejes estratégicos del PDEL, se identifican los Objetivos estratégicos alineados con los propósitos visionales del distrito La Molina en base a la información obtenida del cruce del FODA.

Ejes estratégicos	Objetivos estratégicos
Turismo sostenible	1. Realizar actividades deportivas involucrando las universidades y colegios, para difundir el uso de las áreas deportivas y de esparcimiento del distrito a mediano plazo, fomentar el turismo interno.
	2. Potenciar e implementar corredores ecoturísticos, con enfoque cultural, aprovechando las zonas arqueológicas y naturales del distrito a corto plazo.
Emprendimiento	3. Implementar plataformas tecnológicas para la atención a los usuarios Molitech, que permitan el intercambio comercial a corto plazo O3, O4, F3
	4. Incrementar la participación de los emprendedores Molinences en ferias a nivel de todo el distrito través de Moliemprendedor, Molichamba, a corto plazo.
	5. Impulsar la generación de Clúster (conglomerados), por rubros de negocios y/o productos, para el acceso de insumos a precios competitivos importaciones.
Formalización empresarial	6. Generar alianzas estratégicas con organizaciones como COFIDE, PRODUCE, PRO INNOVATE que fortalezcan en emprendimiento con conocimiento e inversión a mediano plazo.
	7. Desarrollar plataformas digitales que informen sobre los convenios y servicios institucionales que brindan al ciudadano a corto plazo

Medio ambiente	8. Implementar la economía circular con la integración de universidades y colegios.
	9. Implementar proyectos de conversión de materia orgánica en carbón ecológico con los residuos de mercados y parques, promoviendo la economía circular en el distrito a mediano plazo.
	10. Fomentar la economía circular a través de ventas de garaje, Flea Markets (mercados de pulgas).
Zonificación comercial	11. Optimizar el uso del suelo en el distrito, para el comercio, a mediano plazo, con el desarrollo de una Zonificación comercial.
	12. Reforzar la seguridad ciudadana a través de convenios con empresas privadas para prestación de cámaras.
	13. Fortalecer la cultura de prevención simulacros local empleando las zonas deportivas y verdes del distrito.
Tránsito	14. Establecer planes viales para atenuar el exceso de congestionamiento en las horas punta.

Formulación de Actividades Estratégicas

Cabe precisar que la implementación de las acciones estratégicas a realizar se encuentra sujetas a ajustes por parte de las áreas involucradas en función a los recursos con los que cuente para su correcta implementación.

Propósitos	Objetivos	Metas	Acciones estratégicas	Responsables
Turismo sostenible	Realizar actividades deportivas y/o culturales involucrando las universidades y colegios, para difundir el uso de las áreas deportivas y turísticas del distrito a mediano plazo, fomentar el turismo interno.	Desarrollar 5 actividades deportivas y/o culturales con la participación de escuelas, colegios universidades y empresas.	Realizar convenios con las universidades y colegios del distrito.	Gerencia de Desarrollo Humano y Educación
			Establecer un plan de actividades deportivas y turísticas.	
			Desarrollar la línea grafica de las actividades a realizarse.	
			Ejecutar las actividades y el involucramiento de las organizaciones.	
			Realizar el control y seguimiento de las actividades y medir el impacto en las actividades.	
	Potenciar e implementar corredores ecoturísticos, con enfoque cultural, aprovechando las zonas arqueológicas y naturales del distrito a corto plazo.	Realizar la implementación de 2 circuitos turísticos hasta julio del 2023.	Establecer reuniones con Mincetur para realizar la inscripción de los destinos turísticos del distrito de la Molina.	Gerencia de Desarrollo Humano y Educación
			Realizar el plan de medios para los circuitos Turísticos.	
			Capacitar e implementar guías y transporte para el circuito turístico.	
			Realizar el seguimiento y control de las acciones realizadas para consolidar los circuitos turísticos del distrito La Molina.	
			Elaboración de los expedientes técnicos.	
			Presentación del expediente técnico.	

Emprendimiento	Implementar plataformas tecnológicas para la atención a los usuarios que permitan el intercambio comercial a corto plazo	Desarrollar 300 comercios en la plataforma de Molitech para atención al usuario a finales del 2023	Establecer los servicios más relevantes y comercios que permitan ser implementados.	Gerencia de Desarrollo Económico e Inversión Privada
			Fomentar el ingreso de los emprendedores, a la Plataforma de Molitech mediante capacitaciones.	
			Realizar actividades inscripción in situ de los emprendedores en la plataforma.	
			Realizar el seguimiento y monitoreo de la Plataforma Molitech.	
	Incrementar la participación de los emprendedores Molinences en ferias a nivel de todo el distrito	Realizar 2 ferias anuales de Emprendimiento.	Realizar plan de actividades para el desarrollo de ferias de Emprendedores.	Gerencia de Desarrollo Económico e Inversión Privada
			Realizar comunicación a los emprendedores para la participación de las ferias.	
			Desarrollo de la programación de las ferias	
			Seguimiento y control de logros obtenidos con las ferias de los emprendedores	
	Impulsar la generación de conglomerados, por rubros de negocios y/o productos, para el acceso de insumos a precios competitivos.	Organizar 3 conglomerados al final 2024.	Convocatoria de negocios por rubros.	Gerencia de desarrollo económico e inversión privada
			Realizar reunión con dueños.	
Empadronamiento por tipo de negocios.				
Generar asociación de conglomerados. Monitorear cada conglomerado.				
Formalización empresarial	Generar alianzas estratégicas con organizaciones que fortalezcan el emprendimiento con conocimiento e inversión a mediano plazo	Implementar 2 alianzas estratégicas con COFIDE y PRODUCE para el desarrollo de actividades en conjunto para los emprendedores	Establecer reuniones con COFIDE y PRODUCE	Gerencia de Desarrollo Económico e Inversión Privada
			Realizar convenios institucionales con COFIDE y PRODUCE.	
			Establecer plan de trabajo de capacitaciones para emprendedores y empresarios.	
			Participar con los emprendedores de concursos de Pro Innovate	
			Realizar seguimiento y control de las capacitaciones y los que concursos ganados.	
	Desarrollar plataformas digitales que informen sobre los convenios y servicios institucionales que brindan al ciudadano a corto plazo.	Diseñar y añadir aplicativo de la Municipalidad que informe a los vecinos para finales del año 2023.	Creación de grupo de trabajo	Gerencia de Tecnología de la Información
			Diseño del aplicativo	
			Lanzamiento del aplicativo a playstore y applestore.	
			Actualizaciones semestrales	

Medio Ambiente	Implementar el modelo de producción y consumo sostenible (Economía circular) en universidades y colegios fomentando las ventas de garaje, flea markets (mercados de pulgas) y proyectos de conversión de materia orgánica en carbon ecológico con los residuos de mercados y parques.	Participación del 45% de alumnos en las charlas mensuales en diferentes instituciones educativas pública y privadas 2023 al 2024	Establecer el cronograma de colegios a visitar por mes.	Gerencia de desarrollo sostenible y Servicios a la Ciudad
			Tener registro de cada participante de la charla.	
			Tener registro de cada colegio visitado.	
			Ampliar la participación de nuevos colegios por mes. Monitoreo de cada charla mensual.	
		Incrementar a 120 ton/mes la cantidad de residuos a reciclar inicios del 2024.	Realizar convenios con colegios locales para concientizar a los alumnos por medio de charlas.	Gerencia de desarrollo sostenible y Servicios a la Ciudad
			Establecer metas de cantidad de recojo semanales para lograr la meta mensual.	
			Colocar basureros con separación por tipo en una mayor cantidad de lugares públicos	
			Aumentar las publicaciones mensuales en plataformas virtuales sobre la importancia de la economía circular.	
			Realizar seguimiento y control del cumplimiento de indicadores y presentar informe mensual y trimestral.	
		Realizar campañas bimestrales de difusión de ventas de garaje.	Elaborar anuncio de campaña	Gerencia de desarrollo sostenible y Servicios a la Ciudad
			Publicar en las redes sociales de la municipalidad.	
			Generar base de datos de las personas que se inscriban mensualmente.	
			Las personas que no deseen hacerlo físico tienen la opción de generar su tienda virtual con Molitienda.	
			Publicar las direcciones y fechas donde se realizarán las ventas de garaje.	
			Hacer un registro de las ventas de garaje que se lleven a cabo mensualmente	

Zonificación comercial	Optimizar el uso del suelo en el distrito, para el comercio, a mediano plazo.	Aumento de 5% en superficie de zonas comerciales mediados del 2024.	Hacer un mapeo de tipo de negocios por zonas y sectores. Actualizar el Registro de Infraestructura y Zonificación - RIZ con propuesta de aumento de zonas comerciales Difusión de cambio de zonificación a través de los medios de la municipalidad Agilizar trámites para la habilitación de las licencias. Realizar seguimiento de indicadores bimestralmente.	Gerencia de desarrollo urbano
	12. Reforzar la seguridad ciudadana a través de convenios con empresas privadas para prestación de cámaras.	Realizar convenios con 10 empresas cuyos locales estén ubicados en puntos con más índice delictivo y que posean cámaras al exterior para el 2024	Identificación de locales en zonas con más índice de robos. Contacto con empresas. Interconexión sólo de sus cámaras exteriores con el CSI.	Gerencia de Seguridad Ciudadana
	13. Fortalecer la cultura de prevención desastres a través de simulacros	Elaboración de cronograma de 3 simulacros locales para los mercados y zonas comerciales el 2023	Coordinación con el grupo de trabajo a las áreas competentes. Determinar las zonas de participación de los simulacros. Establecer las fechas del cronograma. Elaborar el plan de trabajo del personal de fiscalización Comunicar a los vecinos de las zonas seleccionadas.	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Tránsito	14. Establecer planes viales para atenuar el exceso de congestionamiento en las horas punta.	Reducir el tiempo de espera de tránsito en 10%	Selección de cuellos de botella. Análisis de horas de mayor flujo de vehículos. Diseño del plan vehicular. Comunicación a los inspectores. Difusión a los vecinos. Monitoreo de indicadores de tiempo en tránsito por avenidas.	Gerencia de Movilidad Sostenible

a. Recomendaciones y propuestas

Gerencia	Propuesta	Recomendación
Gerencia de Desarrollo Urbano	<ul style="list-style-type: none"> Actualización del RIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de zonificación de residencial comercial en avenidas principales.
Gerencia de Desarrollo Sostenible y Servicios a la Ciudad	<ul style="list-style-type: none"> Concientizar a las personas para incrementar el reciclado y utilizar de la capacidad de la planta de procesamiento de reciclaje a 120 ton/mes. Mantenimiento y uso intensivo de las instalaciones del parque ecológico 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar la difusión del programa de reciclaje a través de campañas de sensibilización en universidades y colegios. Empleo de medios digitales para informar a los vecinos los resultados de las acciones de reciclaje
Gerencia de Desarrollo Humano y Educación	<ul style="list-style-type: none"> Uso intensivo de las instalaciones del Estadio Municipal - MUSA 	<ul style="list-style-type: none"> Inscribir al parque ecológico en Mincetur. Emplear el estadio para que se adapte a distintos tipos de eventos. Seguimiento a las personas capacitadas del CETPRO para determinar si aplican el conocimiento adquirido.

Gerencia de Desarrollo Económico e Inversión Privada.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y lanzamiento del aplicativo del portal Molichamba • Implementación del programa Moli tienda • Promoción de la escuela Moliemprendedor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con la Gerencia de Imagen las actividades de difusión por medio de redes sociales y demás canales comunicacionales.
Gerencia de Movilidad Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción del uso de ciclovías • Gestión de intersección inteligente de la Av. Raúl Ferrero con Av. Alameda del Corregidor • Propuesta de convenio con Municipalidad de Lima Metropolitana para detectar infracciones de tránsito por medios electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalizar las vías que están bajo responsabilidad de la municipalidad del distrito La Molina. • Creación de puentes aéreos para acelerar el tránsito de las calles.
Gerencia de Seguridad Ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de un software de inteligencia artificial que permita captar y/o identifica personas en situaciones sospechosas o ilícitas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener buen soporte en el hardware y software para la seguridad de datos.

b. Identificación y gestión de riesgo

El objetivo de la identificación del riesgo es conocer los sucesos que se pueden producir en la organización y las consecuencias que puedan tener sobre los objetivos del municipio, y poder gestionarlos oportunamente.

Eje estratégico	Riesgo	Propuesta paliativa
Turismo sostenible	Reducida participación de los vecinos en las actividades deportivas y/o culturales que se desarrollen para difundir el uso de las áreas deportivas y de esparcimiento del distrito	Brindar reconocimientos a los equipos deportivos destacados.
	Falta de mantenimiento de corredores ecoturísticos, con enfoque cultural del distrito.	Que se planifique la limpieza y el cuidado de los corredores turísticos.
	Falta de mantenimiento y difusión de los destinos turísticos del distrito.	Asignar personal para el mantenimiento, y coordinar la difusión de los destinos turísticos del distrito a través del Mincetur.
Emprendimiento	Colapso de las plataformas tecnológicas para la atención a los usuarios Molitech, que permitan el intercambio comercial a corto plazo	Para no perder la información realizar un Backup de respaldo continuamente.
	Baja participación de los emprendedores Molinences en ferias a nivel de todo el distrito través de Moliemprendedor, Molichamba.	Realizar constantemente actividades donde se invite a los Emprendedores, convocatorias y medios de difusión local.
	Baja participación de los productores en los mercados itinerantes.	Proponer a los productores que realicen promociones u oferta de sus productos.
Formalización empresarial	Retrasos en la firma de los convenios como COFIDE, PRODUCE, PRO INNOVATE.	Realizar el seguimiento al cumplimiento del trámite administrativo y los plazos establecidos para la suscripción de convenios
	Que se colapse las plataformas digitales que informen sobre los convenios y servicios institucionales.	Mantener otras líneas de comunicación abiertas.

Medio ambiente	Que no se implemente la economía circular con la integración de universidades y colegios.	Facilitar la información sobre la importancia de la economía circular y realizar convenios específicos de universidades y colegios
	No se logre la cuota establecida de conversión de materia orgánica en carbón ecológico con los residuos de mercados y parques, promoviendo la economía circular.	Socializar el programa con la población de tal manera que se logre las cuotas de conversión.
Zonificación comercial	Deficiencias en el suelo en el distrito para la construcción de nuevas zonas comerciales	Contar con información sobre la tipología de los suelos del distrito.
Seguridad	Aparición de nuevas afecciones a la salud pública.	Realizar el control del uso del protocolo. Fortalecer las competencias de salubridad y riesgo.
	Incremento de los índices de delincuencia distrital	Incrementar el número de personas dedicadas a la seguridad.
	Deficiencia en la prevención simulacros local empleando las zonas deportivas y verdes del distrito.	Mayor número de simulacros.
Tránsito	Exceso de congestionamiento en las horas punta.	Realizar actividades de monitoreo y control en esos horarios.

CONCLUSIONES

- Se identificó mediante la muestra que estuvo conformada en su mayoría entre los 18 a 30 años; que el principal grado académico que se muestra es de estudios universitarios, el estado civil estuvo entre los solteros y casados con mayor porcentaje, los integrantes por familia más resaltantes fueron entre 2 y 5.
- Se estableció en cuanto a las variables económicas que más de la mitad de la población pertenece al sector privado, asimismo realizan sus labores acordes con la profesión técnica o universitaria, los ingresos con mayor porcentaje se encuentran entre los 1501 a 5000 soles, el transporte más utilizado es el transporte privado, el lugar de procedencia anterior con mayor frecuencia fue Lima seguida del distrito de la Molina, en cuanto a los servicios básicos la mayoría si cuenta con luz, Agua, desagüe, seguro de salud y con internet.
- Se estableció las propuestas prospectivas y relevantes para el futuro del distrito de la Molina, mediante la encuesta, se propone que se aumenten los centros empresariales ya que son muy escasos. Por otro lado, menciona que si se debe formar una identidad del ciudadano molinense. Se debe impulsar el posicionamiento del parque ecológico y además considera que se deberían tener más ambientes deportivos con áreas verdes y cree que se tendrían que innovar en actividades turísticas.

REFERENCIAS

Benavides, M., & La Rosa, G. (2000). *Parque industrial del distrito Villa El Salvador: Una iniciativa para el desarrollo económico local en el Perú*. 55.

Bucaite Vilke, J., & Vilkas, M. (2018). Discussing municipal performance alternatives: Public perceptions of municipal services delivery in Lithuania. *International Journal of Public Sector Management*, 31(4), 525-542. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-01-2017-0011>

Casas-Casas, E. C. (2018). *El desarrollo económico local, el enfoque de desarrollo humano y la economía social y solidaria al servicio de la persona*. 15.

Chacha, S. A. P., Alvarado, E. S. Q., Villacís, C. J. M., & Flores, O. G. M. (2019). Desarrollo económico local en Ecuador: Relación entre producto interno bruto y sectores económicos. *Revista de ciencias sociales*, 25(Extra 1), 82-98.

Dini, M., & Correa Mautz, F. (2019). *Políticas de desarrollo económico local en las municipalidades de Chile: Más allá del asistencialismo*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44572>

Duque, J. P., & Correal, D. M. G. (2018). Documento política Desarrollo Economico Local Clave Genero. *Documento Política Desarrollo Economico Local Clave Genero*. https://www.academia.edu/43250844/Documento_politica_Desarrollo_Economico_Local_Clave_Genero

González Sáenz, M. M. A. (2020). Del fortalecimiento de capacidades a la creación del Valor Público: Caso creación de la Oficina de Desarrollo Económico Local en la Municipalidad distrital de Pueblo Nuevo-Chincha-Ica. 2020. *Repositorio Institucional - UCSS*. <https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/972>

Hernández, M. M., & Aguilar, S. M. (2022). Elementos claves del Desarrollo Regional. Una mirada desde México. *TERRA: Revista de Desarrollo Local*, 10, 271-285. <https://doi.org/10.7203/terra.10.24170>

Hernndez Sampieri et al. - 2014—Metodologa de la investigacin.pdf. (s. f.). Recuperado 5 de mayo de 2022, de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Mora, M. J., & Martínez, F. R. M. (2018). Desarrollo local sostenible, responsabilidad social corporativa y emprendimiento social. *Equidad y Desarrollo*, 31, 27-46.

Tello, M. D. (2010). Descentralización y desarrollo económico local en el Perú: Conceptos y realidades. *Polítai: Revista de Ciencia Política*, 1(1), 42-52.

NORMATIVA DE CONTROL INTERNO EN LA ETAPA DE LIQUIDACIÓN Y RECEPCIÓN DE OBRAS EN GOBIERNO REGIONAL DE TACNA, PERÚ

Data de aceite: 03/04/2023

Jorge Jinchuña Huallpa

Universidad Nacional de Moquegua, Perú
<https://orcid.org/0000-0002-9073-3798>

Luis Enrique Fernández Sosa

Universidad Nacional de Moquegua, Perú
<https://orcid.org/0000-0001-5707-296X>

Ninfa Dalila Carrizales Garabito

Universidad Nacional de Moquegua
<https://orcid.org/0000-0002-6273-577X>

RESUMEN: La liquidación financiera y técnica de una obra es de vital importancia para el cierre del proyecto de inversión, el estudio tiene como objetivo evaluar los sistemas de control interno implantado y aplicado que afecta al cumplimiento de la calidad de gestión en la etapa de liquidación y recepción de obras del Gobierno Regional de Tacna. Metodología: La investigación fue de tipo aplicada, diseño no experimental, transversal, nivel descriptivo y correlacional, se analizó la información teórica, normas y leyes existentes sobre el tema planteado y se aplicó instrumento encuesta a 33 funcionarios, directivos del Gobierno Regional de Tacna. Resultados, se encontró que existe relación directa muy significativa

entre normativa de la estructura de control interno y calidad de gestión en la etapa de recepción y liquidación de obras (coeficiente estadístico Rho de Spearman es 0.934 y Sig. (Bilateral) valor 0.000), lo que implica que cuando se cumplan, apliquen con eficaz los sistemas del control interno y se adopten oportunamente las acciones correctivas; entonces permitirá alcanzar la calidad de gestión en la etapa de recepción y liquidación de obras. Conclusión: La normativa de la estructura de control interno y calidad de gestión en etapa de liquidación de obras están relacionados, influyendo siempre en el trabajo que se realiza, se cumplen parcialmente la calidad de gestión en la etapa de recepción y liquidación de obras.

PALABRAS CLAVE: Normas de control interno, calidad de gestión, liquidación y recepción de obras.

INTERNAL CONTROL REGULATIONS IN THE PHASE OF LIQUIDATION AND RECEPTION OF WORKS IN THE REGIONAL GOVERNMENT OF TACNA, PERU

ABSTRACT: The financial and technical liquidation of a work is of vital importance

for the closure of the investment project, the objective of the study is to evaluate the internal control systems implemented and applied that affect the compliance of the quality of management in the phase of liquidation and reception of works of the Regional Government of Tacna. Methodology: The research was of applied type, non-experimental design, cross-sectional, descriptive and correlative level, analyzed the theoretical information, norms and laws on the issue raised and applied survey tool to 33 officials, leaders of the Tacna Regional Government. Results, it was found that there is a very significant direct relationship between internal control structure regulations and management quality at the stage of receiving and liquidating works (Rho de Spearman statistical coefficient is 0.934 and Sig. (Bilateral) value 0.000), which implies that when they are complied with, internal control systems are effectively implemented and corrective actions are taken in a timely manner; then it will enable the quality of management to be achieved at the stage of receiving and liquidating works. Conclusion: The rules of the internal control structure and quality of management in the liquidation phase of works are related, always influencing the work that is carried out, the quality of management is partially met at the stage of receipt and liquidation of works.

KEYWORDS: Internal control standards, quality of management, liquidation and reception of works.

1 | INTRODUCCIÓN

Una liquidación de obra puede ser de fácil o de difícil elaboración en la medida en que la obra contractualmente fue bien o mal llevada por el supervisor y/o la Entidad. Es decir, si los adelantos fueron mal calculados las valorizaciones mal ejecutadas, los adelantos mal amortizados, las fórmulas polinómicas mal calculadas, los reintegros mal calculados, las deducciones mal efectuadas, los adiciones mal formuladas, los calendarios mal elaborados, entonces obviamente liquidar una obra en esas condiciones será engorroso, dificultoso y no muy transparente, sujeta a ser observada (Asmat, 2003).

A nivel nacional en el Perú, las obras ejecutadas por administración directa que han sido concluidas físicamente al 100% pero no han sido liquidadas aun, por falta de información técnica y administrativa del proyecto de inversión, cuentan con información incompleta y/o falta de ordenamiento de la documentación y peor aún no muestran el verdadero valor de las obras generando muchos problemas e inconvenientes que hacen que las liquidaciones tanto técnica y financiera se mantengan con retraso (Huanchi, 2018).

Las obras ejecutadas y administradas por el Gobierno Regional Tacna, bajo la modalidad de Administración Directa, por Encargo y por Contrata desde el año 1980, presentan debilidades y deficiencias en la etapa de liquidación técnica y financiera, y la recepción de obras debido al incumplimiento de la normativa de la estructura de control interno, instrumento que constituye en un medio eficaz para lograr el cumplimiento de su función administrativa, sus objetivos, existe carencia del cumplimiento de los sistemas de control interno.

Asimismo, se aprecia que la Entidad viene adoptando parcialmente las acciones

correctivas en la etapa de recepción y liquidación de obras, teniendo presente que la variable es un mecanismo de mejora que nos permite evitar que los errores se vuelvan a producir, consecuentemente con las obras ejecutadas y no liquidadas se vienen afectando negativamente el proceso integral de obras administradas por la Entidad, las cuales se vienen acumulando año en año, en los registros contables como construcciones en curso, obras físicamente concluidas hace más de 05 años

1.1 Normativa de la estructura de control interno

Con ocasión del XII Congreso Mundial de Entidades Fiscalizadoras Superiores realizado en Washington, en 1992, se aprueban las directrices del control interno que fueron elaboradas por la Comisión de Normas de Control Interno integrada por diversas Instituciones Superiores de auditoría - ISA's. Estas directrices fueron instituidas, con el propósito de fortalecer la gestión financiera en el sector público, mediante la implementación de controles internos efectivos. En su contenido se define con claridad los objetivos del control interno en el ámbito público, así como las responsabilidades de cada entidad en la creación, mantenimiento y actualización de su estructura de control interno (Terán, 2007).

INTOSAI, establece que la estructura de control interno es el conjunto de planes, métodos, procedimientos y otras medidas, incluyendo la actitud de la dirección que, dispone una institución para ofrecer una garantía razonable de que han sido cumplidos los siguientes objetivos: a) preservar las operaciones metódicas, económicas, eficientes y eficaces y los productos y servicios de calidad, acorde con la misión que la institución debe cumplir; b) preservar los recursos frente a cualquier pérdida por despilfarro, abuso, mala gestión, errores, fraude e irregularidades; c) respetar las leyes, reglamentos y directivas de la dirección; y, d) elaborar y mantener datos financieros y de gestión fiables y presentarlos correctamente en informes oportunos (Asofis, 2006)

Dada la importancia de la estructura de control de una empresa, es altamente recomendable realizar una evaluación para identificar fortalezas y debilidades existentes, para mejorar y fortalecer dicha estructura y para proporcionar mejoras que reduzcan los riesgos en cuanto a las operaciones y a la información financiera de la empresa (Argandoña, 2005).

La estructura de control interno de una empresa tiene por objetivo el sustentar la estructura del negocio, contemplando el grado de confiabilidad con el cual la empresa genera y emite información financiera, así como la eficiencia y la efectividad existente en la ejecución de las operaciones y el cumplimiento de la normativa aplicable (Argandoña, 2005).

La Ley N° 28716 Ley de Control Interno de las entidades del Estado del 11 de abril de 2006 señala, Se denomina sistema de control interno al conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, organización, procedimientos y métodos, incluyendo la actitud de las autoridades y el personal, organizados e instituidos en cada entidad del

Estado, para la consecución de los objetivos indicados en el artículo 4º de la presente Ley.

Las entidades del Estado implantan obligatoriamente sistemas de control interno en sus procesos, actividades, recursos, operaciones y actos institucionales, orientando su ejecución al cumplimiento de los objetivos siguientes (Contraloría, 2022):

- a) Promover y optimizar la eficiencia, eficacia, transparencia y economía en las operaciones de la entidad, así como la calidad de los servicios públicos que presta;
- b) Cuidar y resguardar los recursos y bienes del Estado contra cualquier forma de pérdida, deterioro, uso indebido y actos ilegales, así como en general, contra todo hecho irregular o situación perjudicial que pudiera afectarlos;
- c) Cumplir la normatividad aplicable a la entidad y sus operaciones;
- d) Garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información;
- e) Fomentar e impulsar la práctica de valores institucionales;
- f) Promover el cumplimiento de los funcionarios o servidores públicos de rendir cuenta por los fondos y bienes públicos a su cargo y/o por una misión u objetivo encargado y aceptado.

Las Normas de Control Interno (Contraloría, 2022), refiere que tienen como objetivo propiciar el fortalecimiento de los sistemas de control interno y mejorar la gestión pública, en relación a la protección del patrimonio público y al logro de los objetivos y metas institucionales y los objetivos de las Normas de Control Interno son:

- Servir de marco de referencia en materia de control interno para la emisión de la respectiva normativa institucional, así como para la regulación de los procedimientos administrativos y operativos derivados de la misma
- Orientar la formulación de normas específicas para el funcionamiento de los procesos de gestión e información gerencial en las entidades
- Orientar y unificar la aplicación del control interno en las entidades

Las Normas de Control Interno, constituyen lineamientos, criterios, métodos y disposiciones para la aplicación y regulación del control interno en las principales áreas de la actividad administrativa u operativa de las entidades, incluidas las relativas a la gestión financiera, logística, de personal, de obras, de sistemas de información y de valores éticos, entre otras. Se dictan con el propósito de promover una administración adecuada de los recursos públicos en las entidades del Estado (Contraloría, 2022).

1.2 Obras por ejecución presupuestal directa

En efecto, las liquidaciones de obras por administración directa se encuentran reguladas por la Resolución N° 195-88- CG, Normas que Regulan la Ejecución de Obras por Administración Directa de Contraloría General de la República.

La Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, en su artículo 1º, numeral 11 señala

“concluida la obra, la Entidad designará una comisión para que formule el Acta de recepción de los trabajos, y se encargue de la liquidación técnica y financiera, en un plazo de 30 días de suscrita la referida Acta, la misma comisión revisará la Memoria Descriptiva elaborada por el ingeniero residente y/o inspector de la Obra, que servirá de base para la tramitación de la declaratoria de fábrica por parte de la Entidad, de ser el caso” y en su numeral 12° dispone “posteriormente a la liquidación, se procederá a la entrega de la obra a la entidad respectiva o Unidad Orgánica especializada, la cual se encargará de su operación y mantenimiento, asegurando el adecuado funcionamiento de las instalaciones (Contraloría, 2023).

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, señala mediante la Liquidación, la entidad debe demostrar que el costo total de la obra ejecutada por la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa, debe resultar igual o menor al Valor Referencial deducida la utilidad (MTC, 2023).

1.3 Etapa de recepción y liquidación de obras

Una liquidación puede ser de fácil o de difícil elaboración en la medida en que la obra contractualmente fue bien o mal llevada por el supervisor y/o la entidad. Es decir, si los adelantos fueron mal calculados las valorizaciones mal ejecutadas, los adelantos mal amortizados, las fórmulas polinómicas mal calculadas, los reintegros mal calculados, las deducciones mal efectuadas, las adiciones mal formuladas, los calendarios mal elaborados, entonces obviamente liquidar una obra en esas condiciones será engorroso, dificultoso y no muy transparente, sujeta a ser observada (Asmat, 2003).

Como condiciones indispensables para liquidar una obra se considera lo siguiente:

- a) Recopilación de la información técnica - legal: contrato, bases, expediente técnico. Absolución de consultas de la licitación, valorizaciones, resoluciones de adiciones, resoluciones de ampliaciones de plazo, cuaderno de obra, índices unificados, calendarios, etc. (Asmat, 2003).
- b) Solicitar Estado Económico – Financiero a la Oficina de Administración de la Entidad, en el cual están registrados todos los pagos efectuados con copias de los comprobantes de pago: por adelantos, valorizaciones, adicionales, intereses, etc. (Asmat, 2003).
- c) Tener conocimiento de los procedimientos técnicos de valorizaciones, amortizaciones, deducciones de reajustes, calendarios, comparación de reintegros, cálculo de intereses, etc. (Asmat, 2003).

En el Manual de Organización y Funciones – MOF del Gobierno Regional de Tacna, señala en su numeral 14°, entre sus funciones específicas de la Sub Gerencia Técnica del Gobierno Regional Tacna, “Prever e implementar mecanismos, para que los Ingenieros Residentes de Obras cumplan con presentar el Informe Final de Pre-Liquidación de Obra, para su remisión a la Comisión de Recepción de Obras” (Gobierno Regional de Tacna,

2022)

a) Liquidación Técnica

Liquidación de Obra Ejecutada, que se elabora tomando la estructura del Valor Referencial, dado por la valorización total ejecutada, incluido los adicionales y deductivos de obra y cualquier otro concepto producido por la variación y/o modificación, que implique la variación del Valor Referencial, para la determinación de los montos, se realiza una verificación física de la obra Liquidación de Obra

- Ficha de resumen de liquidación de la obra ejecutada • Memoria descriptiva valorizada
- Ficha de resumen de la obra ejecutada
- Informe final de ejecución de obra
- Documento de tenencia legal terreno
- Resolución de designación del Inspector
- Resolución de designación del Residente
- Informe de evaluación del expediente técnico
- Solicitud de apertura de libro de planilla de obreros
- Acta de entrega de terreno
- Solicitud de recepción de obra c/documento designación de los miembros de comité
- Acta de constatación física
- Acta de recepción de obra
- Solicitud de cierre del libro de planilla
- Calendario reprogramado de obra
- Cuadros materiales realmente utilizados
- Cuadro metrados realmente ejecutados
- Resumen de avances físicos mensuales
- Pruebas de control de calidad
- Planilla de tareo semanal
- Cuaderno de obra
- Sustento de ampliaciones de plazo
- Sustento de adicionales y/o deductivos
- Resoluciones de modificación del presupuesto analítico
- Resoluciones de aprobación del expediente técnico

- Contratos de mano de obra especializada,
- Alquiler de equipos y/o maquinarias, etc.
- Partes diarios de maquinaria
- Cuadro del valor real de maquinaria de la entidad utilizada
- Planos de replanteo
- Plano de ubicación
- Expediente técnico de ejecución de obra con toda su documentación, expediente técnico de adicionales, deductivos y/o modificaciones
- Acervo documentario
- Álbum fotográfico

b) Liquidación Financiera

Es la liquidación donde se consideran los documentos fuente de los gastos reales efectuados en la ejecución de la obra. Para la determinación de los montos para la Liquidación Financiera, se solicita una conformidad de gastos al Área de Contabilidad:

- Cuadro de liquidación financiera
- Reporte de específicas de gasto
- Informe financiero fina
- Balance de ejecución presupuestal
- Análítico del presupuesto ejecutado
- Consolidado de la planilla salario normal, con bonificación y gravámene
- Comprobantes de pago, pecosas
- Gastos de operación de equipos y otros gastos con recursos propios autorizados
- Cuadro de combustible

c) Expediente de liquidación final

- Informe Final, conformada por la liquidación técnica, financiera
- Proyecto de Resolución aprobando la liquidación

d) Aprobación

- La liquidación final será aprobada mediante una Resolución o documento análogo.

1.4 Obras por contrata

Según el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (2023), indica que el término de Obra se define como: “Construcción, reconstrucción, rehabilitación, remodelación, demolición, renovación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos”.

Las liquidaciones de obras ejecutadas por contrata, menciona lo siguiente (Asmat, 2003):

- a) Liquidación de cuentas, cuando se trata de una obra que no se concluye por Resolución de contrato.
- b) Liquidación Final, cuando se trata de una obra concluida sea en un plazo o fuera de él.

El contratista presenta su liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de plazo de sesenta (60) días calendario o el equivalente a 1/10 del plazo de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra. Dentro del plazo de sesenta (60) días calendario de recibida, la Entidad debe pronunciarse, ya sea observando la liquidación o, de considerarlo pertinente, elaborando otra, y notificará al contratista para que se pronuncie dentro de los quince (15) días calendario siguientes. Si el contratista no se pronuncia la liquidación queda consentida (Asmat, 2003).

Si el contratista no presenta la liquidación en el plazo previsto, la efectuará la Entidad en idéntico plazo, siendo los gastos de cargo del contratista. La Entidad notificará al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días calendarios siguientes (Asmat, 2003).

La liquidación de las obras ejecutadas bajo la modalidad de Contrata es regulada por la Ley n° 30225 Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, y su Reglamento aprobado con D.S. N° 056-2017-EF.

a) Recepción de obra

Para verificar si el contratista a cargo de la ejecución de la obra, cuando comunique su culminación, se ha ceñido estrictamente a lo establecido en los planos, especificaciones técnicas y modificaciones debidamente aprobadas, la Entidad efectuará la recepción de la obra, en la cual. Además, realizará las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos.

Para tal efecto, la Entidad nombrará al Comité de Recepción, el cual estará integrado, cuando menos, por un representante de la Entidad, necesariamente ingeniero o arquitecto, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, y por el Inspector o Supervisor.

En un plazo no mayor de veinte (20) días de realizada su designación, el Comité de Recepción, junto con el Contratista, procederá a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y efectuará las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos.

Culminada la verificación, y de no existir observaciones, se procederá a la recepción de la obra, teniéndose por concluida la misma, en la fecha indicada por el contratista. El Acta de Recepción deberá ser suscrita por los miembros del Comité, el contratista y su residente.

De existir observaciones, éstas se consignarán en el Acta respectiva y no se recibirá la obra, disponiendo el contratista de un plazo establecido para subsanar las observaciones, vencido el cual, el Comité de Recepción efectuará la verificación correspondiente, la que se sujetará a verificar la subsanación de las observaciones formuladas en el Acta, no pudiendo formular nuevas observaciones. De haberse subsanado las observaciones a conformidad del Comité de Recepción, se suscribirá el Acta de Recepción de Obra; pero, si dicho Comité constata la existencia de vicios o defectos distintos a los antes formulados, sin perjuicio de suscribir el Acta de Recepción de Obra, informará a la Entidad para que ésta solicite al Contratista por escrito las subsanaciones del caso, siempre que constituyan vicios ocultos.

b) Conformidad del servicio de supervisión

La conformidad requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria, quien deberá verificar, la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales

c) Liquidación del contrato

Se da por culminado un contrato de ejecución o supervisión de obra cuando se aprueba la liquidación del mismo, la cual se determina a partir del establecimiento de la diferencia entre el monto final del contrato y el monto de los pagos a cuenta otorgados al Contratista.

La liquidación del contrato de obra, es elaborada y presentada a la Entidad por el Contratista, según los plazos y requisitos establecidos, a partir de la recepción de la obra, debiendo la Entidad pronunciarse en un plazo máximo fijado en la normativa correspondiente. Si el Contratista no presenta la liquidación en el plazo previsto, su elaboración será responsabilidad exclusiva de la Entidad en idéntico plazo, debiendo notificarla al Contratista para su pronunciamiento dentro del plazo normado.

La liquidación quedará consentida cuando, practicada por una de las partes, no sea observada por la otra dentro del plazo establecido.

Toda discrepancia, respecto a la liquidación, se resuelve según las disposiciones previstas para la solución de controversias, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida. No se procederá a la liquidación mientras existan controversias pendientes de resolver. Luego de haber quedado aprobada o consentida la liquidación, culmina definitivamente

el contrato y se cierra el expediente respectivo. Toda reclamación o controversia derivada del contrato, inclusive por defectos o vicios ocultos, se resolverá mediante conciliación y/o arbitraje en los plazos previstos en cada caso.

1.5 Calidad de gestión

En la gestión de los servicios prestados por las administraciones públicas se pueden aplicar las ideas, los principios y las técnicas que constituyen el enfoque de la mejora continuada de la calidad de los servicios, conocido también con el nombre de Gestión de Calidad Total (Calidad Total). La propuesta de la Calidad Total no es únicamente una propuesta metodológica o de dominio de unas simples técnicas de gestión; se trata de incorporar a la administración pública un nuevo punto de vista que vincula la actividad de organización a la satisfacción de los ciudadanos: los clientes de la administración pública. La finalidad del enfoque de la Calidad Total aplicado al ámbito público consiste en que las organizaciones pregunten a los ciudadanos lo que quieren, luego todos los procesos de servicio y de producción de acuerdo con ello. En efecto, la Gestión de Calidad Total coloca en su inicio el programa organizativo tradicional: dice que los clientes son la gente más importante de una organización; que luego vienen los que sirven directamente a los clientes, y la gestión está para servir a quienes sirven a los clientes (Taboada, 2003).

Organizaciones que cumplen con el desempeño óptimo esperado de una entidad conforme a su misión y objetivos: incluyen los atributos de la gestión básica u ordinaria y de la suficiente, pero adoptan y desarrollan nuevos enfoques de la gestión orientados a la excelencia del desempeño; garantizan flexibilidad, capacidad de adaptación, supervivencia, aprendizaje, innovación y mejora continua (Sotomayor, 2003).

Joel Barker, en su libro *Paradigmas* (3) menciona los que, para él, son los tres elementos claves de la Gestión Empresarial de Hoy, para quienes deseen ser competitivos hoy en día, estos son: Excelencia, Innovación y Anticipación (Betancourt, 2003).

2 | MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transeccional, nivel de investigación descriptivo y correlacional, se analizó la información teórica, normas y leyes existentes sobre el tema planteado y se aplicó un instrumento encuesta a 33 funcionarios, directivos y servidores que intervienen en la etapa de liquidación y recepción de obras en Gobierno Regional de Tacna, la misma que fue procesada y tabulada estadísticamente para analizarlas y presentarlas. Asimismo, considerando los preceptos de Hernández Sampieri et al. (2014), investigación reúne la característica de nivel correlacional, ya que tiene propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables.

Población y muestra

La población estuvo conformada de 33 personas, compuestas por el personal que intervienen directamente en la etapa de recepción y liquidación técnica y financiera de obras administradas por la Entidad, y funcionarios, directivos que intervienen para su aprobación correspondiente en Gobierno Regional de Tacna.

Técnica e instrumentos

Considerando la encuesta como técnica fundamental, se analizó la información teórica, normas y leyes existentes sobre el tema planteado, se aplicó también como instrumento cuestionario sobre el tema, diseñados bajo la forma de preguntas, basados en escala de Likert. La confiabilidad del cuestionario se validó utilizando, mediante coeficiente de alfa – Cronbach, sobre la base de una muestra piloto, el coeficiente alfa de Cronbach alcanzó un valor de 0,892, valor bastante alto, que evidencia que el cuestionario es confiable, para análisis de datos se utilizó la aplicación del programa computacional SPSS Versión 21, del modelo de correlación de Rho de Spearman

3 | RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Normativa de la estructura de control interno

La organización sistémica del control interno se diseña y establece institucionalmente teniendo en cuenta las responsabilidades de dirección, administración y supervisión de sus componentes funcionales, para lo cual en su estructura se preverán niveles de control estratégico, operativo y de evaluación.

La normativa de la estructura de control interno debidamente implementado, mantenido y aplicado en las entidades del Estado, exige que la administración institucional prevea, diseñe adecuadamente una debida organización, promoviendo niveles de ordenamiento, coherencia y la aplicación de criterios uniformes que contribuyan a una mejor ejecución de las actividades y evaluación integral.

Normativa de la estructura de control interno	Encuestados	
	Número	Porcentaje
Siempre	5	15,2
Frecuentemente	6	18,2
Ocasionalmente	14	42,4
Nunca	8	24,2
Total	33	100

Nota: Elaboración propia con en software SPSS

Tabla 1 - Funcionarios, directivos, jefes de oficina y personal del Gobierno Regional de Tacna, encuestados según opinión sobre normas de control interno

Interpretación

En la Tabla 1, se observa que el 15,2% de los encuestados considera que siempre se ha implementado, mantenido y cumplido con la normativa de la estructura de control interno, el 18,2% opina frecuentemente, el 42,4% considera que ocasionalmente se ha cumplido, y 24,2% considera que nunca se ha implementado, mantenido y cumplido con normativa de la estructura de control interno en la etapa de recepción y liquidación de obras

a) Calidad de gestión en la etapa de liquidación de obras

El adecuado cumplimiento de la normativa de la estructura de control en las entidades del Estado, sirve como instrumento eficaz para la calidad de gestión, exige que la administración institucional prevea y diseñe apropiadamente una debida organización, promoviendo niveles de ordenamiento, racionalidad y la aplicación de criterios uniformes que contribuyan a una mejor implementación y evaluación integral.

Calidad de gestión en la etapa de liquidación de obras	Encuestados	
	Número	Porcentaje
Siempre	5	15,12
Frecuentemente	9	27,3
Ocasionalmente	12	36,4
Nunca	7	21,2
Total	33	100

Nota: Elaboración propia con en software SPSS

Tabla 2 - Funcionarios, directivos, jefes de oficina y personal del Gobierno Regional de Tacna, encuestados según opinión de la calidad de gestión en la etapa de recepción y liquidación de obras

Interpretación

En la Tabla 2, se observa que el 15,2% de los encuestados opina que con la normativa de control interno aplicado siempre se cumple con eficaz de la calidad de gestión en etapa de liquidación de obras, el 27,3% opina frecuentemente, el 36,4% considera que ocasionalmente se cumple, y 21,2% considera que con la normativa de la estructura de control interno aplicado nunca se cumple con eficaz de la calidad de gestión en la etapa de recepción y liquidación de obras

b) Relación entre variables

Correlación en Rho de Spearman			
	Rho de Spearman	Normativa de la estructura de control interno	Calidad de gestión en la etapa de liquidación de obras
Normativa de la estructura de control interno	Coefficiente de Correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 33	,934** ,000 33
Calidad de gestión en la etapa de liquidación de obras	Coefficiente de Correlación Sig. (bilateral) N	,934 . 33	1,000 . 33

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Nota: Elaboración propia en software SPSS

Tabla 3 - Contrastación de la hipótesis: Normativa de la estructura de control interno y calidad de gestión en la etapa de recepción y liquidación de obras

Existe correlación positiva y fuerte (93.4%), con un error del 1%, donde el contraste es significativo, entonces se rechaza la hipótesis nula. y se concluye.

Como la probabilidad (Sig. Bilateral) 0.000 es menor al 1% de significancia, entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, por lo que concluimos que existen evidencias estadísticas significativas de que la normativa de la estructura de control interno y la calidad de gestión en la etapa de liquidación de obras, están relacionados

Es decir, en la Tabla 3, se observa que hay una tendencia que ilustra que cuando ocasionalmente se cumpla con la normativa de la estructura de control interno, es posible que ocasionalmente se logre con la calidad de gestión en la etapa de recepción y liquidación de obras; pero si se cumpliera coherentemente con la normativa de la estructura de control interno, entonces permitirá con eficaz la calidad de gestión en la etapa de recepción y liquidación de obras del Gobierno Regional de Tacna

c) Discusión de resultados

De acuerdo con los resultados estadísticos se detectó que la normativa de la estructura de control interno en la etapa de recepción y liquidación de obras, se ha implementado, mantenido y cumplido ocasionalmente (correlación positiva y fuerte 93.4%, con un error de 1%), en consecuentemente no se cumplió con calidad la liquidación y recepción de obras, lo cual viene afectando la calidad de gestión de las obras administradas por el gobierno regional de Tacna. La Ley N° 28716 Ley de Control Interno de las entidades del Estado del 11 de abril de 2006 señala que el sistema de control interno al conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, organización, procedimientos y métodos, incluyendo la actitud de las autoridades y el personal, organizados e instituidos

en cada entidad del Estado. De igual manera la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, señala “concluida la obra, la Entidad designará una comisión para que formule el Acta de recepción de los trabajos, y se encargue de la liquidación técnica y financiera, en un plazo de 30 días de suscrita la referida Acta, la misma comisión revisará la Memoria Descriptiva elaborada por el ingeniero residente y/o inspector de la Obra, que servirá de base para la tramitación de la declaratoria de fábrica por parte de la Entidad, de ser el caso” y en su numeral 12° dispone “posteriormente a la liquidación, se procederá a la entrega de la obra a la entidad respectiva o Unidad Orgánica especializada, la cual se encargará de su operación y mantenimiento, asegurando el adecuado funcionamiento de las instalaciones.

Asmat (2003), sostiene que una liquidación puede ser de fácil o de difícil elaboración en la medida en que la obra contractualmente fue bien o mal llevada por el supervisor y/o la entidad De acuerdo a los resultados se detectó que las acciones correctivas adoptadas ocasionalmente han corregido las debilidades en la etapa de recepción y liquidación de obras. Argandoña (2005) sostiene dada la importancia de la estructura de control de una empresa, es altamente recomendable realizar una evaluación para identificar fortalezas y debilidades existentes, para mejorar y fortalecer dicha estructura y para proporcionar mejoras que reduzcan los riesgos en cuanto a las operaciones y a la información financier de la empresa. Para la etapa de liquidación y recepción de obras, consideramos que cuente con una Guía Metodológica para la ejecución coherente de sus actividades con calidad y efica

4 | CONCLUSIONES

La normativa de la estructura de control interno se ha implementado, mantenido y cumplido ocasionalmente, influyendo siempre en el trabajo que se realiza, en consecuencia, no se cumplen plenamente con la calidad de gestión en la etapa de recepción y liquidación de obras; por lo que resulta indispensable que se cuente con una Guía Metodológica para su aplicación, instrumento de gestión que facilitaría siempre para la ejecución coherente de sus actividades con calidad y eficaz

En la etapa de recepción y liquidación de obras, para la consecución de sus acciones, actividades, planes, políticas, normas, registro, organización, procedimientos, incluyendo la actitud de los funcionarios; ocasionalmente se han implementado y aplicado las normas de los sistemas de control interno; siempre y cuando se implemente y se apliquen las normas de control interno será de calidad la recepción y liquidación de obras.

Las acciones correctivas adoptadas ocasionalmente han corregido las debilidades y deficiencias de control interno en la etapa de recepción y liquidación de obras, debido a la carencia de una Directiva de procedimientos, constantes cambios del personal que realizan labores de recepción, liquidación técnica y financiera de obras cambios de gestión.

Las obras ejecutadas, físicamente concluidas que se vienen contabilizando como

construcción en curso siempre afectan la calidad de gestión de las obras administradas por el Gobierno Regional Tacna, debido al incumplimiento de la liquidación técnica y financier de obras.

ANEXO N° 01

Propuesta de guía metodológica para la recepción y liquidación de obras, por administración directa

I. Generalidades

- 1.1. Base legal
- 1.2. Finalidad
- 1.3. Objetivo
- 1.4. Alcance

II. Procedimientos

- 1.1. Definiciones
- 1.2. Obligaciones de la entidad
- 1.3. Obligaciones del inspector o supervisor
- 1.4. Obligaciones de “el Proyecto”
- 1.5. Obligaciones de la comisión
- 1.6. Aprobación de la liquidación de la obra
- 1.7. Determinación de insumos y productos vitales de la entidad

III. Estructura de la liquidación de obra

- 1.1. Carátula
- 1.2. Índice
- 1.3. Antecedentes
- 1.4. Análisis
- 1.5. Conclusiones
- 1.6. Documentos sustentatorios

APÉNDICE

Apéndice A. Acta de recepción de obra

Apéndice B. Liquidación técnica de obra

Apéndice C. Liquidación financiera Nota: Elaboración propia

REFERENCIAS

Andrade Espinoza, S. (1998) *Diccionario de Finanzas, Economía y Contabilidad*. Librería Editorial Lucero S.R. Ltda. Lima Perú.

Andrés Zavala, A. (1999) *Proyecto de Investigación Científica*. Editorial San Marcos, Lima Perú.

Asmat Girao, R. A. (2003). *Valorizaciones, Reajustes y Liquidaciones de Obras Públicas*, Ediciones Minao, Lima Perú..

Ávila Acosta, R. (1997) *Introducción a la Metodología de Investigación*, Estudios y Ediciones R.A, Lima Perú.

Betancourt T, José R. (2000). *Gestión Estratégica Navegando Hacia El Cuarto Paradigma*, Edición de T.G. Red 2000 Ediciones, Venezuela.

Hernández Sampieri R. Fernández Collado C. Baptista Lucio P. (2014). *Metodología de la Investigación*, Sexta Edición. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., México. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Huanchi Rojas, L. M. (2018). Análisis de la liquidación financiera de obras ejecutadas por administración directa en la Municipalidad Provincial Jorge Basadre, 2014 – 2017, tesis de pregrado. Universidad Privada de Tacna. Recuperado de <http://161.132.207.135/bitstream/handle/20.500.12969/694/Huanchi-Rojas-Lucenia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mejía, E. (2001) *La Investigación Científica*. Cenit Editores, Lima.

Sandoval Guzmán, R. (2003). *Control de la Gestión de Gobiernos Locales y Regionales*, Escuela Nacional de Control de la Contraloría General de la República, Lima Perú.

Sotomayor Casas, J. A. (2003). *Evaluación de Control Interno para la Eficacia de la Función Pública*. Escuela Nacional de Control de la Contraloría General de la República., Lima Perú.

Taboada Allende, V. (2003). *La Administración Pública Moderna y el Control Interno Gerencial*. Colegio de Contadores Públicos de Tacna.

Terán Saucedo, R. M. (2020). *Métodos de aplicación de políticas y controles internos para una empresa constructora en CD Victoria*, Instituto Tecnológico de la Construcción. [Internet] 2007. Recuperado en: https://infonavit.janium.net/janium/TESIS/Maestria/Teran_Saucedo_Ruben_Manuel_44772.pdf

Ley N° 27867 (2023), *Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales*, Diario el Oficial el Peruano, Lima Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/regionamazonas-gsru/informes-publicaciones/2075969-ley-n-27867-ley-organica-de-gobiernos-regionales>

Ley N° 27785 (2022) *Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y Contraloría General de la República y sus modificatorias*. Lima Perú. Disponible en línea. En http://doc.contraloria.gob.pe/documentos/TILOC_Ley27785.pdf

Ley N° 28716 (2022) *Ley de Control Interno de las Entidades del Estado y sus modificatorias*. Diario Oficial el peruano. Lima Perú. Disponible en línea. En <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28716.pdf>

Resolución de Contraloría General N° 320 -2006-CG (2022), *Normas de Control Interno*, Contraloría General de la República, Lima Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/contraloria/normas-legales/396703-320-2006-cg>

Resolución de Contraloría N° 195-88-CG (2022). *Normas que regulan la ejecución de las obras públicas por Administración Directa*. Contraloría General de la República, Lima Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/contraloria/normas-legales/2304038-195-1988-cg>

Resolución de Contraloría N° 181-2007-CG (2007) *Guía de Auditoría de Obras Públicas por Contrata*, Contraloría General de la República, Lima Perú.

ASOFIS (2018). *Asociación Nacional de Organismos de Fiscalización Superior y Control Gubernamental A.C.* Obtenido en <http://www.asofis.org.mx/Default/NotFound> (Consulta hecha el 07-07 2018)

Contraloría General de la República. (2022) Recuperado de http://www.contraloria.gob.pe/wps/wcm/connect/cgnew/as_contraloria/as_portal Gobierno Regional Tacna. Recuperado de <http://www.regiontacna.gob.pe/>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2023) Recuperado de http://www.mtc.gob.pe/portal/transportes/caminos_ferro/Se_minario2006/liquidacion_obra.pdf

Ministerio de Transporte y Obras Públicas (2018), Uruguay. Recuperado de <http://www.presidencia.gub.uy/mem2000/info/MTOP.htm>

ObraPublica.com (2019). Legislación. Recuperado de http://www.obrapublica.com/legislacion_ampliada/obrapublica_pbsas.php

CIP LIMA – Homepage (2022). “Construcción Civil, Estructuras, Tasaciones, Liquidación de Obras, Supervisión. ... de Obras de Infraestructura Civil - Controversias / Auditorías Técnicas - Liquidación de Obras”. Recuperado de <http://www.ciplima.org.pe/arbitraje02a3.htm>

Reglamento de la Ley del fondo vial. (2020). El Presidente Constitucional de la República... Estado en los despachos de Obras Públicas, liquidación de obra física. Preparar y coordinar conjuntamente con la Gerencia Administrativa y Financiera. Recuperado de <http://www.zietlow.com/docs/reglahn699.htm>

Gobierno Regional Cajamarca (2022), Liquidación de obras convenio. Recuperado de <http://www.regioncajamarca.gob.pe/ejecpy.htm>

Gobierno Regional Tacna (2022), Documentos de gestión. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/regiontacna/informes-publicaciones/tipos/27-documento-de-gestion>

BEBIDA TRADICIONAL “CHICHA” DE LA CULTURA ME’PHAA COMO PRODUCTO TURÍSTICO DE LA COMUNIDAD DE MALINALTEPEC, GUERRERO, MÉXICO

Data de submissão: 08/02/2023

Data de aceite: 03/04/2023

Yesenia Espinoza Sánchez

Universidad Intercultural del Estado de Guerrero
La Ciénega, Municipio de Malinaltepec-Guerrero
Docente investigador del área de Ciencias y Medio Ambiente

Oscar Ambrosio Parra

Universidad Intercultural del Estado de Guerrero
La Ciénega, Municipio de Malinaltepec-Guerrero
Docente investigador del área de Ciencias y Medio Ambiente

RESUMEN: La Chicha es una bebida tradicional de la comunidad de Malinaltepec, elaborada a base de maíz fermentado, la cual es de sabor agridulce, de color café claro, producida una vez al año, considerada alcohólica y apreciada por los productores los cuales en su mayoría son de la tercera edad, lo que demuestra indiferencia por parte de las generaciones jóvenes a pesar de ser una bebida que forma parte de sus tradiciones; la presente investigación busca evaluar el nivel de aceptación que tiene dicha bebida entre los turistas que arriban

en las tres localidades de estudio, así como incorporar la bebida como un producto turístico, es decir la Chicha será ofertada a turistas y personas que deseen degustar el exquisito sabor de la bebida, para ello se hizo uso de la investigación descriptiva y un muestreo por bola de nieve, juicio y por cuotas. Para ello se identificaron tres puntos de muestreo donde se aplicaron las encuestas, dichos puntos son los siguientes: Malinaltepec porque ahí se prepara la bebida y sobre todo porque en su fiesta patronal del primer viernes de cuaresma es visitado por turistas, Xalpatláhuac debido a la visita turística que tiene el Santo Patrono y además por la afluencia de turistas nacionales y extranjeros, y Marquelia por el alto índice de turistas que recibe cada periodo vacacional en las playas de dicha ciudad, los muestreos antes mencionados consistieron en darles como muestra la bebida y consecutivo a ello se aplicaron las encuestas. Cabe recalcar que la investigación se basó en la opinión de las personas externas a los poblados y no a su población local, por lo que se aprovecharon las fiestas patronales en el caso de Malinaltepec y Xalpatláhuac, y el periodo vacacional en Marquelia, ya que en esos periodos existe mayor afluencia turística.

PALABRAS CLAVE: Chicha, Malinaltepec, misticismo.

TRADITIONAL “CHICHA” DRINK FROM THE ME’PHAA CULTURE AS A TOURIST PRODUCT OF THE COMMUNITY OF MALINALTEPEC, GUERRERO, MEXICO

ABSTRACT: Chicha is a traditional drink from the Malinaltepec community; it is made from fermented corn, and has a sweet and sour flavor, and is light brown in color. It is produced once a year, considered alcoholic and appreciated by the producers, who are mostly the elderly. Indifference is often shown by part of the younger generations despite this being a drink that is part of their traditions. The present investigation seeks to evaluate the level of acceptance that this drink has among tourists who arrive in the three study locations, as well as to incorporate the drink as a tourist product; that is, chicha will be offered to tourists and people who wish to taste the exquisite flavor of the drink. For this, descriptive research and a survey by offering a snowball sampling, seeing the verdict, and comparing costs were used. For this, three sampling points were identified where the surveys were applied. These points are the following: Malinaltepec because the drink is prepared there and especially because it is visited by tourists on its patron saint’s day on the first Friday of Lent; Xalpatláhuac due to the visit tourism that the Patron Saint has and also due to the influx of national and foreign tourists; and Marquelia due to the high rate of tourists that it receives each vacation period on the beaches of said city. The aforementioned sampling consisted of giving them as a sample the drink and afterwards the surveys were applied. It should be noted that the investigation was based on the opinion of people outside the towns and not their local population, so advantage was taken of the patron saint festivities in the case of Malinaltepec and Xalpatláhuac, and the vacation period in Marquelia, since in those periods there is a greater tourist influx.

KEYWORDS: Chicha, Malinaltepec, mysticism.

1 | INTRODUCCIÓN

El turismo alternativo tiene como finalidad poner en contacto al turista con las distintas actividades (caminatas con bajas dificultades, actividades combinadas, observación de flora y fauna) que se realizan en comunidades locales y de costumbres muy distintas a las nuestras, con dichas actividades se puede participar en las tareas rurales, degustación de productos de las diferentes comunidades así como en sus tradiciones.

El turismo se ha convertido en una opción más para el desarrollo económico de nuestro país; por ello es de suma importancia que los lectores conozcan temas relacionados con el turismo cultural y con la Chicha.

Esta investigación abarca temas como el turismo cultural lo cual nos ayudará a entender el potencial que tiene la bebida tradicional y lograr con ello, que los turistas se interesen por la Chicha y visiten la comunidad anfitriona, así mismo dar a conocer el producto turístico, antecedentes de la Chicha, definición de la Chicha y origen de la Chicha; precisando que el trabajo se centra en analizar el nivel de aceptación que tiene la bebida tradicional Chicha entre los turistas y los posibles consumidores de la misma, con el propósito de conocer la percepción que se tiene de la bebida para posteriormente realizar

una posible introducción al mercado turístico.

2 | HISTORIA DEL CONSUMO DE LA BEBIDA

Para sistematizar el siguiente resultado se hizo uso de la observación directa y en consecuencia se obtuvo lo siguiente:



Figura 1. Productor rezándole a la producción de chicha

Todas las bebidas (pulque, atole agrio, ponche) que se producen en Malinaltepec cuentan con profundas historias vitales, mismas que identifican su cultura, su origen y sobre todo describen su historia; la Chicha es una de estas bebidas, pues ha tomado gran valor e influencia en las fiestas tradicionales del pueblo

La Chicha juega un papel muy importante en la fiesta del pueblo, ya que sólo se prepara una vez al año.



Figura 2. Productores de chicha, obsequiándola en las corridas de toros

La Chicha sólo es utilizada para la fiesta del primer viernes de cuaresma de la localidad, debido a que su elaboración requiere de mucho tiempo y de recursos económicos elevados, mismos que son aportados por el presidente del H. Ayuntamiento de Malinaltepec; y además porque desde siempre ha sido una tradición, regalarla sólo una vez al año, esto con la finalidad, de que personas ajenas al municipio visiten la comunidad cada vez en mayor cantidad, lo cual favorece a la localidad en distintos aspectos.

Dicha bebida es obsequiada en las corridas de toros y en la casa de la mayordomía de la honorable Junta Corral de Toros, después de todas las corridas, porque, es cuando las distintas bandas de viento se reúnen ahí para consumir los alimentos que les han preparado.



Figura 3. Productor rezándole al campo donde se realizarán las corridas de toros o jarpeos

Uno de los principales atractivos de esta gran bebida es, que antes de las corridas de toros, los productores tienen que ir a rezarle al campo donde se realizarán dichas corridas; en las cuatro esquinas donde se colocarán los contra anillos se ponen flores y se reza para que las corridas se lleven a cabo sin inconvenientes lamentables y menos vidas que lamentar, en cada esquina conforme se ponen los manojos de flores y hojas de borracho, también se tira un poco de Chicha y se ensuma con copal, para que el Dios de la tierra no se moleste por la acción que se va a llevar a cabo.

Posteriormente los productores y los miembros de la mayordomía de la Junta Corral de Toros meten coronas de flores en la iglesia católica para que, en la fiesta todo salga bien y no tengan problemas mayores; realizan una procesión con danzas de la región como: los tlaminques, los 12 pares y la tortuga, todo el recorrido se realiza acompañados de distintas

bandas de viento y con el párroco de la iglesia.



Figura 4. Miembros de la mayordomía de la Junta Corral de Toros y Productores de chicha, llevando coronas y flores a la iglesia

Esta bebida demuestra no sólo una cuestión comercial, sino una demostración de que la bebida es un fruto histórico y cultural de esta localidad.

La relación entre los pobladores y la planta de maíz es muy evidente, no sólo porque les proporciona tortillas, tamales, elotes y esquites, sino porque además de ello les concede la dicha de elaborar una exótica bebida tradicional, que sólo se produce en la comunidad de Malinaltepec y con ancianos de dicho poblado, quienes transmiten sus conocimientos de generación en generación. Por tal motivo es de suma importancia, el evitar que dichos conocimientos se extingan.

La Chicha es una bebida sagrada para los pobladores, debido a que anteriormente sólo, lo podían consumir los grandes caciques. Después de un largo periodo lograron que lo consumiera la población entera, motivo por el cual, sólo es otorgada anualmente y en honor a la fiesta de primer viernes de cuaresma

Visitantes de distintos lugares recurren a esta localidad para poder probar la Chicha y disfrutar de la fiesta

3 | HISTORIA DE LA PREPARACIÓN DE LA BEBIDA

Anteriormente la bebida Chicha se preparaba con el pulque, pero al ver que su costo era elevado y que algunos productores no lavaban correctamente el recipiente (el tambor), la chicha en consecuencia salía agria y al momento de prepararlo se asedaba; por tal motivo decidieron cambiar el proceso de elaboración y lo empezaron a preparar con agua y panela.

4 | PROCESO DE ELABORACIÓN

Para su elaboración algunos productores utilizan maíz podrido y otros el maíz blanco; los que utilizan el primero solo ponen a remojar el maíz, mientras que los que utilizan el segundo ponen a remojar el maíz en un tambo, durante un día y medio para que el maíz se esponje y quede blando y posteriormente se muele en el molino de mano, es importante que el maíz no se muele completamente, sino que solo se quiebre (Flores, 2013).

1. Debajo de la olla que se va a utilizar para la elaboración de la Chicha, se ponen 7 hojas boca abajo de una flor llamada floripondio, en forma de sol, esto servirá para el mal aire.



Figura 5. Timbre que lleva la chicha

2. En una olla al fondo se coloca el “*timbre*” (es un preparado que contiene 7 chiles de pulla, 7 bolas de copal y 7 cigarros, envueltos con el tallo de la caña o con hojas de totomoxtle y bien amarrados, esto se utiliza para el mal de ojo y para que todo el proceso de elaboración salga bien.)



Figura 6. Productor agregando bagazos de panela a los tambos de chicha

3. El maíz quebrado se añade en la olla, se agrega agua a la medida para que no se pase.
4. Para un tambo de 200 litros, después de 10 días se agrega de dos a tres bagazos de panela¹.

¹ bagazos de panela: bolas caramelizadas de jugo de caña en forma de una taza de aproximadamente 350 ml; Un bagazo contiene ocho bolas invertidas.

5. Se deja fermentar y se revisa cada tercer día, a partir de que se echen los primeros bagazos de panela.



Figura 7. Productor agregando agua a los tambos de chicha

Si no está dulce se echa de uno a uno y medio del bagazo de panela para que pueda fermentarse bien y si está muy dulce se le agrega una cubeta de agua, de tal manera que no debe de estar ni muy dulce ni muy simple para que la bebida se fermente bien.

6. En dado caso, de que se quiera acelerar el proceso de fermentación se le agregan 2 bagazos de panela y 2 cubetas de agua.



Figura 8. Probando el sabor de la chicha, para determinar lo dulce de la bebida

7. Si faltan dos días para que se haga uso de la Chicha, un día antes se le agrega panela para que al día siguiente esté dulce y se utilice la bebida.

Para un tambo de 20 litros se pone litro y medio de maíz partido y una jícara de agua; después de 3 días se le agrega una bola de panela, se deja fermentar y posteriormente se prueba, en dado caso que haga falta panela se pone media bola de panela y si está muy dulce se le agrega agua.

Para poder realizar el proceso de elaboración de la Chicha se le tiene que rezar a los siguientes santos:

- Santo Entierro
- Jesús Sacrificad
- Padre Jesús
- Santa Cruz

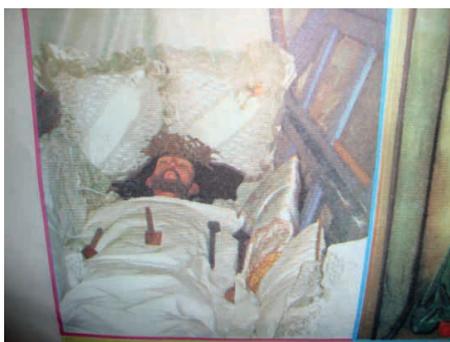


Figura 9. Santo Entierro



Figura 10. Jesús Sacrificado

Figura 1. Santa Cruz

Figura 12. Padre Jesús

Debido a que son los principales santos patronos de la comunidad de Malinaltepec, cabe mencionar que en honor a ellos, se realiza el primer viernes de cuaresma.

Cada lunes y jueves se tiene que rezar a estos santos y a los fieles difuntos para que todo el proceso salga bien.

Para el proceso de elaboración de la bebida tradicional Chicha se tiene que preparar con un mes de anticipación.



Figura 13. Rezándole a los fieles difuntos y a la chicha para que todo el proceso salga bie

Es fundamental tomar en cuenta, que para elaborar la chicha se deben seguir los siguientes puntos:

- Para los productores es importante, no tener relaciones sexuales y ningún contacto con su pareja, durante todo el proceso de elaboración, debido a que la bebida es muy delicada y puede dañar todo el producto, así como causarle daños a quien lo consume (diarrea y vómito)
- Otros productores toman en cuenta que, si quien lo produce es casado o tuvo relaciones sexuales, no debe de llegar con ropa sucia en el proceso de elaboración, debe de llegar bien bañado, para que la chicha no se dañe.

El tiempo de reposo que debe estar la bebida es de cuarenta y dos días: diez a once días fermentándose antes de agregarle los primeros bagazos de panela, y treinta días en constante revisión (Franco, 2013).

Cabe mencionar que el periodo de vida de la Chicha es de tres meses, debido a que el maíz pierde sus propiedades; sin embargo dicha bebida se puede seguir conservando siempre y cuando se almacene en un contenedor ancho y antes de consumirlo agregarle un poco de panela y disolverlo hasta que se deshaga, de esta manera la bebida no perderá sus propiedades (Cantú R. C., 2013).

La Chicha embotellada solo dura 20 días a menos que, cada que se vaya a consumir se le agregue un poco de panela para que no pierda su sabor.

Además de la obtención de la chicha, se puede elaborar otro subproducto, como lo es el “atole de chicha” haciendo uso del maíz que queda asentado en la olla, de esa forma no se desperdicia nada (Flores, 2013).

Cabe agregar que anteriormente en los años:

De 1964 - 1990 la Chicha se tomaba en jícara,

De 1991 – 2000 se servía en vasos de plástico y,
 Del 2001 hasta la actualidad se ingiere en vasos desechables.
 (Franco, 2013)

Es importante mencionar que en la fiesta de primer viernes de cuaresma en Malinaltepec, diversas personas externas al municipio llegan para probar y llevarse un poco de Chicha.

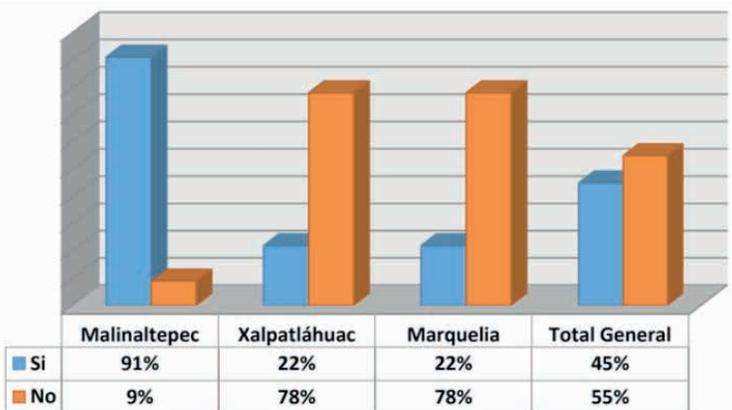
Es interesante explorar la posibilidad de promover la chicha como producto turístico, ya que puede ser una oportunidad para fomentar el desarrollo local y también para preservar las tradiciones culturales. Las encuestas que se realizaron en los municipios proclives a contar con turistas son un buen paso para determinar la demanda y el interés por parte de los visitantes. Es importante considerar también otros aspectos como la calidad, la disponibilidad, la seguridad alimentaria y la promoción adecuada de la bebida para que pueda ser considerada como un producto turístico exitoso. Además, es fundamental involucrar a la comunidad local en el proceso de promoción y preservación de la tradición para asegurar su continuidad y éxito a largo plazo.

5 | RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS EN MALINALTEPEC, XALPATLÁHUAC Y MARQUELIA

Los resultados generales de las encuestas aplicadas en los tres distintos lugares son los siguientes:

Acerca de la chicha

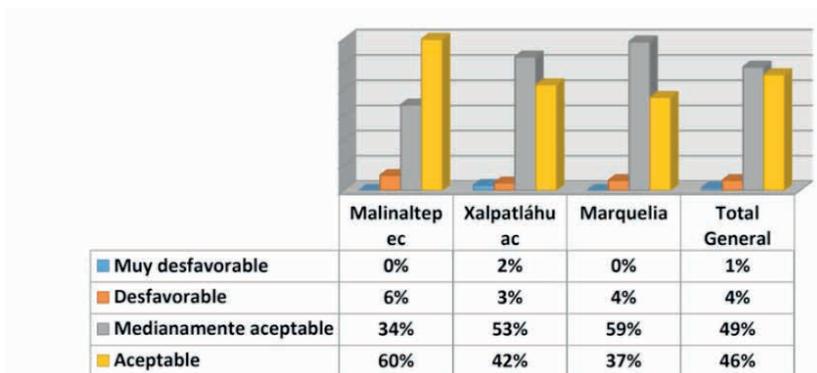
Se puede observar que la mayor parte de la población encuestada respondió que desconoce de la existencia de la bebida tradicional chicha debido a que nunca antes se había dado a conocer, esto lo mencionó un 55% de turistas, mientras que el 45% restante respondió que sí lo conoce y que además lo ha probado.



Gráfica 1. Porcentaje general de personas que conocen la chicha

Evaluación de la chicha

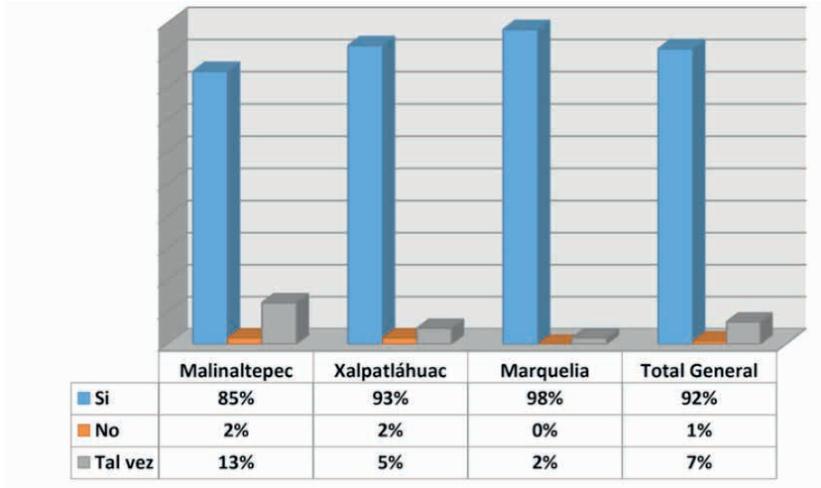
Para conocer el nivel de aceptación y el gusto que tiene la chicha, se pidió a los turistas que asignaran una calificación, el 1% de la población total asignó una calificación reprobatoria, el 4% evaluó desfavorablemente, el 49% designó a la bebida como medianamente aceptable y el 46% otorgó una calificación aceptable; lo cual indica que la mayoría de las respuestas fueron positivas, esto le da una ventaja a la chicha porque fue aceptada por la mayor parte de la población encuestada.



Gráfica 2. Porcentaje general de personas que asignaron una calificación a la chicha

Deducción de un posible producto turístico

El 92% de los turistas consultados respondieron que ellos consideraban que la chicha podría ser un producto turístico, por la forma de elaboración y sobre todo porque es una bebida tradicional y ancestral, debido a que es el plus que buscan los turistas, el 1% dijo que no, porque aún no es muy conocida y por el olor que se percibe al tenerlo cerca de la nariz y el 7% contestó que tal vez sí, si desde ahora se empieza a darla a conocer a los futuros compradores y que sobre todo no se pierda la forma artesanal de producirla.



Gráfica 3. Porcentaje general de turistas que consideran que la chicha podría ser un producto turístico

REFERENCIAS

Cantú, Félix. Ramírez. (20 de Octubre de 2013). **El origen de los mè'phàà**. (Y. E. Sánchez, Entrevistador)

Cantú, Renato. Castro. (20 de Octubre de 2013). **Periodo de vida de la chicha**. (Y. E. Sánchez, Entrevistador)

Crónica Viva. (Septiembre de 2008). **Chicha de Jora, un regalo de los Incas. Chicha de Jora, un regalo de los Incas**. Perú.

Flores, A. N. (11 de Octubre de 2013). **Proceso de elaboración de la chicha**. (Y. E. Sánchez, Entrevistador)

Fox, A. T. (1961). **Notas lexicográficas en torno a la cocina limeña**. Lima: Sphinx.

Franco, Eustaquio. Navarro. (20 de Octubre de 2013). **Elaboración de la chicha**. (Y. E. Sánchez, Entrevistador)

Gonzalez, A. R. (2007). **Metodología de la investigación científica**.

Kerlinger. (1983). **Metodología de la investigación científica**.

Morán, Leobardo. (20 de Octubre de 2013). **Fundación de Malinaltepec**. (Y. E. Sánchez, Entrevistador)

DIFERENCIACIÓN TERRITORIAL CON BASE EN INDICADORES SOCIALES. CASO DE LA SUB-ZONA METROPOLITANA-APIZACO, MÉXICO

Data de aceite: 03/04/2023

Daniel Hernández Hernández

El Colegio de Tlaxcala, A.C.

Tlaxcala, Tlax

<https://orcid.org/0000-0002-0913-238X>

RESUMEN: La zona metropolitana de estudio es un territorio inmerso en un proceso de urbanización intensa, y como todo proceso de este tipo trae consigo en lo general, mayor disponibilidad y acceso a servicios básicos, pero al mismo tiempo, no resuelve rezagos en varios rubros, lo que afecta negativamente la calidad de vida. El objetivo planteado en este trabajo, consiste en analizar las condiciones de vida de la población de los municipios que conforman la franja metropolitana de Apizaco, denominada para estos fines, como Sub-Zona Metropolitana-Apizaco y que forma parte de la Zona Metropolitana Tlaxcala-Apizaco. El abordaje metodológico se hizo tomando algunos indicadores sociales para construir *Cocientes de Localización o Índices de Concentración Relativa*, lo cual arrojó como resultados una marcada diferenciación en la población en cuanto a sus condiciones de vida. De ello, se puede concluir que los procesos de urbanización

están distantes de lograr equidad y equilibrio en los territorios, situación que se puede explicar desde diversas concepciones y apreciaciones desde el ámbito público, aunque no únicamente, sino también desde el análisis de la dinámica de los mercados en lo general.

PALABRAS CLAVE: Condiciones de vida; rezagos urbanos, equidad urbana, equilibrio territorial.

TERRITORIAL DIFFERENTIATION BASED ON SOCIAL INDICATORS. CASE OF THE METROPOLITAN-APIZACO SUB-ZONE, MEXICO

ABSTRACT: The metropolitan study area is a territory immersed in a process of intense urbanization, and as any process of this type generally brings with it, greater availability and access to basic services, but at the same time, it does not resolve lags in various areas, which that negatively affects the quality of life. The objective set forth in this work is to analyze the living conditions of the population of the municipalities that make up the metropolitan area of Apizaco, which for the purposes of this work is called the Sub-Metropolitan Area-Apizaco and which is part of the Tlaxcala-Apizaco

Metropolitan Area. The methodological approach was made by taking some social indicators to build Location Quotients or Relative Concentration Indices, which yielded as results a marked differentiation in the population in terms of their living conditions. From this, it can be concluded that the urbanization processes are far from achieving equity and balance in the territories, a situation that can be explained from different conceptions and appreciations from the public sphere, although not only, but also from the analysis of the dynamics of markets in general.

KEYWORDS: Life conditions; urban lags, urban equity, territorial balance.

1 | INTRODUCCIÓN

Cuando se habla de condiciones de vida de la población inevitablemente puede conducir a entender lo que implica calidad de vida¹, siendo esta un enfoque que obliga a establecer la forma de su caracterización y medición. En este trabajo, como tal, si bien se abunda sobre su conceptualización, sólo es con el fin de proporcionar una visión general del tema relativo a las condiciones de vida de la población, pues se parte de la idea que estás están contenidas en la primera, puesto que cuando se habla de calidad obliga a establecer una medición precisa, y en este caso que en esencia se analizan las condiciones de vida, sólo se pretende otorgar una visión general de las condiciones en que vive la población. Por esta razón, en rigor no se mide la calidad de vida, sino las condiciones de vida de la población del territorio de estudio con base en indicadores sociales que han permitido construir los llamados Índices de Concentración Relativa. En este caso, nos referimos a la concentración relativa, diríamos, de los efectos a nivel macro de la urbanización.

2 | DESARROLLO

2.1 Algunas apreciaciones sobre la calidad de vida

La calidad de vida es una dimensión relevante del desarrollo, pues este se concibe como el proceso mediante y durante el cual aumenta la calidad de vida de las personas, tanto en el momento en que se mide como en el tiempo futuro, implica en consecuencia, la satisfacción de necesidades tanto en cantidad como en calidad, y donde contar con

¹ Una de las definiciones apuntan a señalar que la calidad de vida son las, "posibilidades que le ofrece la vida a una persona para llevar una vida digna" (López, 2004:15). Por su parte, Galli (2000:3), dice, "...en un primer momento la expresión *calidad de vida* aparece en los debates públicos en torno al medio ambiente y al deterioro de las condiciones de vida urbana. Durante la década de los 50 y a comienzos de los 60 [del siglo XX] el creciente interés por conocer el bienestar humano y la preocupación por las consecuencias de la industrialización de la sociedad, hacen surgir la necesidad de medir esta realidad a través de datos objetivos, y desde las ciencias sociales se inicia el desarrollo de los indicadores sociales, estadísticos que permiten medir datos y hechos vinculados al bienestar social de una población. Estos indicadores tuvieron su propia evolución, siendo en un primer momento referencia de las condiciones objetivas, de tipo económico y social, para en un segundo momento contemplar elementos subjetivos". Aunque el desarrollo teórico-científico del término calidad de vida, fue a partir de la edición de la primera revista monográfica de EEUU, "Social Indicators Research" en 1974, y en el "Sociological Abstracts" de 1979 que contribuyó a la difusión teórica y metodológica del concepto, convirtiéndose la década de los 80 [del siglo XX] en el despegue definitivo de la investigación en torno al tema (Gómez y Sabeh, 2000). Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la calidad de vida es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes.

un medio ambiente saludable es de gran relevancia (Carrillo, 2002). Desde luego, que el concepto calidad de vida es un *constructo social* que responde a la necesidad de denominar y/o cualificar ciertas condiciones de vida en un tiempo y contexto determinados, pero sobre todo, es un concepto, como otros, que encierra en sí mismo una demanda real y aspiracional de mejorar las condiciones de vida; por ello, podríamos decir que es un concepto reivindicativo y dinámico, en tanto que responde a las capacidades cognitivas y culturales donde se involucran aspectos como, la salud, la dignidad, la ética, la gestión política para un buen gobierno, entre otros.

La construcción social del concepto *calidad de vida*, tiene interpretaciones diferentes² cuando lo emplean personas cuyas necesidades vitales están satisfechas, que cuando lo emplean otras personas cuya principal preocupación es cómo y dónde alimentarse el día de hoy, por ejemplo. como sucede en los países subdesarrollados, en los cuales el desarrollo económico hasta ahora no ha sido suficiente para lograr un nivel material que permita satisfacer las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestido, salud, educación, empleo.

Desde este punto de vista, la calidad de vida tendría que ver cómo un mayor número de personas debería tener acceso a los servicios públicos, como agua potable, energía eléctrica, comunicación a distancia, acceso a transporte, educación, servicio médico, y una larga lista de productos de consumo que muchas veces empobrecen más de lo que enriquecen, pues en una sociedad de consumo y desde la óptica de las relaciones de producción, el origen de este concepto, obedece a la problemática del desarrollo económico que se sustenta en una creciente integración tecnológica derivada del avance científico, y que impacta en los diversos ámbitos de la vida social, que van desde el crecimiento de la población, la dinámica de los procesos de urbanización y, en general, de la búsqueda del bienestar.

En síntesis, y dada la existencia de diferentes contextos³ y circunstancias en las que se desenvuelven las personas, lo cual hace posible tener una explicación –al menos hasta cierto punto- de su calidad de vida particular, se debe tener en cuenta que sí bien es posible aspirar a establecer una serie de componentes comunes al concepto de calidad de vida de una persona o población, estos factores tendrán diferente ponderación, en otras palabras, se

2 Está el caso de algunos otros términos similares -en inglés-; *Welfare* (bienestar), es un concepto que se refiere al sistema de asistencia social que dio origen al Estado benefactor, para el cual los bienes- o mercancías o recursos- que controla una persona son lo importante; *Well-being* (bienestar), se refiere a aspectos como la capacidad, las oportunidades y las ventajas de las personas; Por último, los términos *level of living* (nivel de vida), que hasta hace poco se obtenía mediante indicadores económicos, a diferencia del término *standard of living* que significa estándar de vida, siendo su medición más compleja que la de los indicadores económicos Nussbaum y Sen (2002:22.23).

3 "Desde el punto de vista ético, en el siglo XXI se vive una gran crisis socioeconómica, en las que las instituciones se ven obligadas a cambiar. Proceso que está resultando lento y superficial. Esta era vive una crisis del sistema de valores y cambios constantes en cuanto al modo de vida. Las personas valdrán de acuerdo a lo que hayan producido y no en cuanto a lo que son como personas, el sistema no tiene en cuenta la identidad del sujeto ni su originalidad. Se da una contradicción entre el discurso y la práctica, entre lo que dicen los políticos y la realidad. Estos son algunos de los factores que determinan las condiciones contextuales que obstaculizan o favorecen el acceso a todas las personas a llevar una buena calidad de vida" (López, 2004).

les atribuirá una significación diferente de acuerdo a las variables contextuales, tales como: la edad, el género, la posición social, étnica, el territorio, entre otras. Por ejemplo, la salud que es un componente consensuado de la calidad de vida, puede tener una importancia secundaria para una persona joven sana; sin embargo, para una persona adulta mayor cobrará una mayor relevancia. Como dice Fernández (1998), “nos encontramos frente a un macro-concepto complejo y multidimensional que envuelve componentes o condiciones diferentes, cuyo peso varía en relación a una serie de parámetros personales o sociales”. Es en este contexto de reflexión teórica y conceptual donde se incorpora nuestro concepto rector: *condiciones de vida*.

3 | ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 Indicadores sociales para una interpretación de las condiciones de vida

Se parte de un análisis comparativo entre el año 2010 y 2020, por ello se presentan las características poblacionales del territorio de estudio, en este caso, de Apizaco y su zona conurbada. Las Tablas 1 y 2 contienen indicadores de los años 2010 y 2020, respectivamente, como son, analfabetismo, carencia en servicios de salud, viviendas con piso de tierra, rezago de servicios básicos en las viviendas, lo que permitió un primer acercamiento para conocer las condiciones de desarrollo social. Como dichos indicadores están en sentido negativo, es decir, que están midiendo rezagos, el mayor porcentaje indica mayor rezago; y en el caso de los *Cocientes de Localización o Índices de Concentración Relativa*, que se verán más adelante, mostrarán, precisamente, la concentración de rezagos que es parte de la metodología de abordaje en este trabajo para medir condiciones de vida.

El procedimiento consistió en lo siguiente:

1° Se obtuvieron Matrices de Distribución Relativa (MDR) de los indicadores sociales en los municipios que conforman la Sub-Zona Metropolitana Apizaco, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{MDR} = \sum_{i=1}^n \frac{ij}{\sum_j}$$

2° Con los datos de la MDR, se obtuvieron los *Índices de Concentración Relativa* mediante la fórmula:

$$\sum_{i=1}^n \frac{ij}{\sum_j}$$

Toda vez que el *índice de concentración relativa*, se define como, la “Fracción del empleo total [indicador numérico] de la zona *i* [municipio] que pertenece al ramo *j* [concepto del indicador], entre la fracción del empleo total global [en este caso, la suma total de los datos de los indicadores del municipio, es decir, la suma de la fila *i*] (Lemelin, 2005:46).

Siguiendo con la metodología adoptada que se sustenta en las fórmulas anteriores, es importante señalar dos interpretaciones de dichos índices.

Primera interpretación:

- “El punto de referencia natural para interpretar el cociente de localización, es 1.0...si $QL_{ij} > 1$, se dice que la actividad -en nuestro caso, el indicador- es *relativamente concentrada* en la zona i [en nuestro ejemplo, en el municipio]; decimos “relativamente” en comparación con otras actividades [en nuestro ejemplo, otros indicadores] y esto porque la fracción del empleo [en nuestro caso, el indicador] en la zona i es *más* importante para la actividad j *que para las otras actividades*; con más precisión, decimos que la zona i es una zona de concentración relativa para esta actividad porque puede haber otras zonas [municipios] de concentración relativa de esta misma actividad [indicador]” (Lemelin; op.cit:p.48)

Segunda interpretación:

Si $QL_{ij} > 1$, se dice también que la zona i es *relativamente* especializada en la actividad j ; decimos “relativamente” en comparación a las otras zonas porque, en esta zona, la actividad j ocupa un lugar *más* importante *que en otras partes*” (idem:48-49).

“Por el contrario, si $QL_{ij} < 1$, se dice que la actividad j es relativamente menos presente en la zona ZI que en otras partes, o sea que la actividad j no es relativamente concentrada en la zona i y que la zona i no es relativamente especializada en la actividad j ” (idem:49).

4 | RESULTADOS

4.1 Indicadores Sociales

En la Tabla 1 se observa que es Apizaco (ver Figura 1) el que tiene mayor población pues es la cabecera regional metropolitana con alto grado de urbanización, manteniéndose esta tendencia al año 2020. En conjunto, el crecimiento poblacional promedio de la Sub-Zona Metropolitana de Apizaco, en el periodo de diez años, fue de 1.59%. Respecto al indicador de analfabetismo, en el año 2010 fue Amaxac (2.69%) junto con Apizaco (2.83%) los que tuvieron la menor proporción de analfabetas, siguiendo con mayor rezago Yahuquemehcan (3.20%), Xalostoc (5.01%) y Tetla de la Solidaridad (5.21%).

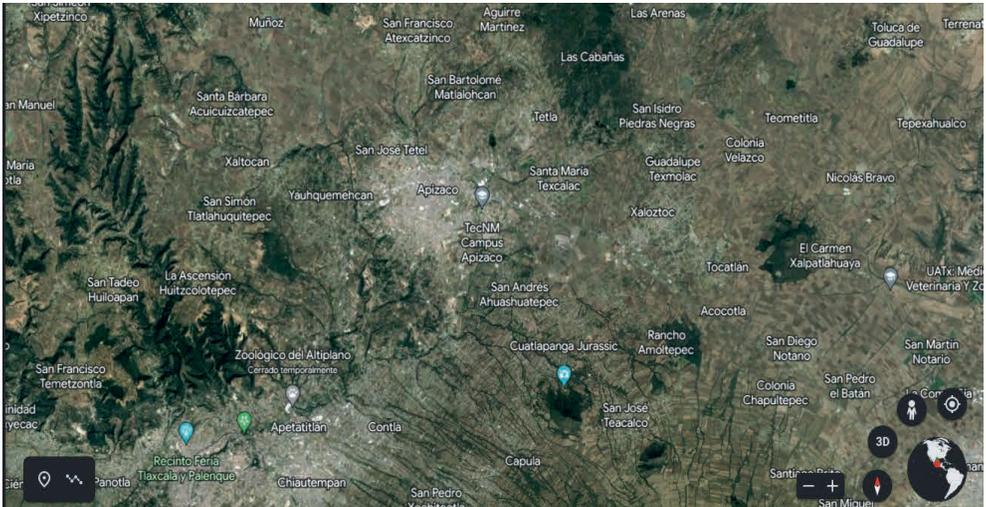


Figura 1. Localización de la Sub-Zona Metropolitana de Apizaco, Tlaxcala.

Fuente: <https://earth.google.com/web/search/Apizaco,+Tlaxcala/@19.38916983,-98.12453549,2409.51881629a,33342.35546806d,35y,-0h,0t,0r/data=CigiJgokCQMbCItUnzNAEYDZCIB1kTNAGes62LKNvJjAISBocmM1qVjA>. Consulta del día 10 marzo 2023.

Para el año 2020, en lo general como tendencia lógica de la urbanización, que se supone, trae consigo mayor acceso a servicios, los indicadores disminuyeron, lo que significa que baja el rezago. A pesar de ello, se producen desequilibrios, como los que se muestran en la Tabla 2, donde en el caso de la población analfabeta, considerando el indicador de menor a mayor, Yahuquemehcan pasó al segundo lugar (1.29%) y Apizaco (1.52%) al tercer lugar, manteniéndose Tetla (2.28%) en el último lugar, con relativa mejoría respecto al año 2010 para Xalostoc (2.02%) y en penúltimo lugar para Muñoz (2.22%). Es decir, estos últimos municipios con mayor rezago.

En el caso de la población que no es derechohabiente a servicios de salud, para el año 2010 fue Apizaco el que registró el mayor rezago (37.31%), y Amaxac en segundo lugar (35.11%); Y los menores rezagos, se observaron en los municipios de Muñoz de D.A. (32.04%) y Tetla de la S. (32.73%). Situación contraria con el indicador de analfabetismo para estos mismos municipios, como ya se vio más arriba; lo que permite corroborar situaciones de polarización territorial de las condiciones de vida de la población. Siguiendo con este mismo indicador, para el año 2020, Apizaco sigue en la punta con el mayor rezago (27.8%), con una mejoría notoria para Xalostoc (26.67%), Yahuquemehcan (22.93%), Tetla (22.16%) y Muñoz (17.88%).

En el indicador de viviendas con piso de tierra, es significativo que Xalostoc sea el de mayor rezago- a diferencia que en analfabetismo en el año 2020 mejoró- ya que en 2010 y 2020, registró los datos más altos: 4.66% y 1.27%. De forma similar, en el

indicador de viviendas que no disponen de excusado o sanitario, es este municipio junto con Tzompantepec, los que registraron los más altos atrasos en los dos años de análisis. En cuanto al indicador de viviendas que no disponen de agua entubada, en el mismo periodo, fue este último municipio el que registró el mayor rezago: 14.67% y 3.44%, seguido de Xalostoc y de Muñoz, respectivamente.

En el indicador de viviendas que no disponen de drenaje, sigue apareciendo Xalostoc, junto con Santa Cruz, Tetla, y Tzompantepec, como los de mayor rezago para los dos años. Y finalmente, en cuanto a viviendas sin energía eléctrica, para el año 2010 es Muñoz (2.76%), Tzompantepec (2.24%), y Xalostoc (2.16%), los de mayor rezago. Para el 2020, fueron Tzompantepec, Santa Cruz y Tetla, los de mayor rezago.

Municipio	Población total 2010	% de población de 15 años y más analfabeta	% población sin derechohabencia a servicios de salud	% de viviendas con piso de tierra	% de viviendas que no disponen de excusado o sanitario	% de viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	% de viviendas que no disponen de drenaje	% de viviendas que no disponen de energía eléctrica
Amaxac de G.	9875	2.69	35.11	2.58	4.57	4.7	3.73	1.27
Apizaco	76492	2.83	37.31	1.08	1.3	1.28	1.3	0.41
Muñoz de D.A.	4285	4.86	32.04	2.07	3.35	3.25	3.94	2.76
Santa Cruz T.	17968	3.94	34.77	2.61	6.98	3.42	7.84	1.37
Tetla de la S.	28760	5.21	32.73	2.75	6.69	2.59	7.62	1.73
Tzompantepec	14611	3.83	32.99	3.07	7.5	14.67	7.55	2.24
Xalostoc	21769	5.01	32.99	4.66	7.31	5.07	9.56	2.16
Yahuquemehcan	33081	3.2	33.53	2.09	3.11	2.11	2.84	0.86
Total	206841							

Tabla 1. Indicadores sociales de la región de estudio, 2010

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2015

Municipio	Población total 2020	% de población de 15 años y más analfabeta	% población sin derechohabencia a servicios de salud	% de viviendas con piso de tierra	% de viviendas que no disponen de excusado o sanitario	% de viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	% de viviendas que no disponen de drenaje	% de viviendas que no disponen de energía eléctrica
Amaxac de G.	11403	1.12	25.3	1.00	2.10	0.33	2.10	0.23
Apizaco	80725	1.52	27.8	0.52	1.00	0.49	1.00	0.19
Muñoz de D.A.	4755	2.22	17.88	0.48	2.66	1.85	2.66	0.4
Santa Cruz T.	24116	1.84	24.81	1.19	2.98	0.35	2.98	0.73
Tetla de la S.	35284	2.28	22.16	0.83	4.82	1.10	4.82	0.68
Tzompantepec	18006	1.62	25.38	0.59	5.04	3.44	5.04	0.89
Xalostoc	25607	2.02	26.67	1.27	5.66	0.73	5.66	0.67
Yahuquemehcan	42242	1.29	22.93	0.65	2.17	0.36	2.17	0.41

Tabla 2. Indicadores sociales de la región de estudio, 2020

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2020

4.2 Índices de Concentración Relativa

En seguida se exponen los *Índices de Concentración Relativa* [o cociente de localización QL_{ij}] que están contenidos en las tablas 3 y 4.

Prácticamente se viene a confirmar lo que se ya se había mostrado con los datos de las tablas 1 y 2, aunque los QL nos dan una visión más amplia, en tanto que el valor del índice nos lleva a una interpretación de doble lógica. Por ejemplo, en la Tabla 3, con datos del año 2010, saltan a la vista los QL_{31} ; QL_{51} y QL_{71} , que son mayores a la unidad, por lo tanto, se entiende que el analfabetismo en esos municipios (Muñoz, Tetla y Xalostoc) es de gran impacto, incluso en Yahuquemehcan (QL_{81}) que tiene un índice cercano a la unidad de 0.974617155. Para el año 2020, se mantiene la misma tendencia anotada más arriba y se corrobora con los QL de la Tabla 4.

Otro ejemplo pero en relación al índice menor a la unidad, es el caso de Apizaco con los QL_{26} y QL_{27} , tanto para el año 2010 como para el 2020. Para el primer año, este municipio registra un índice QL_{26} equivalente a 0.29545428, referente al porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje, lo cual se interpreta como un indicador de poco impacto, es decir, que no es relevante en el municipio este problema, es de rezago bajo o muy bajo, depende si en un momento dado la metodología hubiese considerado graduar los índices. El otro índice de bajo impacto es el QL_{27} con un valor igual a 0.32307855, relativo al porcentaje de viviendas que no disponen de energía eléctrica, el cual similar al anterior, no es de impacto, esto es, que Apizaco no tiene gran rezago en este aspecto, siendo la misma tendencia para el año 2020. Obviamente, que para profundizar en el análisis, en caso por ejemplo, que se tuviese como encomienda el diseño de planes de desarrollo por municipio y localidad, entonces obligadamente se tendrían que establecer las diversas combinaciones entre uno y otro municipio, entre uno y otro índice, de tal manera que se demostrara con precisión, la relatividad de los datos.

Municipio	% de población de 15 años y más analfabeta	% población sin derechohabiencia a servicios de salud	% de viviendas con piso de tierra	% de viviendas que no disponen de excusado o sanitario	% de viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	% de viviendas que no disponen de drenaje	% de viviendas que no disponen de energía eléctrica
Amaxac de G.	0.715696019	1.08632529	1.03637416	0.94059033	1.06436829	0.70594755	0.83338303
Apizaco	0.904161661	1.38623749	0.52095949	0.3213002	0.34808665	0.29545428	0.32307855
Muñoz de D.A.	1.35191771	1.03647596	0.86937047	0.72088632	0.76951147	0.77964607	1.89359755
Santa Cruz T.	0.940224431	0.96492318	0.9403648	1.28854242	0.69467099	1.33087926	0.80634424
Tetla de la S.	1.27703579	0.93296229	1.01769722	1.26852623	0.54035958	1.32864085	1.04586604
Tzompantepec	0.775065649	0.77638077	0.93799093	1.17411048	2.52689722	1.08686086	1.11802714
Xalostoc	1.091158615	0.83557457	1.53234525	1.23161657	0.93988749	1.48113736	1.16029527
Yahuquemehcan	0.974617155	1.18760048	0.9610609	0.7327443	0.54699616	0.61530394	0.64602175

Tabla 3. Índices de Concentración Relativa, 2010

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2015

Municipio	% de población de 15 años y más analfabeta	% población sin derechohabiencia a servicios de salud	% de viviendas con piso de tierra	% de viviendas que no disponen de excusado o sanitario	% de viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	% de viviendas que no disponen de drenaje	% de viviendas que no disponen de energía eléctrica
Amaxac de G.	0.69828637	1.1372696	1.32809608	0.68907232	0.33085714	0.68907232	0.47492083
Apizaco	0.93776633	1.23658282	0.68338956	0.32469905	0.48613641	0.32469905	0.3882241
Muñoz de D.A.	1.58225384	0.91879382	0.72874967	0.99777999	2.1203421	0.99777999	0.94419352
Santa Cruz T.	1.05838318	1.02891438	1.45809566	0.9021346	0.32374582	0.9021346	1.39067551
Tetla de la S.	1.24677682	0.87367718	0.96682064	1.3871738	0.96729197	1.3871738	1.23151761
Tzompantepec	0.77386875	0.87412044	0.60036899	1.26710556	2.64254115	1.26710556	1.40805669
Xalostoc	0.94957341	0.90391492	1.27172979	1.40030801	0.55183731	1.40030801	1.0431093
Yahuquemehcan	0.86329588	1.10637251	0.92661059	0.7642926	0.38742129	0.7642926	0.90872328

Tabla 4. Índices de Concentración Relativa, 2020

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2020

5 | CONCLUSIONES

Atendiendo al planteamiento teórico de la categoría central del presente análisis que corresponde a las *condiciones de vida*, como una dimensión de enfoque y componente, que no igual, a la calidad de vida, no obstante que en la parte teórica se hizo énfasis en ello, derivado de la justificación expuesta anteriormente. En esta ocasión se intentó una aproximación al conocimiento de las condiciones de vida, desde la perspectiva del análisis de indicadores sociales y su dinámica en el tiempo y en el territorio, en este caso, en ciertos municipios seleccionados en un contexto metropolitano. En este sentido, se puede decir

que una aportación es la presente metodología basada en *Cocientes de Localización o Índices de Concentración Relativa*, que permiten potencializar el análisis en una línea de lectura en un sentido y en otro, es decir, en cuanto al peso relativo del indicador. En esta línea de análisis, se lograron identificar los territorios donde en un periodo de una década se han agudizado los rezagos, así como las mejoras en las condiciones de vida de la población, en cuanto a aspectos que marcan los indicadores sociales seleccionados.

Se encontró que municipios más urbanos que otros, han tenido una evolución lenta en mejorar las condiciones de vida, al grado tal, que muestran rezagos en servicios básicos, lo cual puede resultar contradictorio, en tanto que a mayor densidad urbana, se supone un mayor acceso a servicios públicos. Sin embargo, no sucede así exactamente, lo cual nos lleva a concluir, entre otros aspectos, que los propios procesos de urbanización, conllevan a polarizar ciertos territorios, en este caso, los municipios que forman parte de la zona conurbada del área de estudio. De aquí se puede plantear a manera de hipótesis para futuros trabajos de investigación, que urgen reorientar las acciones de política pública basadas en una real planeación del desarrollo urbano con enfoque integral, es decir, que no sólo se privilegie o se deje el libre accionar del capital, y del capital inmobiliario en lo particular. Y al mismo tiempo, dar pauta para implementar procesos de evaluación del desempeño de los gobiernos locales con participación real de los ciudadanos.

REFERENCIAS

Carrillo Huerta, Mario (2002), Aspectos microeconómicos introductorios del desarrollo regional y urbano, México, UPIICSA-Instituto Politécnico Nacional.

Earth.google.com/web/search

Fernández Ballesteros, R., (1998), Calidad de Vida: las condiciones diferenciales, en *La psicología en España*, Vol.2, No1, 57-65, Colegio Oficial de Psicólogos, España

Galli, Dora (2000), Autopercepción de calidad de vida: un estudio comparativo, Italia, Facultad de Ciencias Sociales, Palermo de Palermo.

Gómez Vela, María y Sabeh, Eliana N. (2000), Calidad de vida. Evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica, España, Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca.

INEGI, Censo General de Población y Vivienda, 2010

_____ Encuesta Intercensal 2015

_____ Censo General de Población y Vivienda, 2020

Lemelin, André (2005), Métodos cuantitativos de las ciencias sociales aplicados a los estudios urbanos y regionales, BUAP, México.

López Melero, Miguel (2004), Diversidad y cultura, Facultad de ciencias de la educación, España, Universidad de Málaga.

Nussbaum, Martha C. y Sen, Amartya, (2002), (compiladores), La Calidad de Vida, México, Edit. FCE, 3ª reimpresión.

Organización Mundial de la Salud (s/a), en [https://www.google.com/search?q=concepto+de+calidad+de+vi da+segun+la+oms&oq=concepto +de+calidad+de+vida+ en+la+oms&aqs= chrome.1.69i57j0l5.18403j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=concepto+de+calidad+de+vida+segun+la+oms&oq=concepto+de+calidad+de+vida+en+la+oms&aqs=chrome.1.69i57j0l5.18403j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8). Consultado el día 20 de septiembre de 2019.

LA IMPORTANCIA DE LA ERGONOMÍA Y SU RELACIÓN EN LA PERCEPCIÓN DEL CLIMA LABORAL EN MICROEMPRESAS: EL CASO DE LOS MUNICIPIOS DE VICTORIA, DR. MORA, TIERRA BLANCA Y SANTA CATARINA DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Data de submissão: 08/03/2023

Data de aceite: 03/04/2023

Samuel Hernández Galvan

Licenciado, es Profesor del área Económico Administrativa en la Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato, Dolores Hidalgo, C.I.N., Guanajuato

Silvia Frías Soria

ME, es Profesora del área Económico Administrativa en la Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato, Dolores Hidalgo, C.I.N., Guanajuato

Martha Soledad Landeros Guerra

M.A. es Profesora del área Económico Administrativa en la Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato, Dolores Hidalgo, C.I.N., Guanajuato

RESUMEN: El presente estudio muestra la tendencia general de la percepción del capital humano sobre el clima laboral en los municipios de Victoria, Dr. Mora, Tierra Blanca y Santa Catarina del Estado de Guanajuato, resultado de la investigación cuantitativa descriptiva realizada por alumnos y docentes de la Universidad Tecnológica de Norte de Guanajuato, Campus Victoria. Para lograr este objetivo se aplicaron un total de 160 encuestas,

misma que se dividió en 10 dimensiones, seleccionando para el presente análisis, las siguientes: 2. Condiciones ambientales en su puesto de trabajo, 3. Ergonomía y 10. Comunicación, ésta última para identificar si es o no del conocimiento de sus superiores la opinión de los empleados en estas variables. Con este estudio se pretende detectar fortalezas y áreas de oportunidad, a fin de ser tomadas en cuenta para realizar procesos de mejora.

PALABRAS-CLAVE: Clima Laboral, ergonomía, comportamiento organizacional.

THE IMPORTANCE OF
ERGONOMICS AND ITS
RELATIONSHIP IN THE
PERCEPTION OF THE WORK
ENVIRONMENT IN MICRO-
ENTERPRISES: THE CASE OF THE
MUNICIPALITIES OF VICTORIA,
DR. MORA, TIERRA BLANCA AND
SANTA CATARINA IN THE STATE OF
GUANAJUATO

ABSTRACT: This study shows the general trend of the perception of human capital on the work environment in the municipalities of Victoria, Dr. Mora, Tierra Blanca and Santa Catarina, all in the State of Guanajuato. It is the result of quantitative descriptive

research carried out by students and teachers of the Technological University of North Guanajuato, Victoria Campus. To achieve this objective, a total of 160 surveys were applied, which were divided into 10 dimensions, selecting, for the present analysis, the following: 2 for the environmental conditions in the workplace, 3 about ergonomics and 10 on communication. The latter to identify whether or not the opinion of employees on these variables is known by their superiors. This study aims to detect strengths and areas of opportunity, in order to be taken into account to carry out improvement

KEYWORDS: Work environment, ergonomics, organizational behavior.

INTRODUCCIÓN

Las personas trabajan para satisfacer ciertas necesidades económicas, pero también por el desarrollo personal. Es por ello que influyen diferentes factores como: El aspecto individual de los empleados en el que se consideran actitudes, percepciones, personalidad, los valores, el aprendizaje y el estrés que pueda sentir el empleado en la organización, los grupos dentro de la Organización, su estructura, procesos, cohesión, normas y papeles; La motivación, necesidades, esfuerzo y refuerzo; Liderazgo, poder, políticas, influencias estilo; La estructura con sus macro y micro dimensiones; Los procesos organizacionales, evaluación, sistema de remuneración, comunicación y el proceso de toma de decisiones. Moss (1989)

El clima laboral es el ambiente humano en el que desarrollan su actividad el capital humano de la organización o las características del ambiente de trabajo que perciben los empleados y que influyen en su conducta. (Bague , 2005)

El presente caso se aborda desde el método cuantitativo-descriptivo, el cual parte del estudio del clima laboral del capital humano en la micro empresa en algunos de los municipios del Noreste del Estado de Guanajuato como son: Victoria, Dr. Mora, Tierra Blanca y Santa Catarina.

Con este estudio se pretende iniciar el rumbo hacia una mejora continua, con el análisis de las condiciones laborales de ergonomía en las que se desenvuelve el capital humano, teniendo presente el hecho de que el buen clima laboral es un factor determinante en la eficiencia, siendo la ergonomía elemento importante a considerar en éste.

La investigación se plantea la siguiente incógnita: ¿Cuál es la percepción del capital humano en parte de la zona noreste del estado de Guanajuato en relación al clima laboral, específicamente en el apartado de ergonomía

El diseño y futura implementación de una guía práctica para el ajuste del puesto de trabajo a las características del empleado, ayudará a la prevención de posibles apariciones de trastornos en el desarrollo de su actividad laboral.

DESCRIPCIÓN DE MÉTODO

La realización de este estudio está apoyado en el paradigma de investigación cuantitativa, mediante un estudio descriptivo, transversal (Hernandez S., Fernández C., Bapatista L., 2014) a un grupo de microempresas seleccionadas al azar bajo muestreo para poblaciones finitas . Obteniendo los siguientes resultados para la aplicación del instrumento:

Municipio de Santa Catarina; 35 cuestionarios, Victoria; 41, Tierra Blanca; 36 y Dr. Mora, 48.

Instrumento general

El cuestionario se diseñó para ser aplicado en campo, para ello los alumnos de 5° cuatrimestre de la carrera de TSUA área recursos humanos fueron quienes fungieron como entrevistadores.

El instrumento quedó conformado por 10 variables a analizar; 1. La empresa, 2. Condiciones ambientales en su puesto de trabajo, 3. Ergonomía, 4. Creatividad e iniciativa, 5. Compañeros de trabajo, 6. Jefe y superiores, 7. Puesto de trabajo, 8. Remuneración, 9 Reconocimiento y 10 Comunicación, con una escala tipo Likert.

Para poder realizar la presente investigación se realizó lo siguiente:

1. Se solicitó una plática con personal del INEGI, para que nos explicaran el uso de la página, dentro de la cual podemos encontrar un apartado de estadísticas, se pueden consultar banco de datos y por último se encuentra el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, en esta base de datos pudimos encontrar las instituciones de estudio, tomando en consideración su actividad económica, el tamaño y el área geográfica
2. Definir el tamaño de la población, dentro de esta base de datos mencionada anteriormente pudimos encontrar los siguientes datos registrados de los negocios: en Santa Catarina 142 negocios, en Victoria 201 negocios, Tierra Blanca 148 y en Dr. Mora 283.
3. Calcular la muestra, en base a la población definida y que cumpliera con las características especificadas, se aplicó la fórmula de la muestra para poblaciones finitas, la cual nos arrojó el tamaño de la muestra por municipio de la siguiente manera: Santa Catarina 35, Victoria, 41, Tierra Blanca, 36 y Dr. Mora 48, esto dando un total de 160 encuestas aplicadas.
4. Aplicación del instrumento, se capacito a los alumnos dentro de la materia de Dirección de Capital Humano I, para realizar el diagnóstico de clima laboral de la zona y se procedió a la aplicación del instrumento.
5. Recolección de la información: una vez aplicado el instrumento se realizó el análisis y obtención de los resultados, para lo cual se graficaron cada uno de los reactivos analizados.

Muestra y muestreo

Para la realización del estudio se consideró aplicar muestreo probabilístico para poblaciones finitas mediante la siguiente fórmula

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N-1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Considerándose lo siguiente: error muestral de 0.07, proporción de éxito 0.9, proporción de fracaso 0.1 y valor de confianza de 1.96. Para el tamaño de la población que en el estudio del presente caso se consideraron son el número de comercios al por mayor, comercios al por menor y servicios, se utilizó la versión beta que ofrece el INEGI en cuanto a su Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), cuya información corresponde al censo económico del 2015, así como a las actualizaciones que la misma organización contempla anualmente para algunas zonas de los municipios.

Definición de las variables de estudio

Para el presente estudio se analizaron primeramente las Condiciones ambientales en su puesto de trabajo considerando; comodidad, iluminación temperatura, ruido, limpieza y el equipo y herramientas.

La ergonomía considerando en ésta; espacio asignado, comodidad, equipo de protección, herramientas y materiales y molestia en el uso de herramientas.

Finalmente se aborda la relación de estas variables con la de comunicación; ascendente y descendente en cuanto a opiniones y sugerencias por parte de los empleados hacia sus patrones.

RESULTADOS OBTENIDOS

Variable: <i>Condiciones ambientales en el puesto de trabajo</i>	
Aspecto a Evaluar:	Comodidad
Solo para el 57% de los trabajadores que se entrevistaron consideran que desempeñan su trabajo en un lugar cómodo.	
Aspecto a evaluar	Iluminación
El 47% considera que la iluminación en su área de trabajo es la adecuada.	
Aspecto a evaluar	Temperatura
El 52% de las organizaciones que se analizaron nos dieron a conocer que tienen áreas de oportunidad en cuanto regular los niveles de temperatura y que no afecte el desempeño de los trabajadores.	
Aspecto a evaluar	Ruido
Solo en el 51% de las organizaciones se cuida el ruido que se genera dentro de la organización, en el 49% de las organizaciones no se toma en cuenta este aspecto para mejorar las condiciones en las cuales laboran los empleados.	
Aspecto a evaluar	Limpieza
Las condiciones de limpieza dentro de las organizaciones de este tipo, el 60% nos menciona que están limpias y dentro del 40% mencionan que no del todo.	

Aspecto a evaluar	Equipo y Herramientas
Cuando se les cuestionó si el material y equipo que utiliza funciona correctamente el 57% nos comentó que si, pero dentro del 43% se encuentran algunas áreas de oportunidad para mejorar las condiciones del material y equipo que se les proporciona.	

Variable: <i>Ergonomía</i>	
Aspecto a Evaluar:	Espacio de trabajo suficiente
Los trabajadores de este tipo de organizaciones, consideran que se les otorga un espacio suficiente para poder desempeñar sus actividades, representado en un 54%. Sin embargo nos comentan que no se encuentran totalmente cómodos en cuanto al espacio que se les asigna obteniendo como resultado un 46%, lo cual es un área de oportunidad que tiene el empleador que considerar con respecto a sus trabajadores.	
Aspecto a evaluar	Comodidad
Cuando cuestionamos a las personas respecto a la comodidad que tienen para realizar su trabajo, el 53% nos dio a conocer que su lugar de trabajo es suficientemente cómodo, sin embargo, existe un 47% de los trabajadores que se entrevistaron los cuales consideran que se tienen áreas de oportunidad que mejorar en cuanto a la comodidad que les brindan dentro de la organización en la cual laboran.	
Aspecto a evaluar	Equipo de protección
Una de las principales atenciones que debemos brindar en base a los resultados obtenidos es la protección que se les brinda a los empleados de este tipo de organizaciones para poder desempeñar sus actividades, ya que el 63% de las personas nos comentó que no utilizan el equipo de protección necesario para el desempeño de sus funciones, solo el 37% considero que si cuenta con este tipo de protección.	
Aspecto a evaluar	Herramientas y material
Con respecto al uso de material y herramientas adecuadas para el trabajo, los colaboradores nos mencionaron que si se utilizan las herramientas y el material adecuando, esto representado en un 55%, pero el 45% de los colaboradores nos dan a conocer que se tienen algunas áreas de oportunidad en cuanto al uso de las herramientas, ya que en ocasiones no son las correctas y las suficientes para realizar cada una de las tareas asignadas	
Aspecto a evaluar	Molestias
Otra de las áreas de oportunidad que encontramos dentro de este análisis fueron las molestias que les provocan el uso de las herramientas que utilizan para las tareas asignadas, ya que el 79% de los empleados nos mencionan que han sufrido alguna molestia por el uso de las herramientas que les proporciona el empleador para el desempeño de sus funciones y esto puede traer graves consecuencias a la integridad física de los empleados.	

CONCLUSIONES

Después del análisis realizado se tuvo una noción clara sobre la importancia, de que en la práctica, los puestos de trabajo sean ergonómicos, no sólo para beneficio de la salud del trabajador, sino para mejorar el rendimiento que el sujeto tiene en su puesto de trabajo. Aunque los datos de la entrevista arrojaron que la persona no manifestaba molestias relacionadas a su trabajo, sin embargo reconoce que hay situaciones que son necesarias atender para un mejor desarrollo de sus actividades, como las condiciones ambientales de trabajo y la ergonomía.

El estudio de los factores de riesgos en el lugar de trabajo es una parte muy importante dentro del campo de la ergonomía. Es de vital importancia tener los conocimientos bases de este tema tan amplio para poder desarrollar técnicas y mejoras cuando se identifique un

riesgo ergonómico.

RECOMENDACIONES

Como se ha observado el planteamiento ergonómico consiste en diseñar los equipos y los trabajos de manera que sean éstos los que se adapten a las personas y no al contrario, por ello es necesario considerar el cumplimiento de los objetivos al estudiar la ergonomía como: Identificar los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo, cuantificar las condiciones de riesgo en el puesto de trabajo, aplicar controles de ingeniería o administrativos para disminuir los riesgos y sin olvidar el entrenamiento y capacitando a los empleados en cómo identificar las condiciones de riesgo para prevenir lesiones.

Se debe facilitar a los trabajadores información sobre las lesiones y enfermedades relacionadas con la ergonomía, entre otras cosas los síntomas habituales y qué condiciones relacionadas con el trabajo las causan para poder prevenir dichas lesiones y detectar en donde puede haber un riesgo ergonómico y poder hacer algo al respecto.

REFERENCIAS

CNN Expansión (2010). Las enfermedades laborales más comunes). Recuperado de <https://expansion.mx/opinion/2010/09/09/las-enfermedades-laborales-mas-comunes>

Don. L. Hellriege, John W. Slocum (2004). Comportamiento Organizacional, México. Ed. Thomson.

Hernández S. Roberto, Fernández C. Carlos, Bapatista L. Pilar. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico: Mc. Graw Hill.

Robbins, Stephen (1999). Comportamiento Organizacional. México, Ed. McGraw-Hill Interamericana.

EMULADORES EDUCATIVOS EN LA UNIVERSIDAD Y SU ACEPTACIÓN EN EL ALUMNO

Data de aceite: 03/04/2023

Luis Enrique García Álvarez

Ingeniero en Telemática. Doctor en Educación. Técnico académico del Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara, Colotlán, Jalisco, México
<https://orcid.org/0000-0002-6194-3577>

Ana Cristina Núñez González

Licenciada en Nutrición. Maestra en Salud Pública. Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara, Colotlán, Jalisco, México
<https://orcid.org/0000-0002-3619-6784>

que ahora se presenta se define como eje estratégico desarrollar un cuestionario de satisfacción que recabe de forma objetiva el agrado que expresa el alumno al incluir emuladores como parte de desarrollar las habilidades prácticas que lo preparen para incorporarse al ambiente laboral, la intención central es descubrir si al utilizar dichas herramientas se consigue mejorar la satisfacción si se compara con el uso único de prácticas presenciales de laboratorio.

PALABRAS CLAVE: Cuestionario, satisfacción, comunicación, educación, emuladores.

RESUMEN: Para el desarrollo del estudio, que se postula, se concibe la idea de ser necesario que los procesos educativos sean sometidos al juicio de los alumnos, ya que son ellos a quienes se busca beneficia, por lo tanto, son los más aptos para valorar la satisfacción de las estrategias aplicadas, en realidad, la concepción seguida, entiende que todos los procesos formativos se mantienen en evolución, a pesar de todo, nunca se debe pasar por alto consultar al alumno para determinar si el camino seguido es correcto o se deben realizar correcciones que ayuden a la mejora constante de la educación. En el ensayo

1 | INTRODUCCIÓN

La experiencia académica que se obtiene de laborar en procesos educativos que sustentan su modalidad en ambientes virtuales ha provocado la necesidad de acercar al alumno a experiencias profesionales a través de herramientas que pueden ser consultadas o descargadas desde la nube, mismas que el estudiante puede instalar en sus equipos personales, en primera instancia podría ser catalogada como una estrategia que atiende

las necesidades de la educación a distancia, y que, por lo tanto, atiende la necesidad de prácticas en laboratorio, sin embargo, surge la interrogante ¿el estudiante se siente satisfecho con el uso de emuladores para el desarrollo de prácticas?.

Este tipo de inquietudes son las que nos han orillado a plantear una investigación más profunda y dejar de lado el supuesto de que han sido atendidas las necesidades académicas de los estudiantes, en particular, las prácticas de laboratorio para acercarlos a la vida laboral. Con esta serie de consideraciones en mente se proponen los siguientes apartados.

2 | DESARROLLO

2.1 Antecedentes

En lo particular, se comulga con la idea de consultar a los alumnos con relación a su satisfacción con los procesos educativos bajo los cuales es formado, al respecto se han desarrollado escritos como los observados en García y Tamayo (2020), García (2021) y García et al. (2022), en dichos documentos se ha expresado que al ser el estudiante el beneficiario directo de la formación, él se convierte en el más indicado para valorar los procesos educativos bajo los que se le prepara.

Teniendo como base lo expresado anteriormente, es que ahora surge la necesidad de desarrollar una investigación que recabe la satisfacción expresada por los alumnos en relación con el uso de emuladores educativos, ya que a través de ellos se acerca al estudiante a las experiencias que muchas de las veces no es posible ofrecer desde los ambientes virtuales, en el caso exclusivo del Centro Universitario del Norte (CUNorte), se encuentra que se utiliza un ambiente de tipo semipresencial o que se soporta en las tecnologías, por lo que es posible combinar tiempos de trabajo presencial con actividades que el alumno realiza donde le resulte cómodo o accesible, sin embargo, los tiempos para el desarrollo de prácticas en laboratorio en muchas ocasiones no son suficientes, por lo que el estudiante debe continuar su preparación en un emulador, este tipo de circunstancias son motivo de revisión para determinar la escala de satisfacción que expresa el universitario al recurrir a dichas estrategias.

Los procesos de evaluación de la satisfacción de los alumnos tienen varias ventajas, por ejemplo, como punto de mejora en la práctica docente e incluso dentro de las propias instituciones educativas, para la toma de decisiones en las propuestas de actualización de planes de estudio, integración de recursos académicos y de autoevaluación institucional. como muestra de autoevaluación se tiene la encuesta realizada por la Pontificia Universidad Javeriana en la cual se sometió a consideración de los alumnos los aspectos: información académica del estudiante, Proyecto Institucional y Proyecto Educativo Institucional, vida estudiantil, recursos académicos y físicos, elementos del bienestar universitario, apoyos a estudiantes y satisfacción general (Pérez y Díaz, 2014).

Si bien las encuestas de satisfacción pueden ser aplicadas para indagar sobre varios aspectos que envuelven la vida educativa de los alumnos, como los presentados anteriormente, se ha decidido realizar un enfoque puntual a ser evaluado por los estudiantes: el uso de emuladores para la formación académica; esto permite identificar si la estrategia aplicada en un sistema de educación, con bases en la virtualidad, logra mantener grados de satisfacción, que para nuestro estudio, sean identificados como aceptables.

2.2 Discusión teórica

La propuesta de estrategias de aprendizaje, los métodos, herramientas e incluso las emociones que se utilizan para ello han sido motivo de investigación constante, dado que al igual que la humanidad la educación se encuentra en cambio permanente, para afirmar dicho argumento se ha tomado como base escritos y/o investigaciones como las desarrolladas por León, Risco y Alarcón (2014) y la Revista *Psicología Científica.com* (EditorPs, 2014). Si bien las investigaciones son amplias, es posible recurrir a ellas dado que nos brindan un panorama de la importancia de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, incluidos los ambientes virtuales, los cuales son sustento de la educación en CUNorte.

Es posible que la interrogante ¿por qué medir la satisfacción de los alumnos? Presente un abanico muy amplio de posibilidades, si bien, es evidente que con el quehacer académico existan profesores que lo tengan claro, por la experiencia profesional desarrollada, sin embargo, es preferible iniciar desde una conceptualización que oriente al investigador que desea incursionar en el mundo de la satisfacción de los estudiantes. Es por lo que se retoma lo expresado por Lara, Rodríguez y Díaz (2020) quienes indican: “Hoy por hoy existe un elevado interés por conocer las expectativas que tienen los alumnos universitarios sobre los escenarios y programas formativos a fin de mejorar su proceso educativo y sus posibilidades de inserción laboral” (p. 64).

Si bien la universidad juega un papel importante en la sociedad ya que es la responsable de formar ciudadanos capaces de servir a la comunidad, y que transformen los medios para ponerlos al servicio de ésta, sin dejar de lado los valores éticos y morales de la profesión, es evidente que es la responsable de formar individuos competentes y que puedan desarrollarse de forma digna a nivel institucional, social y profesional, en términos sencillos, es la que dota de aprendizajes significativos en la profesión, y para la investigación se parte de la convicción de medir las escalas de satisfacción como el medio que garantice que el alumno ha sido encaminado para conseguir dichos objetivos.

Para desarrollar un cuestionario resulta importante identificar las dimensiones que lo conformarán, por lo que es posible revisar aquellas que se desarrollaron en la tesis elaborada por García (2021), pero en particular, las que proponen Sobrino y Reparaz (s. f.) en la Universidad de Navarra, ya que se identifica una serie de similitudes con el proceso de investigación que se propone, y que una vez adecuadas, brindan la base dimensional del cuestionario, por ejemplo: uso de materiales didácticos (emuladores, en nuestro

caso), calidad formativa del curso, metodología de actividades presenciales y virtuales, ejercicios de aprendizaje (tareas, proyectos, prácticas), desarrollo de actividades técnicas y finalmente, la calidad percibida por el alumno

Como base del desarrollo del planteamiento de la investigación se han creado los siguientes objetivos e hipótesis que serán la guía que oriente las actividades a seguir, así como el fundamento que guie la creación del cuestionario, y que, por lo tanto, brinden la pauta para la obtención de resultados, de tal forma que den orientación al proceso para conseguir identificar de modo asertivo la satisfacción de los alumnos al utilizar emuladores en sus prácticas académicas.

2.2.1 Hipótesis de investigación

Al incluir herramientas de emulación de prácticas de laboratorio, los alumnos de la Ingeniería en Electrónica y Computación en CUNorte, con sistema de estudio en modalidad B-Learning, expresan alto nivel de satisfacción en los procesos educativos, al considerar que se ha cubierto las experiencias académicas que fortalecen su formación, para que en un futuro se desempeñen en actividades productivas.

2.2.2 Objetivos

2.2.2.1. General

Examinar la satisfacción en los alumnos de la Ingeniería en Electrónica y Computación en CUNorte con relación al uso de emuladores, como parte de su formación académica.

2.2.2.2. Específicos

Analizar la satisfacción por parte de los alumnos en relación con el uso de emuladores como herramientas de aprendizaje.

Definir la satisfacción de los estudiantes como una herramienta capaz de sustituir algunas prácticas de laboratorio que por condiciones de tiempo no sean realizadas en laboratorio.

Identificar la satisfacción del alumno al considerar que los emuladores son capaces de proporcionar los conocimientos necesarios que necesita en su vida profesional.

2.3 Método

La investigación se ha conceptualizado a través del paradigma cuantitativo positivista, dicha metodología ofrece varias características que dan fortaleza al estudio. Ramos (2015) identifica: la necesidad de localizarse en la forma y naturaleza de la realidad, la relación entre el conocedor y aquello que puede ser conocido, cómo el investigador descubre aquello que puede ser conocido, es de tipo cuantitativo, medición de hipótesis a través de datos estadísticos o la determinación de variables mediante expresiones numéricas y tiene

su origen en las ciencias exactas.

De la misma forma, el estudio es catalogado como cuasiexperimental, ya que según lo expresado por Monje (2011) se analizan los fenómenos causa-efecto, pero no se es riguroso con los factores que puedan afectar el experimento. En el ejercicio únicamente participarán los alumnos de la Ingeniería en Electrónica que dentro de sus asignaturas utilizan como medio de aprendizaje práctico emuladores, y que además deseen participar en la prueba, por lo que la cantidad de estudiantes puede ser baja y no se tiene control de los alumnos que concluyen el estudio.

Para el desarrollo de las actividades es necesario trabajar en varias fases, en primer lugar, es prudente consensar con los docentes de asignatura de la Ingeniería para identificar quienes de ellos utilizan emuladores en sus clases, una vez que se ha identificado dicho sector, es necesario consensar con el docente y los alumnos las fechas de desarrollo de los ejercicios, se prefiere la aplicación en un mismo espacio, como un aula o un laboratorio, para ayudar a aquellos estudiantes que pudieran presentar dudas, aunque claro, al ser un cuestionario en línea, es posible que los universitarios lo elaboren desde un sitio que les sea cómodo y tenga las condiciones de acceso.

De esta forma se es capaz de identificar si los cambios en los métodos de aprendizaje basados en la práctica ocasionan que en los alumnos la variable satisfacción se vea afectada positivamente, aunque claro, es posible que se mantenga igual, o incluso que sea menor que sólo recurrir a ejercicios prácticos. La elección de procesos cuantitativos tiene ventajas, por ejemplo, López y Fachelli (2015) observan la obtención de datos medibles en escalas estadísticas, lo cual posibilita el análisis personalizado que en suma logra un diagnóstico del todo y que puede ser generalizado.

Al contar con experiencia previa en la generación de encuestas de satisfacción, por ejemplo, la desarrollada para observar el agrado de los alumnos al incorporar WhatsApp y Facebook, la cual puede ser visitada a través del enlace: <https://forms.gle/7DXR1yWZhFQvjUdw8> y que se desprende del escrito generado por García et al. (2022), es posible identificar los siguientes pasos a seguir

- Se desarrolla un cuestionario de tipo *Ad hoc*.
- Para la validación del cuestionario se recurre a la metodología Fuzzy Delphi, en la cual intervienen de 3 a 5 expertos quienes emiten sus juicios hasta alcanzar un índice de consistencia mínimo de 0.7.
- Una vez que el cuestionario supera las pruebas de validación por expertos se aplica a un grupo piloto de al menos 40 estudiantes, los resultados se someten a la prueba Alpha de Cronbach, en caso de arrojar un índice de consistencia no menor a 0.7 es posible su aplicación con los alumnos que participan en el estudio, en caso contrario, el cuestionario debe ser rediseñado y someterse nuevamente a validación de expertos.
- El cuestionario que se aplica con los grupos de estudio es sometido a una veri-

ficación de normalización de datos, si los alumnos participantes son menores a 50 se usa la prueba Shapiro-Wilks, en caso de ser mayor se recurre a la prueba Kolmogorov.

- Para la aceptación o descarte de hipótesis se recurre a la prueba T de Student la cual es realizada a través de la herramienta SPSS o en su defecto PSPP, prefiriendo esta última por ser de acceso libre

Como es posible observar, las actividades a realizar son numerosas y cada una de ellas demandan acciones que se deben cumplir para garantizar que los datos arrojados se apeguen a hechos situados en la realidad, se considera necesario recurrir a este camino, ya que se parte de la idea de que cada uno de los procesos educativos merecen ser sometidos al juicio de los alumnos. Por la experiencia que se ha adquirido en investigaciones anteriores, observar los resultados facilita al docente tomar acciones correctivas en aquellos campos en los que los estudiantes expresan una menor satisfacción.

2.4 Resultados

Si bien, el proceso de investigación y análisis se encuentra en desarrollo, es posible contextualizar los datos, que en definitiva, deben ser objeto de estudio, en primer instancia, se analiza la satisfacción de los alumnos al utilizar emuladores, con el objetivo de determinar si su uso representa una estrategia a seguir, otro de los datos de análisis es la consideración del alumno al juzgar que dichas herramientas proporcionan las habilidades que les serán de utilidad en su futuro laboral, sin pasar por alto el agrado de los estudiantes al identificar que las prácticas presenciales pueden ser complementadas desde el trabajo virtual.

El estudio se basa en la medición de la escala de satisfacción de los alumnos con el uso de herramientas de emulación, pero se considera prudente complementarlo con la identificación de la aceptación o rechazo por la metodología seguida para el proceso de enseñanza aprendizaje, esto surge de la percepción de las estrategias desarrolladas por el docente en la cual se incluye la integración (ayuda y convivencia) que propio educador consigue entre el alumno y sus compañeros de clase. Para ofrecer una contextualización sencilla y minimizada observe la Figura 1, en la cual únicamente se considera su aceptación o desaprobación, realizada así para mostrar un ejercicio sencillo y rápido de explicar, las escalas: *Muy Satisfecho*, *Satisfecho*, *Indiferente*, *Poco satisfecho* e *Insatisfecho*, serán las que se utilicen como opciones de selección en los ítems y que proporcionen una visión más acertada.

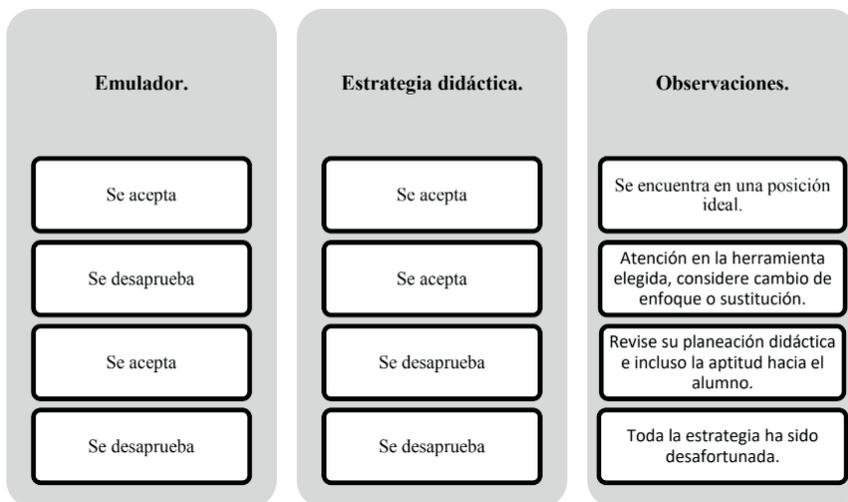


Figura número 1: Ejemplo de resultados encontrados en las dimensiones y puntos de mejora.

Fuente: elaboración propia.

La Figura 1 es una aproximación simple de los resultados que se pudieran obtener, además de presentar fundamentos bajo los cuales es posible realizar acciones correctivas, como docentes es deseable que todo encaje a la perfección, pero cuando se detectan anomalías es viable la intervención, esto sólo se logra con el análisis de datos, datos que se obtienen de la investigación, por ello considere someter al juicio de los alumnos las estrategias y servicios educativos que se les ofrece.

En la conclusión de un estudio se aconseja determinar las acciones que se seguirán en un futuro, es por lo que resulta importante cuestionar al alumno la recomendación o no de las herramientas y métodos seguidos, para ello se plantea desarrollar ítems como:

Con base en la experiencia vivida, recomiendo el uso de emuladores como herramientas de aprendizaje; Con base en la experiencia vivida, recomiendo que el docente aplique nuevamente las estrategias didácticas que ha utilizado. Hasta esta sección se ha realizado una aproximación de las estrategias de investigación que se plantean para el estudio que se propone, de tal forma que se indague en la satisfacción expresada por el estudiante con miras a optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

3 | CONCLUSIONES

Indicar o caer en la suposición que al incluir herramientas o aplicaciones se solventa las necesidades de aprendizaje, desde la perspectiva particular y en base a la experiencia (desarrollo de encuestas de satisfacción), no debe ser tomado como una verdad absoluta, recuérdese que existe el interés del alumno, y como docentes es necesario que se busque

atender sus expectativas, para lograr dicho objetivo el camino recomendado es la consulta al estudiante, es por ello que se promueve el uso del cuestionario, aunque claro, existen métodos y estrategias que cada profesor puede tomar y adecuar a sus necesidades, algunos tan sencillos como los foros de consulta o las lluvias de ideas, sin embargo, es preferible recurrir a aquellos que nos pueden arrojar datos estadísticos bajo los cuales se posibilite la toma de decisiones, como las pruebas, cuestionarios, entrevistas, muestreo, etc.

Quizá a esta altura aún se pregunte ¿por qué dar importancia a las escalas de satisfacción que los alumnos expresan? Y es que se ha concebido a lo largo de analizar y desarrollar encuestas que estas son una de las herramientas que nos permiten proponer puntos de mejora, recuerde que la universidad y el docente prepara profesionistas que se integran a la vida productiva, si constantemente se le interroga en relación a su satisfacción se es capaz de desarrollar estrategias que fortalezcan aquellos aspectos o metodologías que se implementan para educar al alumno de tal forma que cuando egrese perciba que se encuentra preparado para integrarse a la vida productiva.

El desarrollo de investigaciones, como la que aquí da inicio, están pensadas para detectar aquello que al alumno le causa bienestar, véase de la siguiente forma, la industria de servicios y venta de equipos se ha enfocado en el desarrollo de calidad y de sobresalir sobre sus competidores, del mismo modo, las universidades tienen que competir con otras universidades; el estudiante tiene la posibilidad de elegir aquella que presenta una mejor reputación y que se caracteriza por atender a los alumnos, esto mantiene un mayor impacto, al ser el propio universitario quien recomienda a la institución ya que ha percibido que la mayoría de sus necesidades educativas fueron atendidas, *midamos la calidad educativa a través de la opinión de nuestros futuros profesionistas*.

REFERENCIAS

EditorPs. (2014, 18 octubre). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarias. Recuperado 5 de agosto de 2022, de <https://www.psicologiacientifica.com/estudiantes-universitarias-estrategias-de-aprendizaje/>

García, L. E., Ceballos, J. D., y Aguilar, G. (2022). Encuesta de satisfacción en CUNorte: Herramientas, convivencia e identidad. *Revista Boletín Redipe*, 11(6), 181–197. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i6.1845>

García, L. E., y Tamayo, M. E. (2020). WhatsApp y Facebook: Análisis del uso de herramientas sincronas para la comunicación en la educación universitaria. *Revista Boletín Redipe*, 9(12), 237–252. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i12.1148>

García, L. E., Ceballos, J. D., Aguilar, G., Murillo, A., Núñez, A., y Vargas, M. L. (2022). Encuesta de satisfacción en CUNorte: Herramientas, convivencia e identidad. *Revista Boletín Redipe*, 11(6), 181–197. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i6.1845>

- Lara, B., Rodríguez, C., y Díaz, K. A. (2020). Encuesta de satisfacción de alumnos de programas de posgrado de un centro universitario en el área de ciencias de la salud. *Revista de Educación y Desarrollo*, 55, 63–74. Recuperado de https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antecedentesdetalle.php?n=55
- León, A. P., Risco, E., y Alarcón, C. (2014). Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. *Revista de la Educación Superior*, 43(4), 123–144. Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v43n172/v43n172a7.pdf>
- López, P., y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa* (1.ª ed.). Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf
- Monje., C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. (1.ª ed., Vol. 1). Neiva, Colombia: Universidad Surcolombiana.
- Pérez, Y. O., y Díaz, R. (2014). *Encuesta de satisfacción de estudiantes de programas académicos de pregrado* (Primera edición). Bogotá, D. C., Colombia: Pontificia Universidad Javeriana
- Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Revista UNIFE*, 23(1), 9–17. Recuperado de http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf
- Sobrino, A., y Reparaz, C. (s. f.). Cuestionario de satisfacción con la formación online. Recuperado 2 de agosto de 2022, de <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/36927/1/Cuestionario%20de%20satisfacci%C3%B3n.pdf>

LA CULTURA DE PAZ CONTRA TODO TIPO DE DISCRIMINACIÓN Y VIOLENCIA EN LA UNIVERSIDAD

Data de aceite: 03/04/2023

Eduardo Andrés Sandoval Forero

CIADES-Universidad Autónoma del
Estado de México
ORCID: 0000-0003-1659-7588

RESUMEN: El presente capítulo tiene como propósito interpretar desde la perspectiva de la paz integral decolonial algunas manifestaciones de discriminación y violencia que se presentan en los espacios universitarios así como proponer dimensiones educativas y culturales que transforme esos escenarios adversos en espacios de convivencia no violenta. La problemática mencionada se aborda desde un enfoque cualitativo buscando comprender e interpretar la discriminación y violencia como una realidad que se presenta en contextos interrelacionados con otros espacios y sistemas de incidencias mutuas. Lo teórico-documental de la paz integral es la base conceptual que se utiliza para categorizar el estudio de la discriminación y la violencia en su dimensión abstracta y analítica de los ejemplos que se exponen para concretar la ruptura epistémica con la paz neoliberal. El sentipensar de la paz integral desde la decolonialidad, trasciende

el ejercicio de la retórica académica y propone una praxis transformativa de la comunidad universitaria de manera que la renuncia a todo tipo de discriminación y violencia no se limite al espacio y tiempo universitario, sino que trascienda a la familia, la sociedad y el país en general. Para ello el capítulo se organiza en tres partes que se interrelacionan en un todo: el contexto de la universidad mexicana, conflictos y violencias en la universidad, y Cultura para la paz contra la discriminación y violencia en la universidad.

PALABRAS CLAVE: Discriminación, paz integral, violencia en la universidad, decolonialidad

INTRODUCCIÓN

El espacio universitario donde existen fortalezas de convivencia armónica, solidaridad, apoyo mutuo y acciones colectivas en bien de la comunidad, también presenta problemáticas, discriminaciones y conflictos que en muchos casos trascienden a violencias cotidianas, esporádicas o aisladas que se producen y reproducen en un espacio

social destinado al conocimiento, al pensamiento, a la formación y a la educación. Estas discriminaciones, conflictos y violencias que se exhiben en los espacios universitarios, en cierta forma son representativas, extensiones, reflejos de los contextos de la sociedad violenta, problemática, conflictiva, discriminadora y desigual que predomina en el México actual.

Estas preocupantes realidades crecientes de discriminación y violencias en la universidad, nos obligan a conocerlas, entenderlas, explicarlas e interpretarlas para trabajar en una educación que tenga como uno de sus propósitos formar ciudadanos libres de violencia y constructores de paz en la universidad y para la sociedad.

Hablar de educación es contemplar un sinnúmero de posturas, concepciones, métodos, metodologías, teorías, paradigmas, normatividades, reformas y nuevos planteamientos en torno al concepto y al acontecer de la educación. Diversas disciplinas centran sus estudios exclusivamente en la escuela, descontextualizada de la sociedad. Incluso dentro del ámbito escolar se suelen tocar sólo algunos aspectos como lo es el currículum, en donde existen grandes expertos en el tema, así como de la administración educativa, los estudiantes, profesores, pedagogías, dinámicas de enseñanzas y aprendizajes. De manera reciente, conflictólogos, violentólogos y pazólogos se han concentrado en temas como los conflictos en la educación, la violencia en la escuela, los derechos humanos en la educación y la convivencia pacífica en el aula y en el espacio educativo. Desde la perspectiva crítica integral de los conflictos y la paz, esta manera en que se ha venido estudiando los conflictos y las violencias que tiene entre muchas otras expresiones a la diversidad de discriminaciones, es fragmentada, dado que este modo de dividir y segmentar la problemática de estudio, impide conocer de forma general, amplia e integral la situación que realmente existe en una universidad, en su interior y en su contexto social, circunstancias que imposibilitan abordar adecuadamente los conflictos y construir paz sostenible y duradera.

Es por ello que en esta exposición comienzo con la relación universidad y sociedad, pues la universidad en ningún momento es una institución abstracta o aislada de la sociedad, de la economía, de la política y del poder donde nos encontramos, y la sociedad tampoco está aislada de la universidad, pues hay múltiples factores que se explican en esa interrelación universidad-sociedad, además de que muchas de las situaciones que suceden en el territorio universitario tienen que ver con lo que es la dinámica y las problemáticas de la sociedad y la política, mismas que inciden en gran parte de los conflictos, las violencias, la discriminación y la convivencia pacífica. Es decir, que esta interrelación determina condiciones de una paz imposible o de una paz integral, sostenible y duradera.

En este tenor, las discriminaciones explícitas o invisibles son parte de las violencias estructurales, culturales, simbólicas, psicológicas, así como de violencias directas. En el sentido de la paz integral, estas violencias están interconectadas y en su generalidad podemos señalar que violan los derechos humanos más elementales. Reconocemos

los avances producidos en la retórica política y en la elaboración jurídica que sanciona la discriminación y promueve la igualdad formal de los seres humanos, pero la realidad demuestra que la discriminación en la sociedad y en el sistema escolar sigue siendo una horrorosa realidad.

En nuestros espacios universitarios tenemos presencia de discriminaciones negativas, así como también discriminaciones positivas, igualmente llamadas acciones positivas o afirmativas, que consisten en políticas, planes, programas o acciones tendientes a favorecer personas o grupos discriminados con el propósito de equilibrar las desigualdades a las que están sometidos. Por razones de espacio en esta oportunidad abordo las discriminaciones negativas, es decir las que afectan en sentido de exclusión y violencia a personas, grupos o sectores universitarios. A manera de ejemplo se exponen acontecimientos de una universidad oficial, donde la información y los datos etnográfico fueron obtenidos en el seguimiento y acompañamiento de siete facultades.

LA PERSPECTIVA DECOLONIAL DE LA PAZ INTEGRAL

Para tratar la temática de la discriminación y la violencia necesitamos explicitar la perspectiva teórica, metodológica y analítica desde la cual la vamos a abordar, pues podemos hacerlo, por ejemplo, desde una visión clásica de los estudios de la violencia, más específicamente desde la sociología, la antropología, o psicología de la violencia, también podemos hacerlo desde la visión eurocéntrica norteamericana de la paz y los conflictos. Otros horizontes son los que corresponden al pensamiento crítico latinoamericano de la violencia, los conflictos y la paz que vienen desarrollándose en sentido decolonial en lo que va corrido del presente siglo. Una corriente de este pensamiento crítico latinoamericano es lo que se ha denominado la perspectiva de la paz integral (Sandoval, 2016), planteamiento teórico-conceptual y metodológico que estudia las violencias, los conflictos y las paces de manera interrelacionada tanto en las subjetividades como en las realidades que los actores sociales construyen en geografías específicas, tiempos, espacios y condiciones socio-culturales, educativas, políticas y económicas particulares pero en relación con contextos más amplios.

Esta perspectiva de la paz integral propone estudiar la multiplicidad y complejidad de las violencias sin que se desconozcan los pensamientos y las prácticas de paz, de igual manera que la investigación de la paz no excluya ni invisibilice los conflictos, las agresiones y las violencias. Esta propuesta de integralidad para abordar la discriminación y la violencia en espacios universitarios es la que subyace en esta exposición, por lo que la cultura en la paz, no solo para renunciar a la discriminación y la violencia, se comprende a partir de dimensionar que el territorio y espacio universitario no es una isla, sino que es parte de un sistema más amplio con el que interactúa de múltiples formas y maneras, recibiendo y otorgando influencias, injerencias, imposiciones, discriminaciones, violencias y paces con

encuentros y desencuentros.

El planteamiento teórico de la paz integral argumenta que los sistemas sociales políticos, económicos, culturales y educativos en todos sus niveles, se encuentran en permanente interrelación de conflicto y de paz. Esta perspectiva crítica utilizada en el análisis de la educación, obliga a transgredir hegemonías disciplinarias, y también hegemonías teóricas eurocéntricas sobre el estudio y tratamiento de los conflictos y la construcción de la paz en las universidades.

Desde la perspectiva de la investigación para la paz, la discriminación radica en todo pensamiento, percepciones, actitudes y acciones verbales o directas de manera abierta o imperceptible de desprecio, animadversión o repudio que puede llegar al odio, a la exclusión, a las amenazas, a la agresión y a la violencia directa contra una persona, grupo, colectivo o pueblo que tiene una religión, estilo de vida, costumbres, tradiciones, idiomas, género, preferencias sexuales, fenotipos distintos a los discriminadores que los consideran diferentes e inferiores. La Enciclopedia de la Paz y Conflictos dice:

También hablamos de discriminación positiva cuando realizamos conductas positivas hacia un grupo determinado con el fin integrarlo en la sociedad; pueden ser ejemplos de esta discriminación los grupos de minusválidos a los que se les dan determinadas prestaciones o se les ayuda con determinadas ventajas para mejorar su situación. También, los grupos minoritarios a los que se les dan ciertas prestaciones para mejorar su situación. Aunque estas acciones pretenden ayudar e integrar pueden ser mal interpretadas por otros colectivos (por ejemplo, el grupo mayoritario) aumentando los prejuicios, los estereotipos y la discriminación (pág. 316).

Desde una perspectiva crítica de los conflictos y la paz, la discriminación es una construcción sociocultural, en el entendido de Berger y Luckman (1968), donde los sujetos sociales se identifican en la manera de entender el mundo, lo cual tiene que ver con intereses del poder económico y político (en sentido amplio o en contextos micros) que otorga privilegios a unos sectores sociales en detrimento de otros que al ser excluidos afecta sus derechos humanos, sociales, culturales, de género, económicos, religiosos y políticos. Esa construcción sociocultural tiene como base los prejuicios y estereotipos que se configura en el imaginario social a partir de la colonialidad del poder, la colonialidad del saber y la colonialidad del ser (Quijano, 1992) en un sistema capitalista-patriarcal jerarquizado que otorga superioridad a unos, inferiorizando a otras/os. Las discriminaciones son una más de las violencias sistémicas que de manera cotidiana se presentan en las relaciones sociales injustas, es decir que forman parte de unas costumbres, hábitos, estigmas, prejuicios, tradiciones y clasificaciones jerárquicas del mandato cultural e dominación masculina.

Uno de los principios fundacionales de la Organización de las Naciones Unidas es la no discriminación, desde entonces la retórica se actualiza y redimensiona de manera permanente en las declaraciones, pactos, acuerdos, convenciones, tratados y demás instrumentos de la jurisprudencia internacional. La Declaración Universal de los derechos

Humanos (1948), en su artículo 7º dice que “Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración y contra toda provocación a tal discriminación” (ONU, 2022, p. 3).

Especial mención amerita la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer aprobada por la Asamblea de las Naciones Unidas en 1981, donde la define en su artículo 1º como «toda distinción, exclusión o restricción basada en el sexo que tenga por objeto o por resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio por la mujer, independientemente de su estado civil, sobre la base de la igualdad del hombre y la mujer, de los derechos humanos y las libertades fundamentales en las esferas política, económica, social, cultural y civil o en cualquier otra esfera» (ONU, 2022, p. 2).

Entre los varios instrumentos normativos internacionales, es imprescindible mencionar a la Convención relativa a la Lucha contra las Discriminaciones en la Esfera de la Enseñanza, publicada por la Unesco en el año 1960, señalando la obligación que tienen los 104 Estados Miembros firmantes, de proscribir cualquier forma de discriminación en el ámbito educativo promoviendo la igualdad de oportunidades en materia de enseñanza. Este instrumento es uno de los pilares de la Agenda de la Educación 2030 y de la promoción de las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2023).

De igual manera, la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, a partir de su primer artículo expresa la prohibición de toda discriminación motivada por la condición étnica, social, preferencias sexuales, discapacidad, religión, género, edad, o cualquier otra discriminación que afecte negativamente los derechos y las libertades de las personas (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2022). Es decir que la preocupación por las acciones discriminatorias ha sido una constante de las Naciones Unidas y del gobierno mexicano, por lo que han elaborado una serie de instrumentos jurídicos tendientes al ejercicio de la igualdad, la no discriminación y la sanción para quienes incurran en actos de discriminación.

A pesar de ello, la discriminación sigue presente de manera manifiesta o latente en diversos contextos, grupos sociales, instituciones, personas y países. Toda discriminación atenta contra la dignidad y la vida de las personas, los grupos sociales, poblaciones, pueblos originarios y derechos colectivos, sin embargo, la discriminación contra las mujeres y la diversidad sexual es una de las realidades más lacerantes presentes en todos nuestros contextos e instituciones, incluyendo las universidades. La violación total a la condición de ser mujer va desde un chiste, un cuento, pasando por diversas agresiones gestuales, verbales y físicas, hasta la desaparición forzada y los feminicidios.

Miles son los ejemplos que podemos evidenciar sobre la discriminación en México, de ellos solo mencionare dos que expresan el imaginario y la práctica del desprecio a la mujer y a los indígenas. Un caso fue la declaración misógina de Alejandro García Ruiz, diputado del PRI en Chiapas al decir en diciembre de 2014 en un programa radiofónico en

Tapachula, que "... todas las leyes tienen lagunas y, como se dice desgraciadamente, las leyes, como las mujeres, se hizo (sic) para violarlas".

Otro caso fue el del consejero presidente del Instituto Nacional Electoral, Lorenzo Córdova, al burlarse de un grupo de indígenas con quienes se entrevistó en 2015. En la grabación que circuló en redes sociales se le escucha decir: "No voy a mentir te voy a decir cómo hablaba ese cabrón, "yo gran jefe gran nación chichimeca. Yo no permitir tus elecciones" (...) O acabamos muy divertidos o acabamos en el psiquiatra de aquí" (Tourliere, 19,05, 2015).

Los dos comentarios manifiestan un profundo sentido de discriminación contra las mujeres que son más del 50% de la población en México y contra los indígenas que han sido y son oprimidos, explotados y marginados por el sistema capitalista/colonial. Estas discriminaciones tienen su agravante por el hecho de provenir de la clase política dominante, de la que hace las leyes y de la que está obligada a cumplirlas y hacerlas cumplir. De esta y de muchas otras discriminaciones que suelen ser vociferadas desde la institucionalidad del poder, ninguna universidad ni la Asociación Nacional de Universidades de Educación Superior (ANUIES), levantaron la voz para por lo menos pedir prudencia en las declaraciones, menos para exigir juicio político, moral y educativo de tan aberrantes expresiones de exclusión y menosprecio social y de género.

Deplorable realidad que tenemos con la discriminación en pleno siglo XXI, una de las tantas lacras sociales que persisten en la humanidad, donde el discurso de los derechos humanos y la no discriminación tienen excelentes declaraciones, normas y leyes que la prohíben en los marcos internacional y nacional, pero la realidad en la sociedad, en las instituciones, en la administración pública y en los campus universitarios presenta escenarios poco compatibles con la retórica de la no discriminación.

Reflexionar sobre la discriminación y la violencia en los espacios universitarios, así como la importancia de la cultura de la paz para erradicarlas, es lo que se expone de manera general en este capítulo.

EL CONTEXTO DE LA UNIVERSIDAD MEXICANA

El contexto y la historicidad nos permiten comprender procesos, además de conocer, reconocer, plantear y transformar espacios sociales o universitarios (Vega, 2011). A partir de este planteamiento, México no se encuentra aislado: está inmerso en lo que se denomina la globalización, o más sociológicamente en el moderno sistema-mundo como lo denomina Wallerstein (205), caracterizado por ser una relación moderna-colonial con sentido neoliberal. Esta condición de la relación desigual es la que permite que lo significativo de lo que sucede en México en lo económico, lo político, lo social, lo cultural y lo educativo, estén no sólo en interrelación, sino en imposición de un contexto internacional con sus debidas resistencias.

Es por ello que la mayoría de las políticas educativas que llegan a México obedecen a políticas internacionales, lo que las hace impositivas y de tipo colonizante. Políticas trazadas por el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y todos aquellos organismos que hacen préstamos económicos, condicionando el endeudamiento a reformas educativas. Entonces, mucho tiene que ver esa política internacional en lo que tenemos del sistema educativo mexicano. Aunado a ello, se encuentra el discurso oficial pedagógico nacional y del magisterio, además de los constantes cambios que en México se suelen dar cada sexenio que trazan nuevas líneas, formas, medios, instrumentos y herramientas para la educación y otros sectores.

A pesar de que el sistema educativo mexicano forma parte del sistema-mundo, tiene su propio contexto nacional, caracterizado por cambios sexenales que hacen complejo el proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas y universidades, dado que lo “nuevo” no complementa, sino que sustituye y hace a un lado los logros obtenidos de la política educativa, la experiencia docente y, sobre todo, las necesidades de docentes y estudiantes en torno a su contexto. Cada sexenio imprime su propia política a través de invenciones burocráticas plagadas de informes, formatos, reportes, evaluaciones, evidencias, etc.

Sociológicamente la universidad es uno de los soportes importantes de todo sistema político, económico y social. Es la encargada de formar los profesionales en todas las disciplinas, y en el ordenamiento jerárquico es la institución responsable de certificar la validez de los conocimientos y las ciencias, así como de formar ciudadanos con sus correspondientes derechos y deberes para con la sociedad.

Sin embargo, la universidad es tan solo una más de todas las instituciones en un país donde las violencias estructurales del sistema capitalista están presentes en el vivir cotidiano de la sociedad. Al ser parte de la sociedad capitalista, las violencias y las diferentes paces tienen presencia en sus aulas y en los distintos escenarios universitarios, sin reconocerse durante largos años, siendo encubierta, simulada, callada, hasta que alguna válvula de escape exhibe las violencias que afectan a la comunidad universitaria.

Por ser violencias poco visibles en el escenario educativo que genere impactos llamativos para la nota roja de periódicos y revistas, han sido por una parte violencias “naturalizadas”, “aceptadas”, “normalizadas”, y por otra poco analizadas por la misma comunidad universitaria. En efecto, las violencias en la educación superior no se manifiesta con grandes índices de asesinatos, feminicidios, secuestros, heridos, desaparecidos, o detenidos. Las violencias frecuentes en las universidades tienen que ver con pensamientos y comportamientos discriminatorios contra las mujeres, indígenas, afrodescendientes, migrantes, personas que profesan otras religiones, otras preferencias sexuales diferentes a las establecidas hegemónicamente, y otras políticas.

Esta ideología y comportamiento de la discriminación son de tipo emocional, psicológico, abuso sexual, exclusión, racismo y xenofobia por parte de autoridades educativas, docentes, y entre alumnos, que generan inequidades, degradaciones,

vergüenzas, deshonras humillación, descalificación, burla, ridiculización, negligencia y secuelas que afectan la formación, el desarrollo, la autoestima y el futuro de quienes las padecen.

Uno de los varios mitos que escuchamos en las retóricas universitarias, es que son instituciones humanistas, pacíficas, de pensamiento, de creación del saber, de formar ciudadanos, de respeto a las personas, de formación cívica, de servicio a la patria, de unidad, de solidaridad y hasta de confraternidad. La violencia directa ha sido considerada un aspecto externo a los espacios universitarios, y cuando llega, se dice que es externa, de infiltrados, de unas pocas manzanas podridas, de individuos desviados y asociales. Este falso discurso tiene por lo menos dos inconsistencias al pretender que la universidad no forma parte de un sistema capitalista patriarcal y además negar la existencia de violencias y discriminaciones en sus espacios, así como su obligación ética política y social que tiene para luchar contra ellas.

Afrontar esta problemática de las violencias en la universidad es una tarea de gran alcance, pues estas violencias no están aisladas del contexto estatal y nacional, y son parte de la estructura y la cultura dominante en el país. El primer paso es reconocerlas, develarlas en todas sus expresiones explícitas e implícitas para poder analizarlas, explicarlas y proceder a de-construirlas subjetivamente y en el actuar sobre ellas en todas sus dimensiones.

Pero ¿Qué saben y qué opinión tienen las y los docentes y estudiantes sobre las violencias en México, su Estado, su entorno, su familia y su institución? ¿Han reflexionado sobre el autoritarismo, la democracia y la antidemocracia en el país, en su estado, en su universidad y en las aulas?

Partamos del hecho de las circunstancias actuales de nuestros tiempos y particularmente de la universidad en el contexto mexicano, se encuentra vinculada, no solo a una formación profesional específica, sino también a una praxis entre el control de la política al servicio de los grupos hegemónicos o la necesidad de cuestionar y construir propuestas desde el sentipensar de los sujetos, colectivos y movimientos en resistencia que emergen al interior de los espacios educativos. Parte de este contexto exige reconocer la capacidad de sumar esfuerzos, a partir de promover otras formas de pensar y constituir una episteme inter-subjetiva que logre articular, potencializar y recrear las capacidades, condiciones y proyectos, propios de los requerimientos/demandas sobre la formación profesional, investigativa y social, sin desconocer el sentido ético-político de establecer un compromiso frente a los problemas cotidianos de una sociedad consumida en las dinámicas del colonialismo interno (González-Casanova, 1995).

La compleja situación geopolítica que enfrenta la universidad en el plano nacional regional y local, no responde a causas vacías o desconectadas, dado que está inmersa en la interacción de las dinámicas de privatización, despojo y control por parte de los grupos hegemónicos al interior del sistema mundo-capitalista. Asimismo, la fuerte noción

de imponer un paradigma basado en la privatización de lo público bajo los mecanismos, modos y procesos corporativos que conllevan a establecer políticas, esquemas y programas enfocados a fortalecer la lógica de la mercantilización de las actividades académico-científicas, y el fortalecimiento de la industria educativa en el campo cultural, social, político, económico y ambiental, siendo un reflejo del cambio de paradigma instituido y legalizado por un tipo de educación neoliberal.

En efecto, dicho contexto estructural y de crisis civilizatoria pone en evidencia las relaciones de exclusión, violencia y desigualdad existentes en la sociedad y el sistema educativo mexicano, el cual, se sumerge entre la lógica neoliberal y de privatización del mismo, teniendo en cuenta que excluye las necesidades vitales y profundas de una sociedad, que convive en medio de la violencia, la narco-política y el control de las mafias al interior de las instituciones público-privadas, sin dejar a un lado el poder político-colonial propio de su condición estatal, sistémica y mercantil de una visión de la política hegemónica sobre los presupuestos que configuran la educación para la paz y la gestión de los conflictos en las sociedad modernas-colonizadas (Márquez-Fernández, 2018).

De esta forma, las escuelas, universidades y centros de formación educativos de carácter público-privado en México, se hallan inmersas en medios estructurales de conflictos, violencias, discriminaciones y problemáticas socioculturales al interior de estas, puesto que conciernen al contexto de las violencias estatales que son reproducidas por la racionalidad instrumental y sistémica de dominación de las élites en los territorios. Parte de estas circunstancias, responde a un panorama que constituye las formas de control, subordinación y dominación, generada entre los grupos educativos y su relación político-burocrática de maestros, directivos y administrativos vinculados a dicho campo de la enseñanza en los niveles superiores universitarios.

El ambiente que deviene de la sociedad civil mexicana y las familias sumidas en problemáticas estructurales como la pobreza, violencia, desempleo, discriminación y racismo entre otras, se convierte en situaciones que influyen de forma directa e indirecta sobre los escenarios educativos en todas las dimensiones, en donde el sentido recíproco de violencias: directa, positiva, negativa, institucional, social, política, doméstica y económica afecta de forma categórica las relaciones sociales de la comunidad universitaria. (Zemelman, 2010). México es un país donde la desigualdad socioeconómica es uno de los factores determinantes para el ingreso y permanencia en la educación superior, es decir que la pobreza de los jóvenes y sus familias constituye una de las discriminaciones estructurales para ingresar a la universidad.

Situaciones vinculadas a prácticas de violencia, narcomenudeo, explotación sexual, persecución y discriminaciones en las universidades en México, constituyen una serie de problemáticas que influyen de forma radical sobre los conflictos y exclusiones hacia los grupos más vulnerables. A su vez, la corrupción en varias universidades se configura en un sistema de control y opresión contra las prácticas, narrativas y discursos emergentes

que apuestan por un alma mater autónoma, emancipadora y diversa que logre integrar la pluralidad de saberes y diferencias socioculturales provenientes de las sociedades, comunidades y movimientos alternativos.

Con este dramático contexto es que llegan los jóvenes a los claustros académicos, donde se suman problemas graves como la no comprensión de lectura y escritura, ausencia de pensamiento crítico, imaginarios superficiales centrados en la apariencia, la moda, el coche, el dinero y el sueño de ser grande entre los grandes a través de relaciones, habilidades y astucia personal. Esta subjetividad es parte de la violencia simbólica que tiene su base en la individualidad que se acompaña de la rivalidad, lo cual dificulta el trabajo en grupo, el pensamiento y la acción colectivos, así como poder evitar la discriminación, las rupturas, las agresiones en general, los desencuentros, y la gestión pacífica de los conflictos. Contexto nacional, local y universitario que inciden en las lógicas subjetivas y de relaciones sociales de los jóvenes en la universidad.

Pero la universidad, dada su heterogeneidad y su función social que le corresponde, es también un territorio que da oportunidad para la transformación de las diversas violencias y discriminaciones aprehendida en la familia, el sistema escolar, el sistema social y en las aulas universitarias.

CONFLICTOS Y VIOLENCIAS EN LA UNIVERSIDAD MEXICANA

Asistimos en pleno siglo XXI a una universidad que forma profesionales, especialistas, maestros y doctores en todas las disciplinas del conocimiento y en todos los campos del saber, donde se hace presente una cultura de discriminación subjetiva y real de la diversidad socio-cultural, étnica, religiosa, política, de género, de preferencias sexuales y de discapacidades. Discriminación alimentada con teorías, pensamientos y acciones que reproducen y recrean las desigualdades estructurales y de género que afectan negativamente la convivencia no violenta de la sociedad, de la familia, de las parejas y de la comunidad universitaria.

He sostenido que el contexto socio-político del país incide de manera directa en las dinámicas internas de la universidad, varios son los actores participantes y ejecutores de la violencia, discriminación y conflictos en la institución, entre ellos docentes, autoridades, administrativos y estudiantes. En esta perspectiva integral, la opresión, dominación y discriminación del género femenino por el masculino, es una característica de la sociedad capitalista patriarcal que se manifiesta también en los espacios universitarios. De la misma manera sucede con la diferenciación social, étnica, cultural, religiosa y de preferencias sexuales, que son discriminadas por la hegemonía sistémica y que también se revelan en los espacios universitarios.

Un ejemplo sirve para ilustrar la “naturalización” de la discriminación. En el año 2019 en una clase de comunicación intercultural que trabajé con un grupo de quinto

semestre de psicología (más de la mitad de la carrera) con 28 alumnas y alumnos, les sugerí un ejercicio que consiste en que describan libremente qué es la belleza humana y que expusieran en el grupo con los medios de información que cada uno deseara. Todas y todos refirieron con diferente lenguaje a la belleza como personas blancas, de ojos azules o verdes, altas, de físico atractivo e inteligentes. La mayoría acompañó su presentación con fotografías y vídeos de artistas famosos de países anglosajones. Este es un ejemplo de la normalización del racismo, de la discriminación a otras culturas como la indígena, pero que inclusive llega a la no valoración y menosprecio de su propia cultura mestiza que tiene mucho de lo indígena, incluso en el fenotipo, pues ninguno de los estudiantes de ese grupo tiene las características que ellas y ellos describieron sobre el estereotipo de la belleza humana. Terminadas las exposiciones de los estudiantes les pregunté por la belleza interior de las personas, la belleza del lenguaje, la belleza de la paz humana, la belleza de la comunicación, y por la belleza humana del respeto a la naturaleza. El silencio fue total y prolongado.

Bastantes son las expresiones verbales ofensivas que podemos poner de ejemplo sobre la discriminación naturalizada en la sociedad y en el escenario universitario. “no seas naco”, “pareces vieja”, “no muerda rebozo”, “la culpa no la tiene el indio sino el que lo hace compadre”, “pinche puto”, y muchas más que aluden a una concepción discriminatoria contra las mujeres, las/los indígenas, los homosexuales, es decir, discriminación contra sectores sociales y de género específicos. Desterrar esta concepciones y prácticas discriminatorias y violentas de la universidad es una tarea apremiante, pero luchar contra todas estas asimetrías poco fruto tiene si no se realiza en función de trascender a la sociedad, a la familia, las empresas, fábricas, administración pública, partidos políticos, congregaciones religiosas, movimientos asociativos, ONGs y toda colectividad social en general. Esto es senti-pensar y actuar simultáneamente desde la universidad para un cambio profundo y pacífico de las asimetrías en toda la sociedad

Podemos clasificar con diversos tipos la discriminación y la violencia en el territorio universitario, ello depende de la perspectiva teórica que utilicemos. En nuestro horizonte de paz integral, que se enmarca en la perspectiva de la descolonización de la paz en narrativas subalternas de orden teórico-conceptual con metodologías horizontales, expuestas por Cruz (2014, 2018), Fontan (2013) y Jaime-Salas (2019) en pleno cuestionamiento a la perspectiva epistemológica eurocéntrica, partimos de la dimensión estructural y sistémica productoras de violencia y discriminación en lo socioeconómico, político, sociocultural, socioeducativo, relaciones de género, diversidad religiosa, discapacidades, idiomas, entre otras. De manera desagregada y en condiciones específicas podemos hablar, por ejemplo, de aporofobia, que corresponde a la violencia y discriminación estructural socioeconómica. Esta discriminación y violencia, como todas, se encuentra asociada a otras como el racismo en el caso indígena, que de igual manera se asocia con el etnocentrismo, el de género, y el de discriminación por tono de piel o aspecto físico.

Los determinantes de las violencias, discriminaciones y conflictos en la universidad, que son los ejes sobre los cuales debemos trabajar pensando en su vinculación con la sociedad son cuatro: relaciones de género, interculturalidad, gestión de conflictos y democracia. Veamos a manera de ejemplo una realidad relacionada con los cuatro determinantes mencionados.

Durante el segundo semestre del 2019 y el primero de 2020, se presentaron en varias universidades del país denuncias, paros, manifestaciones, tendaderos, e incluso algunos actos de violencia contra el abuso y acoso sexual ejercido por algunos profesores, estudiantes y autoridades universitarias. Las redes sociales sirvieron para que las voces silenciadas por la violencia sexual, psicológica, cultural y mafiosa del poder denunciaran y gritaran una de las tantas expresiones de la dominación masculina en los centros universitarios. ¡Basta de violencia sexual! y ¡basta de impunidad! Son dos frases que sintetizan una histórica dominación violenta y también una lucha silenciada por el autoritarismo masculino.

Variadas fueron las reacciones de algunas autoridades de instituciones superiores. Anunciaron reformas a las legislaciones universitarias y cambios en las normatividades para buscar la igualdad y la erradicación de la violencia de género en sus instituciones. Emergió un discurso desde lo femenino con una retórica centrada en el respeto a los derechos de las mujeres y a la sanción. Algunos profesores fueron suspendidos de sus labores, alumnos expulsados y ninguna autoridad de las denominadas de alto nivel, fue sancionada. Establecieron protocolos para prevenir y atender la violencia de género, crearon campañas por el respeto a las mujeres e instrumentaron algunas acciones afirmativas de inclusión de las mujeres a través de becas y participaciones diversas.

Gamboa en un estudio sobre acoso sexual en la Universidad, demuestra "... que los protocolos pueden servir a las autoridades universitarias únicamente como "etiquetas" de responsabilidad social y moralidad, e incluso pueden ser tomados como un desafío para los agresores y no como protección para las personas afectadas" (Gamboa, 2019, p. 2011). Incluso en algunos casos los protocolos sirven para conocer a las violentadas que deciden no callar y denunciar, y luego son estigmatizadas, reprimidas de diversas maneras, y amenazadas por la institucionalidad o por los agresores. Se imponen las relaciones de poder, de control y de subordinación patriarcales.

Estos importantes cambios legales y administrativos, cumplidos o no, en nada cambian la cultura de la dominación masculina, que además encuentran resistencias de los diversos grupos de poder en las universidades. Los mecanismos de igualdad y equidad no son nuevos, surgen y resurgen en los tiempos y momentos en que se manifiestan las inconformidades y luchas de las feministas y de las mujeres que cuestionan el poder opresor y reivindican la emancipación de la mujer en espacios como el de las universidades.

En una de las universidades públicas del centro de México, con cerca de 90 mil estudiantes, las alumnas denunciaron violencias y acoso sexual de profesores y

estudiantes, así como la existencia de una red de pornografía que comercializaba fotos íntimas de compañeras por internet. Se organizaron, se movilizaron y se fueron al paro en siete facultades y en la mayoría de las otras dependencias colocaron “los tendederos del acoso”. En ese fragor de la lucha por el derecho a no ser violentadas ni abusada descubrieron otra red de espionaje político-social en la misma universidad y se sumaron muchos estudiantes masculinos al paro. La reacción de las autoridades en el primer mes fue de promesas y de labor de convencimiento para que levantaran el paro, pidiendo a las alumnas formalizar las denuncias para proceder legalmente contra los responsables.

Las y los estudiantes presentaron pliegos petitorios que trascendieron la violencia sexual incorporando 24 puntos más, donde exigieron, entre otros, mejor educación, menos improvisación, infraestructura, becas, no incremento a las colegiaturas y mayores niveles de seguridad dentro y fuera de las instalaciones universitarias donde con frecuencia son víctimas de constantes asaltos.

Las autoridades procedieron con la estrategia de vieja data de dividir el movimiento utilizando profesores y alumnos que se manifestaron en contra del paro por “el bien de la universidad”, para salvar el semestre” y “por el bien de todos los estudiantes”, desarticulando las redes y los medios subalternos generados por los actores disidentes que luchan contra las violencias sistémicas entre las cuales se presenta con mayor énfasis las violencias y discriminaciones contra las mujeres.

El discurso oficial reconoció que las demandas de las universitarias eran legítimas, pero que el paro afectaba a los que sí quieren clases. Una falacia de la autoridad para desviar la realidad de las violencias contra las estudiantes, pues ellas, las que denunciaron y pararon, quieren clases, quieren estudiar, pero sin violencias, sin acosadores en sus aulas.

Por parte de los profesores fue mínimo, imperceptible el pronunciamiento de solidaridad y apoyo a las estudiantes, más bien fueron bastantes docentes los que rechazaron, cuestionaron y confrontaron al movimiento de lucha contra la violencia femenina y por la democratización horizontal de la universidad. Las profesoras e investigadoras feministas neoliberales asumieron la defensa de la institucionalidad y se confrontaron con las estudiantes que tan solo exigían no más violencia, basta de acoso sexual contra las mujeres en la universidad. No sorprende decir que la gran mayoría de profesores y profesoras se mostraron “neutrales”, indiferentes, insensibles y complacidos de recibir sus quincenas sin tener que trabajar.

Los meses de pandemia debilitaron el movimiento y ello fue aprovechado por las autoridades para activar las clases en línea. En el mes de agosto del mismo año, la única facultad que estaba en paro decidió, después de seis meses y una semana, la entrega de las instalaciones a las autoridades, con la promesa de no ser perseguidas en ningún sentido.

Los cuatro ejes de la discriminación se relacionan en la lucha de las mujeres

universitarias contra la violencia sexual y la impunidad. Históricamente la “democracia universitaria”, reflejo de la democracia en el país, ha sido por decirlo muy tímidamente, de baja intensidad, de bastante simulación, de control socio-político y una democracia de discriminación femenina. Esa democracia de dominación masculina les impide a las mujeres hablar y denunciar la violencia sexual y de género de la que han sido víctimas. Tampoco esa democracia les ha permitido hablar libremente para ser escuchadas sin represalias, sin ser burladas y etiquetadas.

El “ya basta” de las universitarias cuestiona las relaciones de género en el territorio universitario y en el espacio extramuros, esas relaciones de opresión y dominación masculina, de discriminación que lacera la condición humana de las mujeres, siendo más grave en el caso de las mujeres indígenas. “Basta de violencia” y “no más impunidad”, también cuestiona la relación de la cultura machista hegemónica en la sociedad y en la Universidad, sencillamente es la insubordinación al poder masculino que se constituye en un conflicto de intereses, culturales, políticos, educativos y del micropoder. Algunos padres/madres apoyaron al movimiento, pero también muchos otros descalificaron las denuncias, protestas, manifestaciones, paros en facultades y actos culturales realizados por las víctimas de las violencias y discriminaciones en distintos espacios universitarios.

Desde la perspectiva de la paz integral, la gestión del conflicto lamentablemente no trascendió de lo normativo, la sanción, lo jurídico y lo legislativo a la construcción de una cultura con valores de respeto, reconocimiento e igualdad humana para con las mujeres universitarias.

La universidad perdió la gran oportunidad de gestionar el conflicto de manera positiva para encaminar una transformación educativa y cultural profunda de largo alcance en el sentipensar de las y los universitarios con consecuencia auténticas en las relaciones socio-educativas y en la sociedad mexicana en general.

A las autoridades no les interesó aprovechar las condiciones para construir en el espacio universitario una convivencia sin violencias, de gestión dialogada y concertada de los conflictos, de relaciones interculturales horizontales de reconocimiento, respeto y aceptación de toda la diversidad existente en los campus educativos y en igualdad de condiciones para todas y todos, con trascendencia a la familia, grupos sociales de participación, sociedad y país en general. Las situaciones de discriminaciones y violencias que enfrentan las mujeres y grupos más vulnerables entre ellos indígenas, negritudes, minorías sexuales, migrantes y otras confesiones no-religiosas tradicionales, seguirán coexistiendo en el espacio universitario que no reconoce en la realidad sus derechos y tampoco impulsa o forja condiciones para la legitimidad de sus derechos, prácticas, cosmovisiones y espiritualidades más allá de las narrativas oficiales.

Toda esta violencia física, sexual, verbal, simbólica y autoritaria contra el género femenino y demás población vulnerable, repercute en la ruptura del tejido social universitario y contribuye al desgaste de las relaciones interpersonales y colectivas que se van generando

al interior de la dinámica de sociabilidad y diálogo abierto entre los estudiantes. Es por ello que es necesaria la resistencia desde la cultura de la paz para promover sentipensares contrahegemónicos en la universidad, apostando por resignificar las luchas de abajo por un territorio y espacio libre de discriminaciones y violencias.

CULTURA PARA LA PAZ CONTRA LA DISCRIMINACIÓN Y VIOLENCIA EN ESPACIOS UNIVERSITARIOS

Cualquiera que sea la definición que se asuma sobre la educación, una de sus funciones centrales es la de formar personas con capacidades para insertarse en la sociedad, en lo laboral, en la vida cotidiana de manera adecuada para que pueda satisfacer sus necesidades humanas lo mejor posible. Es decir que la educación tiene entre su misión formar ciudadanos para el trabajo y para la vida social.

Sin duda que esta retórica es encantadora, pero ¿por qué tenemos violencias frecuentes en la universidad? ¿por qué los profesionales que han sido formado en la universidad carecen de bases para mantener relaciones de convivencia armónica?, ¿cómo construir estilos de vida sólidos en los valores para la paz?

Desde mi experiencia educativa y de investigación en educación universitaria durante 34 años en instituciones de educación superior en varios países iberoamericanos, siete son mis respuestas. 1. Las violencias en las universidades son parte de la violencia estructural y de las violencias en la sociedad. 2. Las universidades son sistemas de colonialidad patriarcales del poder, del saber y del ser. 3. Los docentes han sido formados en la violencia educativa por lo que no son conscientes y subestiman las violencias en la universidad. 4. Las/os estudiantes han sido formados y adiestrados en la aceptación de las violencias desde la familia y en todos los niveles educativos hasta el universitario. 5. Los docentes y los estudiantes reproducen las violencias en el aula y en las relaciones con estudiantes de otros grupos. 6. Autoridades, docentes y estudiantes de manera general le dan la equivalencia y por ende el tratamiento de violencia, a los conflictos. 7. Existe una escasa/nula conciencia de las discriminaciones debido a la naturalización que de ellas tienen.

Una de las características de la vida universitaria es la diversidad humana, la heterogeneidad de género, cultural, étnica, socioeconómica, geográfica, política, religiosa, sexual y de intereses. Esa gran riqueza de las diversidades históricamente ha sido negada, combatida, subordinada, pues la política pretendió que todo fuera homogéneo. Hoy en día el discurso oficial de los organismos internacionales y de nuestras constituciones reconoce esas diversidades, sin embargo, en la realidad sigue predominando la hegemonía de la unicidad, por lo que de manera frecuente afloran los conflictos en las relaciones sociales que establecen los jóvenes universitarios entre ellos, con los profesores y con las autoridades.

En general podemos decir que hay un desconocimiento y no aceptación de las violencias y discriminaciones, generadas no por las diversidades en sí, sino por la

naturalización que tienen de las violencias en su subjetividad y en sus praxis contra las diversidades, por lo que de distintas maneras emergen los conflictos, algunas veces de manera individual, otras en pequeños o grandes grupos. Las autoridades, los docentes y los estudiantes universitarios, tienen dificultades para reflexionar de manera positiva sobre los conflictos, no lo ven como una oportunidad, sino que suelen derivarlo en situaciones de autoritarismo, represión, imposición, violencia simbólica, agudización de las contradicciones llegando a la degradación del vínculo social entre estudiantes, profesores estudiantes, alumnos autoridades, y profesores autoridades, “naturalizando”, “legitimando” de diversas formas las violencias directas, sistémicas y culturales. Es decir que no hay un respeto y reconocimiento real de los derechos de todas y todos.

Al respecto La III Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe (Córdoba, Argentina, 14 de junio de 2018) en su declaración final recomen ó:

Las políticas y las instituciones de educación superior deben contribuir proactivamente a desmontar todos los mecanismos generadores de racismo, sexismo, xenofobia, y todas las formas de intolerancia y discriminación. Resulta imperativo que se garanticen los derechos de todos los grupos de población discriminados por raza, etnicidad, género, situación socioeconómica, discapacidad, orientación sexual, religión, nacionalidad y desplazamiento forzado. Es ineludible que se destinen recursos financieros y esfuerzos de investigación, docencia y extensión/vinculación a estos fines. Es necesario promover la diversidad cultural y la interculturalidad en condiciones equitativas y mutuamente respetuosas. El reto no es solo incluir en las instituciones de educación superior a mujeres, personas con discapacidad, miembros de pueblos indígenas y afrodescendientes e individuos de grupos sociales históricamente discriminados, sino transformarlas para que sean social y culturalmente pertinentes. <http://espacioenlaces.org/declaracion-cres-2018/>

Esta tercera Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe, al igual que las dos anteriores, condensa importantes recomendaciones prácticas para que las universidades afronten el racismo y la discriminación en sus espacios educativos. El reto consiste en hacer de ello realidades que trasciendan la declaratoria, pues no tiene carácter vinculante para los Estados y los gobiernos no están obligados a implementar la política educativa sugerida en estas conferencias. Pero si tenemos en cuenta que la jurisprudencia internacional, la Constitución mexicana y las leyes estatales hablan contra el racismo, la discriminación, la xenofobia y sobre el respeto a los derechos humanos, a la vida, a la diversidad cultural, a las preferencias sexuales, a la libertad de profesar cualquier religión, entre muchos otros derechos, entonces el Estado está obligado a garantizar esos derechos y a impartir educación en todos los niveles para construir espacios universitarios libres de discriminaciones y violencias.

Cada vez son más las universidades que incluyen programas de derechos humanos y de educación en valores para la paz, y a pesar de ello, siguen las violencias. ¿por qué son intrascendentes estos programas?

Desde mi punto de vista, la respuesta es que la educación para la paz y

particularmente para la convivencia no violenta, se encuentra desligada de una cultura para la paz descolonizada. Una educación libresca y de especulación teórica sobre los derechos humanos, los valores de la paz, el respeto a las diversidades, la democracia y la justicia social, son triviales si no se vinculan directamente con la realidad de la comunidad académica y sus contextos sociopolíticos.

Los discursos de los docentes sobre las violencias abundan en las disciplinas sociales, y en lo que va del siglo XXI se ha venido incorporando el discurso de la paz con el agravante de que los docentes recitan teorías eurocéntricas y norteamericanas tanto de violencia como de paz, con toda la descontextualización de tiempos, geografías, culturas y condiciones sociales, económicas y políticas.

La cultura por la paz es toda una construcción sociocultural individual y colectiva que tiene que ver con la concepción de la vida, de las relaciones humanas y de las relaciones con la naturaleza mediante interacciones pacíficas, dialógicas, de respeto y reconocimiento de toda la diversidad social, cultural, religiosa, política, étnica, en sus derechos individuales y en los derechos colectivos. Eso lo podemos comprender en la síntesis de los indígenas mayas: “Un mundo, donde quepan muchos mundos”. Para construir esta cultura de la paz en las universidades, tenemos que de-construir la cultura de la violencia manifestada en el autoritarismo de las autoridades y profesores, la simulación de la democracia, la dominación masculina, la exclusión y marginación de indígenas, afrodescendientes y todas las diversidades mencionadas.

Es decir que la cultura de paz es la concientización de la renuncia declarativa a todo tipo de discriminación y violencia en espacios universitarios, pero sobre todo, es un proceso de construcción pedagógico cotidiano que vincula teoría y práctica de la democracia, interculturalidad horizontal y gestión no violenta de los conflictos. Aludo a una pedagogía de la paz que reflexione sobre su universidad y su contexto social y nacional, de tal manera que los valores de la paz no solo sean recitados, sino principalmente practicados en lo cotidiano para que se forjen hábitos, costumbres y tradición, es decir, cultura transformadora en sentido integral de paz, que cambien las personas, las instituciones y su entorno, única garantía de una paz sostenible y duradera. De acuerdo con el planteamiento de Castoriades (1993), es todo un proceso de apropiación social, colectiva por parte del individuo, y tendrá sus expresiones en las historias, en las narraciones, en las vivencias y acciones sociales.

La propuesta se dirige a la transformación de las subjetividades y prácticas de autoridades, docentes y estudiantes en cada territorio socio-educativo donde el objetivo es la construcción de una comunidad universitaria libre de discriminación y violencias que trascienda también en la sociedad durante su estancia en la institución y después en su vida social y laboral. Como toda construcción de ambientes de paz, estamos ante una tarea enormemente compleja que requiere de la reconfiguración de la institución en su totalidad de manera que se puedan tejer relaciones interculturales horizontales, de reconocimiento y convivencias pacíficas con toda esa gran diversidad social, cultural, étnica, religiosa,

política, de género, de preferencias sexuales, de capacidades y discapacidades diferentes. Una tarea que apunta a transformar de raíz representaciones imaginarias y prácticas sociales de discriminación, conscientes o no por parte del sujeto social universitario, en palabras de Martín-Barbero (2009), es determinar los saberes desechables y los saberes indispensables.

Otro aspecto de importancia para la construcción de ambientes educativos libres de discriminación y violencias tiene que ver con el currículum y la pedagogía que, en la perspectiva de los estudios de la paz integral, implica incluir conocimientos y praxis de intervención-transformación de pensares y haceres violentos por los de relaciones humanas pacíficas, con justicia y democracia. Apunto a pedagogías participativas transformadoras que correspondan a prácticas democráticas, y no a la tradición autoritaria de la rigidez disciplinaria convencional. De esta manera, la educación para la paz logrará trascender a cimentar una cultura para la paz en la universidad y para la sociedad.

En síntesis, se trata de educar para una cultura de paz integral, desde una perspectiva transformadora, es decir que en el ámbito universitario investiguemos, construyamos conocimientos propios de nuestras realidades para cimentar relaciones socio-educativas entre toda la comunidad universitaria con trascendencia al entorno familiar, social y del poder político. Una enseñanza para una cultura de paz integral es una educación para la acción intercultural participante, para la convivencia no violenta, para la gestión dialogada y consensada de los conflictos, para los cambios pacíficos, para luchar contra el conformismo y por la justicia educativa, cognitiva, social y ambiental, así como la acción transformadora para el respeto de los derechos individuales y colectivos de los pueblos originarios.

Para que esto sea posible, es imprescindible deconstruir en los espacios universitarios los sistemas clasificatorios del racismo y el patriarcado generadores de relaciones sociales de desigualdad, de poder y de violencias basados en las ideas y prácticas que consideran que el género femenino es inferior al masculino y los grupos sociales como los indígenas y afros, son inferiores a los mestizos, europeos y norteamericanos.

Grande, magnífica y prometedora es la tarea que tenemos en los espacios universitarios y en el sistema educativo en general para construir una cultura de paz que destierre todo tipo de violencia y de discriminación que pueda ser baluarte de la construcción de sociedades pluriculturales. Ello requiere de voluntad política de las autoridades, de replantear el proyecto educativo desde la perspectiva de la paz, de compromiso de los docentes para deconstruir las violencias y caminar por los senderos de la educación para la cultura de la paz. Es un proyecto a mediano y largo plazo que seguramente enfrentará grandes resistencias de grupos de poder y de algunos sectores que integran la comunidad universitaria.

Un primer pasito que puede ser el pilar central de cambiar el micro-mundo de violencias y discriminaciones visibles e invisibles en la universidad es la creación de cátedras por la paz que propicie en docentes y estudiantes la formación y capacitación

para la convivencia pacífica con estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en la Investigación-Acción Intercultural para los Conflictos y la Paz. Las cátedras por la paz por sí solas poca relevancia tienen si no conforman un movimiento académico, político, social, cultural y artístico que visibilice, deconstruya, y descolonice la naturalización subjetiva y práctica de las violencias y las discriminaciones, de manera que se concientice, se eduque y se forje un amplio movimiento cultural universitario por la convivencia armónica y la lucha contra todas las injusticias generadoras de violencias.

La apuesta por elaborar una cátedra de naturaleza teórico – práctica que permita la transformación de situaciones de violencias en las universidades se constituye en una oportunidad de impulsar acciones de paz desde los espacios académicos y de investigación en función de las demandas y necesidades de la sociedad. Parte de esta discusión implica un giro decolonial sobre los estudios de la violencia, la discriminación y la paz liberal, que no logran establecer formas de interacción y comunicación directa con los grupos oprimidos y vulnerados de la sociedad y la universidad.

La propuesta de impulsar una cátedra por la paz desde una perspectiva integral y decolonial de este campo del conocimiento, simboliza una apuesta innovadora en el marco de los estudios e investigaciones sobre los conflictos y violencias en las sociedades latinoamericanas y del sur-sur, siendo valioso articular las narrativas de luchas, resistencias y liberación asumidas por las mujeres, indígenas, negritudes, minorías sociales y actores subalternos entre otros, debido al carácter de interculturalidad que debe existir en la universidad del siglo XXI.

Un paso más grande consiste en incluir en los planes de estudio la perspectiva de género, la interculturalidad crítica, la democracia universitaria y la gestión no violenta de conflictos de manera transversal, desde la educación para la paz como propuesta epistémica que involucre de forma directa el saber, la experiencia y la capacidad de movilización y transformación del sujeto en comunidad. Asimismo, se identifica como una estrategia de convivencia, respeto y dialogicidad desde el sentipensar del sujeto sobre su contexto inmediato de sociabilidad que construya conocimiento desde la diversidad, alteridad y narrativa de los actores subalternos.

La educación para la paz desde la perspectiva descolonizadora, apuesta por superar las brechas socio-políticas que inciden de forma radical en la desigualdad de una sociedad, a su vez, toma como referencia la universidad por ser un espacio posible para la formación del sujeto crítico y propositivo de su propia realidad en comunidad. A su vez, la oportunidad de ir más allá de las lógicas epistémicas tradicionales de concebir la convivencia pacífica desde arriba, para darle paso a la capacidad de generar espacios de deliberación, solidaridad y afectividad desde el sentipensar del sujeto.

La cultura de la paz en las universidades se convierte en un espacio en construcción que demanda retos, procesos y dinámicas de diálogo abierto e intercultural, el cual sirva para superar las violencias y discriminaciones que coexisten en los centros educativos, superando

visiones tradicionales, pensadas desde la racionalidad instrumental y los intereses de los grupos hegemónicos. De esta forma, la oportunidad de concebir escenarios de respeto, convivencia, justicia, democracia y participación real de toda la comunidad universitaria, refleja un camino de descolonización en las instituciones de educación superior que genere transformaciones desde el sentipensar y hacer de las y los estudiantes al interior de sus familias y la sociedad en general, a partir de pensar a los sujetos universitarios en francos diálogos interdiscursivos e interculturales (Díaz, 2013).

CONSIDERACIONES FINALES

En el presente texto expuse algunas generalidades que desde la perspectiva de la paz integral denotan condiciones que afectan negativamente a la comunidad universitaria debido a los contextos de violencias y discriminaciones que obstaculizan en los espacios universitarios la convivencia pacífica de toda la comunidad, afectan la democracia universitaria y social, inciden negativamente en la formación profesional y deterioran la salud física y mental de las y los universitarios violentados.

También se presentaron algunos ejemplos para explicar que no existen violencias aisladas, sino que están vinculadas con las realidades violentas que se viven en el país, mismas que se manifiestan en diferentes contextos sociales como la universidad. Desde estas situaciones violentas, propias del México moderno, hay suficientes evidencias para fundamentar la existencia de discriminaciones que nos exigen comprensiones teóricas y analíticas integrales que permitan forjar políticas educativas de paz integral, sustentable y duradera.

Se plantea la construcción de una paz integral porque la dignidad y la condición humana no debe ser una paz solamente reducida a ciertos aspectos y ámbitos de la vida, sino que se conforma en un todo interrelacionado, de lo contrario se construirá una paz frágil, vulnerable y negativa. Esta paz integral está condicionada a que haya justicia, libertad, respeto a los derechos del otro/a, a la democracia y a la interculturalidad horizontal en el espacio universitario. A partir de estos argumentos teóricos y analíticos de paz integral, se induce a la acción participativa de los actores sociales para construir a través de procesos interactivos y transformadores, espacios libres de violencias y discriminaciones.

Debido a las consecuencias negativas de la violencia estructural, directa, cultural y simbólica manifestadas de manera general en el debilitamiento de la economía nacional, en el nivel micro en la desmejora económica y en el agotamiento del capital social y familiar, con afectaciones también en el sistema educativo, se torna emergente la formulación de políticas sociales sobre educación para la paz y la convivencia armónica en todas las esferas de la sociedad y en particular para la educación superior que tenga como referente el horizonte epistémico de la justicia social, la democracia y la paz (Marquez-Fernandéz, 2018A), con una apertura del conocimiento que promueva otra educación basada en

el diálogo de saberes como un valor contextual de no violencia y no discriminación con verdadero reconocimiento y convivencia de la diversidad social, cultural, étnica y lingüística, así como de todas las diversidades particulares y singulares existentes.

Construir la paz integral es ni más ni menos que pensar en una educación y un desarrollo para la vida y la felicidad, y en ello la universidad aún no asume a plenitud su compromiso social humanitario de educar para la convivencia pacífica en la diversidad, desarrollar pedagogías de paz para la gestión no violenta de los conflictos, promover ejemplarmente la democracia y sembrar en los corazones y mentes de los universitarios el respeto a la naturaleza.

En ese sentido, debemos comprender que una de las tareas de la educación para una cultura de paz en el ámbito universitario, es luchar contra las discriminaciones, contra los prejuicios, los estereotipos y las marginaciones, lo cual implica conocer a profundidad la matriz capitalista/colonial/patriarcal que les dio origen y las actualiza en la modernidad globalizada, para que de esta manera podamos desestructurar y desaprender todas las formas de violencias y de discriminaciones, aprendiendo a convivir pacíficamente en espacios universitarios constructores de una cultura de paz con trascendencia a la sociedad.

REFERENCIAS

Berger, Peter y Thomas Luckmann, 1968, *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Amorrortu.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf> (Consultada 09, 10, 2022).

Castoriadis Cornelius, 1993, *La institución imaginaria de la sociedad*, Buenos Aires, Tusquets.

Cruz, Juan y Victoria Fontan, 2014, "Una mirada subalterna y desde abajo de la cultura de paz", *revista Ra Ximhai* vol. 10, n.o 2, México.

Cruz, Juan, 2018, "Los estudios de paz latinoamericanos en la encrucijada. Producir o reproducir, una mirada desde las epistemologías del Sur", *revista CoPaLa* vol. 3, n.o 5 Colombia.

Díaz, Zulay, 2013, "Pensar del sujeto interdiscursivo en el diálogo intercultural", *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 18(60), pp. 69-79, Venezuela.

Enciclopedia de la paz y los Conflictos , 2004, Dirigida por Mario López Martínez, Instituto de la Paz y los Conflictos, Universidad de Granada.

Fontan, Victoria, 2013, *Descolonización de la paz*, Universidad Javeriana, Colombia.

Gamboa Solís, Flor de María, 2019, "Acoso sexual en la Universidad: de protocolos y protocolos". *Revista Nómadas* 51, octubre, - Universidad Central – Colombia, Págs. 211- 221

González-Casanova, Pablo, 1995, "La democracia de los de abajo y los movimientos sociales". *Nueva Sociedad* Nro.136, pp. 37-40.

Jaime-Salas, Julio, 2019, "Descolonizar los Estudios de Paz, un desafío vigente en las Ciencias Sociales en el marco de la neoliberalización epistémica contemporánea", *Revista de Paz y Conflictos* vol. 12, n.o 1.

Márquez-Fernández, Álvaro, 2018, "Democracia sub-alterna y estado hegemónico. crítica política desde américa latina/ diálogo abierto con Álvaro B. Márquez-Fernández", *El Pregonero- Elaleph.com S.R.L.*, Buenos Aires.

Márquez-Fernández, Álvaro, 2018A, "Presentación: La alternativa de una paz democrática", *Utopía y Praxis Latinoamericana* vol. 23, Venezuela.

Martín-Barbero, Jesús, 2009, *Entre saberes desechables y saberes indispensables*, Centro de competencia en comunicación para América Latina, Bogotá.

Organización de Naciones Unidas. La Declaración Universal de Derechos Humanos.

<https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights> (Consultada 22, 07, 2022).

Organización de Naciones Unidas. Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-elimination-all-forms-discrimination-against-women> (consultada 13, 01, 2023).

Tourliere, Mathieu, 2015, "Audioescándalo en el INE: Lorenzo Córdova se mofa de indígenas". *Revista Proceso*, 19 de mayo.

Quijano, Anibal, 1992, "Colonialidad y modernidad/racionalidad", *Perú indígena*, 13(29), pp. 11-20.

Sandoval-Forero, Eduardo Andrés, 2016, *Educación para la paz integral. Memoria, interculturalidad y decolonialidad*, ARFO Editores e Impresores LTDA., Bogotá.

Santos, Boaventura de Sousa, 2006, *La universidad popular del siglo XXI*, Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales-UNMSM, Perú.

_____, 2010, *Para descolonizar Occidente. Más allá del pensamiento abismal*. CLACSO y Prometeo Libros, Buenos Aires.

Vega, Renan, 2011, "Contrarreforma educativa en Colombia", *Revista El Ágora USB*, 11(2), pp. 335-379.

Wallerstein, Immanuel, 2005, *Análisis de sistemas-mundo. Una introducción*, Siglo XXI editores, México.

UNESCO. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/247785sp_1_1_1.compressed.pdf (consultado 7,2,2023).

Zemelman, Hugo, 2010, Aspectos básicos en la propuesta de la conciencia histórica o de la presente potencia. México: IPECAL.

III Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe" (Córdoba, Argentina, 14 de junio de 2018). <http://espacioenlaces.org/declaracion-cres-2018/>

EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL CENTRO DE TURISMO COMUNITARIO “INDICHURIS”, DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA

Data de aceite: 03/04/2023

Jesica Mariana Cachipuendo Castillo

Facultad de Ciencias Jurídicas Sociales y de la Educación. Universidad Técnica de Babahoyo-Extensión Quevedo. Km 2,5 Vía a Valencia

Fabricio Meza

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Km 1,5 vía a Quito

Alexandra Torres

Facultad de Administración, Finanzas e Informática. Universidad Técnica de Babahoyo-Extensión Quevedo. Km 2,5 Vía a Valencia

Judith Cachipuendo

Educación Continua. Universidad Nacional de Educación UNAE

RESUMEN: El presente estudio se realizó en el Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS” ubicado en la parroquia Pomona perteneciente a la provincia de Pastaza correspondiente a la Amazonía del Ecuador. El objetivo fue evaluar la sostenibilidad del centro turístico Indichuris en la provincia de Pastaza. Para ello se consideraron tres etapas para la

evaluación: la primera consistió en un Diagnóstico Rural Participativo (DRP) donde se detectaron los problemas a través de una matriz de forma cualitativa; la segunda etapa fue comprendida para medir el grado de la motivación de los estudiantes sobre la oferta turística a través de un “Modelo Multipaso” lo cual se basa sobre la clasificación de información cualitativa como informes oficiales, herramientas de recopilación de información directa; donde se utilizó una escala Likert para conocer la categoría de satisfacción donde reflejó que el Centro de Turismo comunitario se encuentra en la categoría Satisfactorio (40,5%) y Muy Satisfactorio (58,9%) respectivamente. La tercera etapa consistió en una caracterización del lugar a nivel de la dimensión de sostenibilidad. Por lo tanto, se recomienda determinar los puntos críticos de sostenibilidad para conocer la situación actual del destino en toda su dimensionalidad.

PALABRAS CLAVE: Diagnóstico rural participativo (DRP); turismo comunitario; turismo sostenible.

ABSTRACT: This study was carried out at the “INDICHURIS” Community Tourism Center located in the Pomona parish

belonging to the Pastaza province corresponding to the Ecuadorian Amazon. The objective was to evaluate the sustainability of the Indichuris tourist center in the province of Pastaza. For this, three stages were considered for the evaluation: the first consisted of a Participatory Rural Diagnosis (DRP) where the problems were detected through a matrix in a qualitative way; The second stage was understood to measure the degree of motivation of the students on the tourist offer through a "Multi-step Model" which is based on the classification of qualitative information such as official reports, direct information gathering tools; where a Likert scale was used to know the category of satisfaction where it reflected that the Community Tourism Center is in the category Satisfactory (40.5%) and Very Satisfactory (58.9%) respectively. The third stage consisted of a characterization of the place at the level of the dimension of sustainability. Therefore, it is recommended to determine the critical points of sustainability to know the current situation of the destination in all its dimensionality.

KEYWORDS: Participatory rural diagnosis (DRP); community tourism; sustainable tourism.

INTRODUCCIÓN

Aunque el término "sustentabilidad" tiene raíces más antiguas, el término "el turismo sostenible" surgió por primera vez como resultado de las discusiones del informe *Nuestro futuro común* y ahora forma parte de la agenda de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas (Butler, 1999).

En 1987, el informe Brundtland definió el desarrollo sostenible como un concepto que debería satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, de ahí que se reconociera una transformación en la educación para la sostenibilidad (Hales & Jennings, 2017). La idea cambió el paradigma hacia el desarrollo sostenible y se reconoció ampliamente que los estudiantes eran actores clave. En 2005, la UNESCO proclamó los años 2005 - 2014 como la década de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Para medir la sostenibilidad del turismo comunitario a través de los diagnósticos, existen herramientas como el enfoque Evaluación y Planificación Participativa (EPP). Es el principal instrumento adoptado por el Programa de granja para unir a las comunidades agrícolas para el centro de la toma de acción. A través de un proceso de "hacer y aprender" el objetivo de la EPP es ayudar a los agricultores llevar a cabo sus prácticas agrícolas y de medios de vida y la gestión de sus recursos naturales de manera sostenible (Ye *et al.*, 2002). En los enfoques tradicionales de investigación y desarrollo agrícola, los agricultores no participan en el proceso de investigación y descubrimiento, pero se espera que adopten los resultados de la investigación. "Conocimiento", adquirido a través del aprendizaje experimental de rebuscadores, envasados y transferidos a los agricultores, no se encuentra la vital ingrediente la oportunidad para el agricultor para formular sus propias preguntas/ella, explorar, aprender y adquirir conocimiento en términos de su propia visión del mundo (Webber y Ison, 1995). Además, puesto que el conocimiento y las

habilidades son generados por la propia gente, los conocimientos y habilidades de base de la comunidad aumenta de forma acumulativa. Por lo tanto, EPP es una actividad de potenciación agricultor. Trae todos los actores relevantes de una comunidad y les permite planificar de una manera interactiva

De una manera más detallada podemos mencionar dentro de los EPP los siguientes aspectos:

Los componentes se basan en una herramienta de intervención social que se puede utilizar en muchas situaciones de desarrollo. Como su nombre indica, el ejercicio EEP tiene tres aspectos principales: la participación, la evaluación y planificación. La inclusión del proceso de planificación en el enfoque EEP distingue de los enfoques pasado de los últimos Diagnósticos Rurales Rápidos (DRR) y los Diagnósticos Rurales Participativos (DRP) (Ye *et al.*, 2002).

La Participación que es interpretada para reflejar diversos significados de la participación de la población local en los procesos (Webber y Ison, 1995). Es un proceso social interactivo, motivado por el deseo de satisfacer las necesidades de un individuo a través de la acción colectiva. En el diseño de los procesos de taller de la comunidad, la intención de participación de la población local se ve como “un proceso de implicación social creativa por los interesados en la definición y el cumplimiento de sus necesidades. No es una toma parte pasiva en actividades diseñadas por autores; ni un acto de simple consumo de los frutos de la vida económica y social, es la toma de iniciativas para decidir qué se va a hacer y cómo, y para hacerlo (Ye *et al.*, 2002).

El proceso de participación puede venir en varias formas. Estos son: espontánea, facilitado, inducida, cooptado y coaccionado. En el EPP se adopta y se recomienda para las iniciativas de desarrollo rural. Facilitada la participación significa abrir espacios y oportunidades para facilitar interesados en trabajar juntos para beneficio mutuo. Ayuda a las personas para hacer frente a la continua cambios en la sociedad, proporcionándoles un “hacer y aprender” de situación para construir sus conocimientos y habilidades y fortalecer el aspecto social para una mejor gobernabilidad dentro de un entorno normativo propicio.

La Evaluación es coherente con el término “valoración” de los enfoques DRR y DRP, diseñado para permitir a las partes interesadas para identificar oportunidades, problemas y limitaciones en su entorno y en su comunidad. A través de un enfoque facilitador y participativa, las partes interesadas recopilar información, analizar dicha información y evaluar la situación (Ye *et al.*, 2002).

La Planificació para los ejercicios de DRR y DRP pueden ayudar a las comunidades a menores de soportar sus recursos naturales, sus limitaciones, problemas y oportunidades, es más importante para convertir los resultados de la evaluación en las iniciativas de desarrollo de la comunidad. Para ello se requiere un plan de desarrollo de resolución de problemas de sonido. El proceso de planificación participativa de la comunidad de la EPP proporciona el elemento de acción de seguimiento que no existe en los ejercicios

tradicionales de DRP. Este proceso permite a la comunidad para crear un plan de desarrollo utilizando la información recopilada, los problemas identificados y análisis realizados durante los ejercicios de evaluación participativos preliminares (Ye *et al.*, 2002).

La planificación eficaz es posible si la participación es genuina y la evaluación es exacta. El plan desarrollado por la comunidad después del ejercicio EPP se presenta a la comunidad para la discusión y aprobación. Una vez aprobado el equipo de planificación de la comunidad vuelve a considerar todas las observaciones, propuestas y aportaciones. Posteriormente el equipo formula un plan de monitoreo y evaluación para proporcionar a la comunidad con los indicadores y las tareas asignadas apropiadas para la implementación del plan de desarrollo (Ye *et al.*, 2002).

El proceso EPP combina seis actividades principales: investigación, evaluar, planificación, acción, monitoreo y revisión. Estas actividades se desarrollan en un proceso continuo en una situación de “hacer y aprender”. EPP es un método de investigación en el que las personas participan activamente en la recopilación de información de manera sistemática. Tal información es entonces analizada colectivamente. Las evaluaciones conducen a la identificación de posibles soluciones a los problemas y las posibles oportunidades de desarrollo. Tales decisiones proporcionan excelentes entradas en la planificación. Lo que se planea conduce a implementación, que necesita ser monitoreado por la eficiencia y evaluado para determinar la eficacia. Finalmente el proceso se revisa y se refleja en el marco de la experiencia de aprendizaje, antes de comenzar con el segundo ciclo (Ye *et al.*, 2002).

A través de un enfoque participativo con enfoque de género, EPP es canalizado a través de los siguientes pasos secuenciales, para permitir una granja de comunidad o un grupo. En primer lugar, imaginar colectivamente un plan para el futuro de la comunidad, es decir, el estado que les gustaría ver a su comunidad a estar en los próximos tres a cinco años; en segundo lugar, un mapa de los recursos naturales disponibles para la comunidad y evaluar los problemas y limitaciones en su uso y sostenibilidad; en tercer lugar, evaluar la situación social y las necesidades de la comunidad, pensar en las soluciones y determinar acciones que les permitan satisfacer sus necesidades con el tiempo; en cuarto lugar, desarrollar colectivamente un plan comunitario para resolver problemas y mejorar sus medios de vida; en quinto lugar, desarrollar una estrategia de implementación del plan de monitoreo y evaluación participativa es necesario.

Las herramientas utilizadas en el EPP según Ye *et al.*, (2002) propone:

Caminata transversal: Sirve para comparar las características principales, recursos, usos y problemas de las principales zonas de uso del suelo; para mostrar cómo se gestiona y utiliza el potencial de recursos naturales, así como los problemas y oportunidades relacionados con cada zona; y para proporcionar una comprensión de, y permitir que el equipo y la comunidad para discutir los antecedentes de los temas principales.

Mapeo de recursos: Esto permite que los miembros de la comunidad para expresar

sus percepciones de los recursos dentro de la comunidad e identificar qué recursos de la comunidad creen que es importante, la ubicación y el tamaño número de esos recursos y la ubicación de los hogares en relación con los recursos como una ayuda para animando a los residentes del equipo y de la comunidad para investigar problemas de la comunidad y reflexionar sobre las oportunidades para la solución de estos problemas.

Patrón de cultivo: Esta es identificar los diferentes cultivos sembrados en la granja. Incluye el calendario y las diferentes etapas de trabajo que participan en el cultivo de los cultivos, como el tiempo de preparación de la tierra, la siembra, el deshierbe, cosecha, etc., y también una evaluación de qué se cultiva como un cultivo y su beneficio en términos de rentabilidad económica, así como para asegurar la sostenibilidad de los recursos agrícolas y de sustento.

Calendario estacional: Esta herramienta está diseñada para determinar los patrones y tendencias a lo largo del año en la comunidad del pueblo y para comprender las formas de vida de las personas de la comunidad. También permite que el equipo y los agricultores para reconocer los períodos del año en los que se pueden sincronizar las actividades que requieren de la cooperación e involucran la mayoría o todas las personas.

Los diagnósticos tienen características propias de un lugar por lo que en un estudio realizado por Bhattarai *et al.*, (2017) sobre tipología y análisis para identificar las variables más importantes que limitan los rendimientos de la finca mediante la combinación de observación directa con el uso de técnicas de análisis multivariante y de agrupamiento dando como resultado a cuatro tipos de explotación en función de la mano de obra (tipo 1, 25%), las grandes explotaciones con ganado (tipo 2, 20%), las pequeñas granjas dedicadas al café (tipo 3, 38%), y pequeñas granjas con ingreso no agrícola (tipo 4, 17%).

Establecer estos criterios es fundamental si el destino presenta algunos atributos de sostenibilidad, por lo que el Centro de Turismo Comunitario "INDICHURIS" tiene una historia desde 1976 se encuentra ubicado en el cantón y provincia de Pastaza. Su actividad turística se encuentra inmersa a ofrecer un turismo responsable y sostenible con la oportunidad de participar con experiencias propias gracias a las actividades tales como: senderismo, observación de aves, juegos ancestrales, actividades lúdicas, shamanismo, danzas, artesanías, música, eventos programados, senderismo, exploraciones fluviales se llevan a cabo en los ríos Pastaza y Puyo, alojamiento, alimentación y guía. Todos estos aspectos tributarían para que los estudiantes de la UTB se sientan motivados, comprometidos y puedan medir la percepción del turismo comunitario, llegando a potencializar y reforzar los conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de las visitas y vivencias desarrolladas por las nacionalidades indígenas del Ecuador.

Basado en el contexto, el presente estudio tuvo como objetivo una evaluación diagnóstica a nivel sustentabilidad del Centro de Turismo Comunitario "INDICHURIS".

METODOLOGÍA

Aspectos biofísicos del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”

El presente estudio se lo realizó en el Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”, ubicado en la parroquia Pomona, perteneciente a la Provincia de Pastaza de la Amazonía del Ecuador.

El cantón Pastaza al estar ubicado en la amazonia no está atravesado por la cordillera de los Andes, pero tiene afectación de sus estribaciones pertenecientes al piedemonte, y por el contrario su gran extensión amazónica está caracterizada por ser relieves planos a ondulados, por su parte la parroquia Pomona tiene elevaciones que van desde los 756 hasta los 1017 metros sobre el nivel del mar.

El tipo de suelo del orden Inceptisol, Sub orden Tropept del grupo Dystropept, se localiza en la parte media de las lomas, en los poblados de Pomona y la Libertad, son bien drenados, moderadamente profundos, texturas medias sobre finas, el horizonte A es 12 cm, de color pardo oscuro, textura franco arcillosa y estructura en bloques subangulares; el horizonte B es de color pardo, textura arcillosa, estructura en bloques subangulares medios; el C aparece a 40 cm, tiene color pardo oscuro, textura arcillosa y estructura masiva. El suelo en este caso es poco favorable para la siembra y producción debido a que la reacción es fuertemente ácida, en contenido de materia orgánica es bajo, y la fertilidad natural es baja. En los centros poblados de INDICHURIS y el Porvenir existen suelos del orden Inceptisol sub orden Tropept Dystropept-Dystrandept, estos suelos se caracterizan por ser de régimen húmedo, con gran cantidad de carbono orgánico y alta fijación de fosforo, en general es bajo en fertilidad, medianamente adecuados para la siembra y producción yuca, guaba bejuca.

Diagnóstico de sostenibilidad del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”

Para llegar a medir los problemas del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS” se contó con la ayuda del docente de la asignatura de Turismo sostenible y Comunitario de la Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo, más la presencia de 50 estudiantes de la carrera de Hotelería y Turismo, la participación de dos guías nativos, así como también de la presencia del presidente de la comunidad para poder identificar los problemas percibidos a nivel de sostenibilidad. Por lo que se utilizó la metodología propuesta por (Chambers, 1994) (Ye *et al.*, 2002) que consiste en una caracterización rápida para la evaluación diagnóstica, utilizando la herramienta de Evaluación Rural Participativa (ERP), mediante talleres, entrevistas y encuestas; recorridos transeptos para identificar y comprender los problemas en la dimensión económica, medioambiental y sociocultural (Tabla 1) (Vayas, A. & Nazareno M, 2019).

Componente	Problemas percibidos	Causas sugeridas	Alternativas
Económica			
Medioambiental			
Sociocultural			

Tabla 1. Esquema de los principales problemas, sus causas y las soluciones mencionadas en una encuesta a 10 personas del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”, perteneciente a la parroquia Pomona.

Fuente: Elaboración propia

Medición del grado de motivación y satisfacción que ofrece el Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”

Se utilizó una encuesta para llegar a medir el grado de motivación y satisfacción de los turistas hacia el Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”, por lo que la encuesta fue socializada (50 estudiantes) en base a las variables consideradas para cada una de las dimensiones según lo propuesto por (Diaz-Christiansen *et al.*, 2016) (Tabla 2), y donde se estableció el “Modelo Multipaso” propuesto por Avraham, (2013, 2016, 2018) y Félix *et al.*, (2020) el cual se basa sobre la clasificación de información cualitativa, como informes oficiales, herramientas de recopilación de información directa. Para la generación de información, se contó con la ayuda de los estudiantes de la carrera de Hotelería y Turismo. Los indicadores de las 3 dimensiones se interpretaron de acuerdo con la escala sugerida por (Ulloa, citado por López-Rodríguez & Rosado, 2017). Esta interpretación fue dividida en tres categorías según el porcentaje de la puntuación máxima posible: > entre el 25 y 50%, levemente satisfactorio; entre el 50 y 75%, satisfactorio; y entre el 75 y 100%, muy satisfactorio.

Dimensiones	Variables	Categorías		
		L	S	MS
ECOLOGICO -HEDONICO	1.- Contacto con la naturaleza: Senderismo y Aventura			
	2.- Descubrir lo natural: Fauna: zoológicos, paisaje, Flora nativa, especies forestales, etc.			
	3.- Búsqueda de tranquilidad			
	4.- Desconectarse de la rutina			
SOCIO GASTRONOMICO	5.- Degustar la gastronomía: mayto, toma de la guayusa, chicha de yuca, etc			
	6.- Descubrir las costumbres y tradiciones de la nacionalidad Kichwa: Shamanismo, Ritos, Ceremonias, etc			
	7.- Compra de artesanías: cerámicas en barro, artículos en balza, callares, aretes, etc.			

EDUCATIVO	8. Búsqueda del autoconocimiento y el crecimiento personal 9. Deseo de visitar emprendimientos de turismo comunitario
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota: Categoría según la escala Likert: L=ligeramente satisfecho; S= Satisfecho; MS= muy satisfecho.

Tabla-2. Criterios considerados según las variables y la relación con las dimensiones

Caracterización del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”

La caracterización estuvo comprendida en una serie de criterios por parte de la planificación participativa de los habitantes de la comunidad kichwa. La encuesta fue dirigida a personas entre 18 y 60 años de edad. Donde se utilizó la metodología propuesta por (Buhalis, 2000), pero con ciertas modificaciones adaptadas al contexto biofísico del lugar. Esta metodología es de tipo cualitativo, y donde los criterios están orientados en la dimensionalidad sociocultural, económica y ambiental, a través de una escala considerada entre: bajo, medio y alto (Tabla 3).

CRITERIOS	CATEGORIAS
Relaciones entre los miembros de la comunidad;	
Disponibilidad de trabajos;	
Emigración de los habitantes a las ciudades;	
Basura en los senderos;	
Incremento de las ganancias y beneficios	
Incentivos para el turismo comunitario;	

Tabla-3. Criterios considerados para la caracterización del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”.

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Evaluación diagnóstica de los problemas percibidos a nivel sostenibilidad del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”

Según la Tabla 4, muestra los problemas, causas y alternativas de sostenibilidad del Centro Comunitario. Como problemas percibidos los GADs Municipales y Provinciales no apoyan económicamente al Centro Turístico Comunitario “INDICHURIS”. Sin embargo, ayudan con la implementación de señaléticas, así como también en la promoción y capacitación en gastronomía y atención al cliente. Para este problema se tuvo como alternativa tener un acercamiento con las autoridades de la provincia de Pastaza par que creen partidas presupuestarias para los Centros de Emprendimiento Comunitario.

La oferta turística inducida por el Centro comunitario ha promovido una generación

de residuos sólidos como problema, por lo que se consideró como alternativa capacitaciones por parte de los actores sociales en temas manejo de residuos sólidos. Actualmente existe una pérdida gradual de la identidad cultural por parte de los jóvenes que mantienen una edad entre 12 a 30 años, por lo que se ha considerado para el rescate de la interculturalidad de la nacionalidad kichwa realizar campañas.

Los diagnósticos han permitido extraer información importante sobre algunos indicadores de sostenibilidad sobre el turismo comunitario. Como es de comprender, la dinamización de la oferta turística se encuentra sujeta a la gestión de los actores estatales que tienen como competencias la promoción y difusión del turismo. Por lo que en nuestro estudio los problemas percibidos muestran las posibles soluciones para mejorar las formas de vida del Centro de Turismo Comunitario "INDICHURIS". En este sentido, Luglla et al., (2020) analizó el impacto de la inversión económica en las nacionalidades y niveles de pobreza, y encontró que ciertas comunidades tienen como forma de sustento la casa, la pesca, el cultivar la tierra de forma precaria y muy pocas continúan con la elaboración de artesanías en madera y cerámica, brazaletes, collares, trajes típicos, cerbatanas. Por otro lado, algunas empresas han logrado sostenerse a partir de sistemas del procesamiento del cacao por la Asociación de Mujeres Wao que han logrado comercializar a nivel nacional e internacional, así como un proyecto ecológico albergue en la comunidad Kapawi, ambos apoyados por Organizaciones No Gubernamentales, así como de inversiones y colaboraciones privadas. Además, existen otros emprendimientos turísticos, que no perciben apoyo económico de ninguna clase, como el caso de Arajuno, en las comunidades de Hola Vida, el Centro de Turismo Comunitario "INDICHURIS".

En otro estudio realizado por Ordóñez et al., (2016) donde estableció la dinamización del turismo comunitario en la Amazonía del Ecuador, encontró que la falta de apoyo por parte de los actores estatales (gobierno central y provincial) desfavorecen la dinamización del turismo comunitario. Sin embargo, puedo identificar que las comunidades realizan sus prácticas de cultivos a nivel de subsistencia familiar, y donde el trabajo colectivo de las mingas, generan la oportunidad de realizar la infraestructura comunitaria, los circuitos turísticos, las chacras, los senderos, etc., que son parte importante para ofertar el servicio turístico comunitario.

Es de comprender que los procesos administrativos y financieros son importantes para poder identificar las causas de cómo se están llevando los procesos para mejorar la oferta turística de turismo comunitario, por lo que para Jaramillo-Moreno et al., (2020) al realizar el diagnóstico de procesos administrativos y financieros en empresas turísticas de base comunitaria en Ecuador, concluyó que, a pesar de contar con un certificado del Ministerio de Turismo, las Empresas de Turismo de Base Comunitaria no han implementado procesos administrativos y financieros importantes como plan estratégico, plan operativo, estudio de mercado, análisis de costos, manual de proceso, plan de mercado, situación inicial, estado de resultados, estado final o indicadores financieros. Por lo tanto, detectó

que a largo plazo, esto conduce a una mala gestión de los recursos empresariales, lo que resultaría el cierre de estas empresas.

	Problemas percibidos	Causas sugeridas	Alternativas
Económica	No perciben ayuda gubernamental a nivel económico. Sin embargo, los GADs municipal y provincial ayudan con la señalética, promoción y capacitación.	Falta de partidas presupuestarias	Crear partidas presupuestarias para la implementación de infraestructura turística.
Medioambiental	Generación de residuos sólidos por parte de los turistas durante la estancia.	No cuenta con un sistema de reciclaje Falta del servicio de recolección de basura.	Implementar un sistema de reciclaje. Asistencia de carros recolectores de basura. Los actores estatales deben capacitar sobre el manejo de residuos sólidos.
Sociocultural	Perdida gradual de la identidad cultural	El desarrollo de una nueva generación de los habitantes comprendida en un promedio de 25 a 30 años	Realizar campañas para el rescate intercultural

Tabla-4. Esquema de los principales problemas, sus causas y las soluciones mencionadas en una encuesta a 10 personas del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”, perteneciente a la parroquia Pomona.

Motivación y satisfacción de la oferta Turística del Centro Comunitario “INDICHURIS”

Se presento porcentajes únicamente dentro de la medición de escala Likert entre 0 a 75% (Tabla 5). Por lo que, se encontró para la categoría insatisfecha, los porcentajes más bajos al descubrir lo natural: Fauna: zoológicos, paisaje, Flora nativa, especies forestales, etc.; y el deseo de visitar emprendimientos de turismo comunitario con el 0,6% que se encuentra en la categoría ligeramente satisfecho. Seguido de la categoría Satisfactorio con el 40,5%. Por otro lado, el mayor porcentaje fue para la categoría Muy Satisfactorio con el 58,9%.

La motivación de los estudiantes para comprender y afianzar el conocimiento del turismo comunitario sostenible es relevante no solo para cursar la unidad de aprendizaje requerida, sino que también abre paso a las expectativas que ellos mantienen, esto se traduce a potencializar el proceso de enseñanza aprendizaje en cada una de las variables planteadas (Tabla 1-4), para así poder ser aplicadas en los aspectos laborables de su vida

profesional, por lo que para Aksu & Köksal, (2005) en un estudio realizado sobre percepciones y actitudes de los estudiantes de turismo en Turquía consideró que el conocimiento de los estudiantes de la carrera de Hotelería y Turismo para poder incursionar en el mundo laboral, mantienen una estrecha relación no solo por las prácticas de Turismo que realizan fuera de la clase, sino también de las emociones positivas al elegir la escuela de turismo dentro de su primer orden de clasificación en el examen de ingreso a la universidad.

Por otro lado, se podría argumentar que una influencia en las percepciones se obtiene durante la preparación de los estudiantes por sus escuelas, por lo que ha habido un creciente enfoque en las últimas décadas sobre la enseñanza de habilidades para los estudiantes de turismo (Zinser, 2003). Existen muchos beneficios no solo para estudiantes, sino también para los empleadores, por lo que los estudiantes se benefician de la experiencia laboral porque tienen oportunidad de realizar trabajos prácticos para complementar los conocimientos teóricos (Velde & Cooper, 2000). Además Casado, (1992) investigó las expectativas básicas de los estudiantes del sector turístico y encontró que sus expectativas eran “bastantes realistas” antes de su período de graduación

Dimensiones	Variables	L	S	MS
ECOLOGICO -HEDONICO	1.- Contacto con la naturaleza: Senderismo y Aventura	0%	49.1%	50.9%
	2.- Descubrir lo natural: Fauna: zoológicos, paisaje, Flora nativa, especies forestales, etc.	1.8%	34%	64.2%
	3.- Búsqueda de tranquilidad	0%	41.5%	58.5%
	4.- Desconectarse de la rutina	0%	47.2%	52.8%
SOCIO GASTRONOMICO	5.- Degustar la gastronomía: mayto, toma de la guayusa, chicha de yuca, etc	0%	45.3%	54.7%
	6.- Descubrir las costumbres y tradiciones de la nacionalidad Kichwa: Shamanismo, Ritos, Ceremonias, etc	0%	30.2%	69.8%
	7.- Compra de artesanías: cerámicas en barro, artículos en balza, callares, aretes, etc.	0%	49.1%	50.9%
EDUCATIVO	8. Búsqueda del autoconocimiento y el crecimiento personal	0%	37.7%	62.3%
	9. Deseo de visitar emprendimientos de turismo comunitario	3.8%	30.2%	66.0%
	Promedio	0,6%	40,5%	58,9%
	CV (%)	214,08	19,11	11,88

Nota: Categoría según la escala Likert: L=ligeramente satisfecho; S= Satisfecho; MS= muy satisfecho.

Tabla -5. Grado de motivación y satisfacción de los estudiantes hacia la oferta Turística del Centro Comunitario “INDICHURIS”

Evaluación de la caracterización del Centro Comunitario “INDICHURIS”

El número de llegadas de visitantes a diferentes atracciones de la comunidad, estuvieron comprendidas en un promedio de 40 visitantes por semana; el número de llegadas de visitantes para la temporada alta estuvieron comprendidas en un promedio de 30 visitas, y para la temporada baja un promedio de 10 visitas por semana respectivamente; el tiempo de ocio disponible de los habitantes de la comunidad estuvo entre 2 a 3 horas diarias; el Centro Comunitario cuenta con trece cabañas para el alojamiento, restauración, shamanismo y artesanía, cada cabaña tiene una disponibilidad de albergar entre 4 a 6 personas. Las cabañas son elaboradas con materiales propios de la zona: paja toquilla, pambil y madera; en lo que se refiere a la población de la comunidad es de 43 habitantes, el total de beneficiarios es de 43 y el número de habitantes que recibieron formación; el número de productos en venta es de 19. Por otro lado, para el año 2021 se creó el último atractivo turístico el “Vuelo del Águila” que es otro mirador que está junto al columpio más alto de la selva acompañado de una cabaña para descanso. Dentro de las características del destino comprendida en el Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”, se encontraron entre: medio y bajo (Tabla 6).

Características del destino	Escala
Relaciones entre los miembros de la comunidad;	Medio
Disponibilidad de trabajos;	Medio
Emigración de los habitantes a las ciudades;	Bajo
Basura en los senderos;	Bajo
Incremento de las ganancias y beneficios	Bajo
Incentivos para el turismo comunitario;	Bajo

Tabla -6. Caracterización del Centro Comunitario “INDICHURIS”

La caracterización permite conocer algunos aspectos que pueden estar desarrollándose desde la dimensión sociocultural, económico y ambiental, por lo que puede ser una oportunidad para que otras comunidades permitan incorporar en su sistema de producción biofísica algunos componentes para así mejorar su situación actual. Existen algunos estudios realizados en la Amazonia de Ecuador sobre la caracterización en las dimensiones de sostenibilidad como lo menciona Marcinek & Hunt, (2019) en un estudio realizado sobre bienes comunes turísticos y culturales en la Amazonía del Ecuador, donde menciona que el turismo se encuentra entre las mayores fuerzas del mercado mundial que impulsan el cambio ambiental y sociocultural, y los pueblos indígenas que residen en regiones con biodiversidad son particularmente vulnerables a este cambio.

La caracterización de los destinos turísticos tienen una connotación en la dimensionalidad de sostenibilidad, con la diferencia que pueden ser adaptadas a al contexto

biofísico de una comunidad a nivel local, regional o nacional, por lo que Yamagishi et al., (2020) caracterizó desde el punto de vista político y a nivel de sostenibilidad de la isla Bantayan de Filipinas, por lo que a través de la caracterización permitió identificar cinco áreas que portan una forma para ofertar el marketing turístico de forma proactiva, gestión de la resiliencia de los lugareños, integración de incorporar la cultura local en los paquetes turísticos y reducir el uso de materiales de energía y la generación de residuos. Estos conocimientos pueden extenderse a otros destinos turísticos con condiciones similares, particularmente en países en desarrollo.

La caracterización también permite comprender los recursos intangibles que se encuentran en el ecosistema de una comunidad, por lo que para Jaramillo-Moreno et al., (2020) la participación local en el monitoreo de los recursos naturales pueden ser caracterizados con el fin de poder identificar las fortalezas y debilidades de cada categoría de monitoreo, a fin de llevar a cabo las decisiones rápidas para resolver amenazas clave sobre sus recursos naturales, puede facultar a las comunidades locales para un mejor manejo de sus recursos naturales y puede refinar las estrategias de uso sustentable para mejorar la forma de vida local.

CONCLUSIONES

El diagnóstico fue importante para determinar los puntos críticos de sostenibilidad del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”, por lo que fue el primer paso para conocer la situación actual del mismo, y poder establecer las mejoras posibles del destino.

La recopilación y análisis de información permitió encontrar que las prácticas programadas infirieron, para que los turistas demuestren una percepción satisfactoria del destino, por lo que se vieron motivados para visitar en otra oportunidad otros lugares turísticos.

La caracterización fue importante para identificar las fortalezas y amenazas de los recursos del Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS”, por lo que este destino, está en capacidad de promover y replicar sus prácticas hacia a otros Centros Turísticos (cultura, costumbres, tradiciones, etc) que tengan la misma condición y no hayan tenido la oportunidad de mejorar su situación a nivel del Turismo Comunitario.

AGRADECIMIENTOS

Al Centro de Turismo Comunitario “INDICHURIS” por haber compartido su experiencia y conocimientos para poder aplicar este estudio de investigación. Así como también a los estudiantes de la carrera de Hotelería y Turismo de la Extensión Quevedo.

REFERENCIAS

- Aksu, A. A., & Köksal, C. D. (2005). Perceptions and attitudes of tourism students in Turkey. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17(5), 436–447. <https://doi.org/10.1108/09596110510604869>
- Anastassova, L., & Purcell, K. (1995). Human resource management in the Bulgarian hotel industry: from command to empowerment? *International Journal of Hospitality Management*, 14(2), 171–185. [https://doi.org/10.1016/0278-4319\(95\)00020-D](https://doi.org/10.1016/0278-4319(95)00020-D)
- Avraham, E. (2013). Crisis Communication, Image Restoration, and Battling Stereotypes of Terror and Wars: Media Strategies for Attracting Tourism to Middle Eastern Countries. *American Behavioral Scientist*, 57(9), 1350–1367. <https://doi.org/10.1177/0002764213487733>
- Avraham, E. (2016). Destination marketing and image repair during tourism crises: The case of Egypt. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 28, 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2016.04.004>
- Avraham, E. (2020). Nation branding and marketing strategies for combatting tourism crises and stereotypes toward destinations. *Journal of Business Research*, 116(February 2017), 711–720. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.036>
- Bhattarai, S., Alvarez, S., Gary, C., Rossing, W., Tittonell, P., & Rapidel, B. (2017). Combining farm typology and yield gap analysis to identify major variables limiting yields in the highland coffee systems of Llano Bonito, Costa Rica. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 243(August 2016), 132–142. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2017.04.016>
- Buhalis, D. (2000). Marketing the competitive destination of the future. *Tourism Management*, 21(1), 97–116. <http://epubs.surrey.ac.uk/1087/1/fulltext.pdf>
- Butler, R. W. (1999). Sustainable tourism: a state-of-the-art review Richard. *Tourism Geographies*, 1(1), 7–25. <https://doi.org/10.1080/14616689908721291>
- Casado, M. A. (1992). Student Expectations of Hospitality Jobs. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 33(4), 80–82. <https://doi.org/10.1177/001088049203300413>
- Chambers, R. (1994). Participatory rural appraisal (PRA): Analysis of experience. *World Development*, 22(9), 1253–1268. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90003-5)
- Díaz-Christiansen, S., López-Guzmán, T., Pérez Gálvez, J. C., & Muñoz Fernández, G. A. (2016). Wetland tourism in natural protected areas: Santay Island (Ecuador). *Tourism Management Perspectives*, 20, 47–54. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.07.005>
- Félix, Á., García Reinoso, N., & Vera, R. (2020). Participatory diagnosis of the tourism sector in managing the crisis caused by the pandemic (COVID-19). *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*, 16(1), 66–78. <https://doi.org/10.4067/s0718-235x2020000100066>
- Hales, R., & Jennings, G. (2017). Transformation for sustainability: The role of complexity in tourism students' understanding of sustainable tourism. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 21(August), 185–194. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2017.08.001>

- Jaramillo-Moreno, B. C., Sánchez-Cueva, I. P., Tinizaray-Tituana, D. G., Narváez, J. C., Cabanilla-Vásconez, E. A., Torrecillas, M. J. M., & Rambaud, S. C. (2020). Diagnosis of administrative and financial processes in community-based tourism enterprises in Ecuador. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(17), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su12177123>
- López-Rodríguez, F., & Rosado, D. (2017). Management effectiveness evaluation in protected areas of southern Ecuador. *Journal of Environmental Management*, *190*(1), 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.12.043>
- Luglla, L., Espinosa, O., Buñay, A., & Álvarez, L. (2020). IMPACT OF ECONOMIC INVESTMENT ON THE NATIONALITIES OF PASTAZA AND POVERTY LEVELS. *Universidad y Sociedad*, *12*(1), 24–30.
- Marcinek, A. A., & Hunt, C. A. (2019). Tourism and cultural commons in the Ecuadorian Amazon. *Journal of Tourism and Cultural Change*, *17*(4), 449–466. <https://doi.org/10.1080/14766825.2019.1591711>
- O'Mahony, G. B., & Sillitoe, J. F. (2001). Identifying the perceived barriers to participation in tertiary education among hospitality employees. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *13*(1), 21–29. <https://doi.org/10.1108/09596110110365607>
- Ordóñez Bravo, E. F., Auquilla Belema, L. A., Fernández Sánchez, L. D. R., & Sancho Aguilera, D. (2016). Dynamization of community tourism in the Ecuadorian Amazon. *TURyDES: Revista Turismo y Desarrollo local*, *9*(20).
- Sciarini, M. P., & Woods, R. H. (1997). Selecting that first job: How students develop perceptions about potential employers. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, *38*(4), 76–81. <https://doi.org/10.1177/001088049703800437>
- Velde, C., & Cooper, T. (2000). Students' perspectives of workplace learning and training in vocational education. *Education + Training*, *42*(2), 83–92. <https://doi.org/10.1108/00400910010331639>
- Webber, L. M., & Ison, R. L. (1995). Participatory Rural Appraisal Design: Conceptual and process issues. *Agricultural Systems*, *47*(1), 107–131. [https://doi.org/10.1016/0308-521X\(94\)P3278-3](https://doi.org/10.1016/0308-521X(94)P3278-3)
- Yamagishi, K. D., Tiu, A. M. C., Tanaid, R. A. B., Medalla, M. E. F., Jabilles, E. M. Y., Caballes, S. A. A., Abellana, D. P. M., Himang, C. M., & Ocampo, L. A. (2020). Characterizing tourism destination and policies forward: The case in Bantayan Island, Philippines. *Tourism Review International*, *24*(2–3), 143–165. <https://doi.org/10.3727/154427220X15912253254428>
- Ye, X.-J., Wang, Z.-Q., & Lu, J.-B. (2002). Participatory assessment and planning approach: conceptual and process issues. *Journal of Sustainable Agriculture*, *20*(2), 89–111. <https://doi.org/10.1300/J064v20n02>
- Zinser, R. (2003). Developing career and employability skills: A US case study. *Education + Training*, *45*(7), 402–410. <https://doi.org/10.1108/00400910310499974>

PENSAMIENTO 'CICLO DE VIDA' NA FORMAÇÃO DO DESIGNER: URGENTE, NECESSÁRIO, OBRIGATÓRIO

Data de aceite: 03/04/2023

Kléber da Silva Barros

Doutor; Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Departamento de Design - CCAE

RESUMO: Este artigo demonstra os resultados do projeto de pesquisa 'Lifespan: conhecendo a vida dos produtos'. O projeto teve como objetivo principal promover o estudo aprofundado do ciclo de vida de 12 produtos-referência e a modelagem dos seus Ciclos de Vida ilustrados para servir de insumo projetual e referência para estudantes de Design. O projeto teve o propósito maior de incitar a cultura do 'pensamento ciclo de vida' durante toda a formação do estudante, sobretudo nas disciplinas de projeto. Os procedimentos metodológicos partiram de dois eixos: a) pesquisa de conteúdo e dados de impactos ambientais por produto em bases nacionais e internacionais e b) produção de ilustrações para compor os desenhos dos Ciclos de Vida utilizando técnicas combinadas de ilustração isométrica e *flat design*. O resultado do projeto possibilitou a produção de um e-book educativo contendo ilustrações e textos que demonstram em detalhes os impactos por fase da vida de

cada produto escolhido.

PALAVRAS-CHAVE: Ciclo de Vida; Ilustrações; Educação Ambiental.

LIFE CYCLE THINKING IN DESIGNER EDUCATION: URGENT, NECESSARY, MANDATORY

ABSTRACT: This paper demonstrates the results of the research project entitled 'Lifespan: knowing the product lifecycle'. The project's main objective was to promote the in-depth study of 12 products lifecycle and modeling their illustrated Lifecycles to serve as design input and reference for Design students. The main purpose of project was inciting the 'lifecycle thinking' culture throughout the student's academic formation. The methodological procedures started from two axes: a) content and environmental impact research on national and international bases and b) production of illustrations to compose the lifecycles using the flat and isometric design illustration technique. The result of the project enabled the production of an educational e-book containing illustrations and texts that demonstrate in detail the impacts by life stage of each chosen product.

KEYWORDS: Lifecycle; Illustration; Environmental Education.

1 | INTRODUÇÃO

Cruzando vários momentos marcantes na história, o homem transformou suas necessidades sócios-pessoais em pensamentos voltados ao consumo, relacionando diretamente sua existência com o sentimento de posse. O primeiro e mais importante evento que mudou a forma como nos relacionamos com os produtos hoje foi a Revolução Industrial no século XIX. Entre 1760 e 1860, o progresso tecnológico, a educação e o crescente estoque de capital transformaram o padrão de consumo das pessoas comuns. (NARDINELLI, 2008).

Com a chegada da Revolução Industrial o bem-estar tornou-se pré-requisito para viver em sociedade. “A reconstrução, a chegada de novos equipamentos (o automóvel, os primeiros eletrodomésticos, etc) e, sobretudo, a introdução do taylorismo desenvolvem uma oferta até então inconcebível” (KAZAZIAN, 2005). Conseqüentemente, houve a descoberta da existência do consumidor. O pós-guerra expande a cultura do consumo, o Marketing e o Design se encarregam de associar o conceito de felicidade à posse de bens.

Em 1972, Meadows, Meadows, Randers, & Behrens, (1972), autores do polêmico livro ‘Os limites do crescimento’, declararam:

Se as atuais tendências de crescimento na população mundial, industrialização, poluição, produção de alimentos e esgotamento de recursos continuarem inalteradas, os limites para o crescimento neste planeta serão atingidos em algum momento nos próximos cem anos. O resultado mais provável será um declínio súbito e incontrolável da capacidade populacional e industrial.

Pesquisadores de vários países concluíram que as declarações deste livro, associadas ao conceito de Sustentabilidade surgido nos anos 80, estimularam os primeiros passos para um novo comportamento do consumidor. Isso, por sua vez, também impulsionou novas estratégias de fabricação de bens materiais e o surgimento do Ecodesign, uma ‘nova’ forma de projetar considerando os impactos ambientais gerados no desenvolvimento do produto.

Nesse sentido, percebe-se que o Design de Produto, ainda que muito lentamente e de forma não obrigatória, passa a adaptar sua atuação e representatividade com vistas a considerar o ‘Ciclo de Vida’ durante o processo de concepção do produto. O termo “ciclo de vida” refere-se à maioria das atividades no decurso da vida de um produto ou processo desde a extração da matéria prima, sua fabricação, distribuição, utilização, e deposição final

No âmbito da formação do Designer na universidade, estimular o ‘pensamento ciclo de vida’ significa promover o entendimento mínimo, em qualquer projeto, dos fluxos de entradas e saídas em cada fase da vida do produto, considerando seus impactos ambientais e conseqüentemente estabelecendo maneiras de reduzi-los. “Ninguém mais nega que um artefato deve provocar um baixo impacto ambiental ao ser produzido, distribuído, utilizado e eliminado/descartado” (MANZINI, 2016). E se é necessário modificar a forma em que

se estabelece o processo projetual a fim de diminuir o impacto do produto sob o meio ambiente, o ponto de partida para essas alterações é o mais óbvio, a Educação.

Este artigo demonstra os resultados de 2 anos do projeto de pesquisa intitulado '*Lifespan*: conhecendo a vida dos produtos', desenvolvido no Curso de Design da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, no âmbito do programa PIBIC. O projeto teve como objetivo principal promover o estudo aprofundado do ciclo de vida de 12 produtos-referência e a divulgação ilustrada destes Ciclos para ampla consulta e criação de pontos de referência para novos projetos. A grande relevância do projeto, desmontada nesse artigo, está na tentativa de normalizar o 'pensamento ciclo de vida' como etapa obrigatória na execução de qualquer projeto dentro da formação do designer.

2 | O PENSAMENTO CICLO DE VIDA

Vamos começar por um exercício mental: escolha um produto qualquer em sua volta e comece a imaginar o seu ciclo de vida. Qual material ele foi feito? Como esse material foi extraído ou produzido? Como foi transformado para se tornar o produto que agora está na sua frente? Como ele chegou até você? O que você fará quando ele não mais lhe servir?

Estas e muitas outras perguntas devem fazer parte do que chamamos 'pensamento ciclo de vida' na formação do designer. Para designers e engenheiros, formados ou em formação, conhecer as fases do ciclo de vida de um produto para pensar na redução de impactos não deveria ser opção, mas sim, obrigação. Também somos responsáveis pelo que projetamos e pelo que colocamos no mundo.

O filósofo, escritor e professor inglês Tony Fry, em muitas das suas reflexões sobre design, insustentabilidade e política alerta: "Toda vez que você cria algo, você destrói algo. Ao menos que saibamos o que estamos destruindo, não conseguiremos ser éticos nas nossas ações" (FRY, 2010). Ter consciência que a existência de um produto está diretamente relacionada ao uso, extração e muitas vezes destruição de recursos é o primeiro desafio do designer consciente, responsável e ético.

Os estudos sobre o ciclo de vida dos produtos (ótica ambiental), procuram compreender as fases que compõem a vida do produto, bem como identificar os tipos de impactos ambientais gerados em cada fase. Se faz necessário quantificar os recursos extraídos e utilizados, os rejeitos devolvidos ao planeta e os impactos gerados para poder traçar estratégias de redução de impactos por fase.

De maneira macro, o ciclo de vida de um produto está desenhado em 5 fases: 1) Extração de matéria-prima, 2) Produção, 3) Distribuição, 4) Uso e 5) Fim de vida (figura 1).

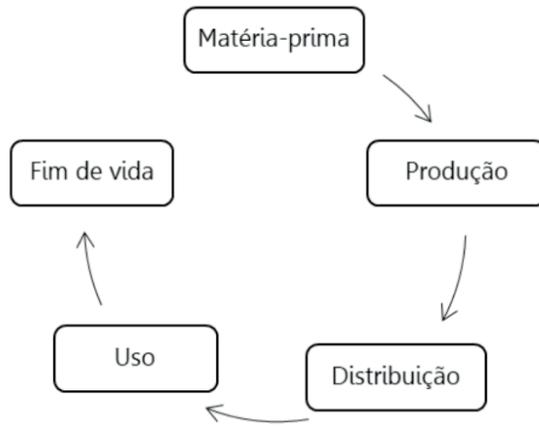


Figura 1 – Modelo básico de Ciclo de Vida de um produto

Fonte: BARROS (2021)

Na fase de Extração de matéria-prima devemos identificar o tipo de material usado no produto, conhecer os processos de obtenção de material e seus impactos na natureza. Muito comumente nesta fase identifica-se impactos relacionados ao uso demasiado de água, energia, bem como degradação e contaminação do solo.

Na fase de Produção deve-se ficar atento aos recursos necessários para transformar a matéria-prima no produto. Mais uma vez, o consumo de água e energia na indústria são os maiores vilões, sem esquecer os rejeitos e sobras de produção que geram não apenas perdas ambientais, mas também econômicas.

Na terceira fase – Distribuição –, consideraremos o impacto do transporte necessário para distribuir o produto da fábrica ao consumidor. Nesta fase, costuma-se calcular o impacto por produto considerando as distâncias e o tipo de transporte utilizado.

A fase de Uso do produto representa todo o impacto que o produto gera durante seu uso em posse do consumidor. Alguns produtos não geram impacto nessa fase, outros, consomem energia e água, a exemplo de equipamentos eletrônicos e vestuário.

A última fase – Fim de Vida – é também uma das mais problemáticas para o planeta e conseqüentemente para os designers. Trata-se do descarte do produto quando este já não serve mais ao seu uso primário. Dependendo da matéria-prima e da forma como foi projetado e produzido, o produto pode seguir diferente destinos: aterro sanitário, segunda vida, reciclagem ou se tornar matéria-prima para um novo produto.

A forma de quantificar os impactos ambientais de um produto é através da Análise de Ciclo de Vida (ACV), um método específico que apresenta diretrizes para avaliar e quantificar os impactos por fase. Tal método está descrito na Norma ISO 14001, uma abordagem científica desenvolvida para dar suporte a um crescente número de decisões políticas e de negócios no contexto do consumo e produção sustentáveis (ISO, 2006).

3 | DA ECONOMIA LINEAR PARA A ECONOMIA CIRCULAR

Quando um produto é projetado e produzido para reduzir impactos em todas as suas fases e no final da sua vida se tornar novamente matéria-prima, estamos trabalhando numa perspectiva de ciclo fechado, a chamada Economia Circular. Sobre isto, Braungart, M.; McDonough, W. (2002) defendem a necessidade de um sistema de produção cíclico intitulado ‘do berço ao berço’ em contraponto ao sistema de produção linear vigente chamado ‘do berço ao túmulo’.

O filósofo, escritor e ambientalista Pierre Rabi, pioneiro da agroecologia francesa, defende em seus vários livros, uma vida frugal, aquela em que o homem passa de predador a regenerador, adquire um modo de vida simples, modesto, prudente e econômico no uso dos recursos. Pierre Rabi nos lembra que ‘nós precisamos da natureza, mas ela não precisa de nós. Uma vez que compreendamos isso, poderemos sair da nossa inconsciência’.

A Economia Circular se inspira na natureza e nos convida a aprender com ela. Trata-se de um modelo que preconiza que todo ciclo de vida deva ser fechado, ou seja, após seu fim de vida, o produto deve se tornar matéria-prima para outro produto ou serviço, assim como uma fruta estragada caída ao chão que se tornará adubo.

No nosso atual, porém ultrapassado, modelo de economia linear ‘do berço ao túmulo’, o produto é projetado para morrer e virar lixo, ou ‘matéria desprovida de sentido e propósito’ como descreve o escritor e historiador de arte Rafael Cardoso no seu livro ‘Design para um mundo complexo’ (Cardoso, 2016). Essa é uma dinâmica insustentável para nosso planeta e nosso futuro.

Fazer a passagem da Economia Linear para a Economia Circular não é tarefa fácil nem rápida, mas necessária e possível. Trata-se de uma transição que deve começar ainda na formação superior e seguir para os processos industriais. São necessários estudos e pesquisas científicas avançadas, experimentações e testes em campo, divulgações e replicações de modelos acertados e, sobretudo, mudança de consciência.

4 | PROJETO LIFESPAN

O projeto de Pesquisa ‘*Lifespan: Conhecendo a vida dos Produtos*’ foi desenvolvido com o apoio do Programas PIBIC/PIVIC – CNPq, no Curso de Design da UFPB, durante 2 anos com a participação de 4 discentes do Curso. Seu principal objetivo consistia no estudo aprofundado de Análises de Ciclo de Vida (ACV) de vários produtos com metas a transformá-las em um conteúdo de leitura e entendimento simples, ilustrado e direcionado para estudantes e profissionais de Design e Engenharias que, em não sendo pesquisadores de ACV, necessitam de conhecimentos basilares sobre os impactos que um produto provoca durante seu ciclo de vida.

O projeto previa a produção de um material didático (*e-book*) com ciclos de vidas de diferentes produtos, ilustrados, para servirem de insumo e referência para novos

projetos de produtos similares ou com ciclos de vida análogos aos apresentados, bem como embasar decisões e escolhas durante a fase projetual em disciplinas de projeto do Curso de Design. De forma mais ampla, o projeto buscou contribuir com a formação de uma cultura do 'pensamento ciclo de vida' durante toda a formação do aluno.

4.1 Metodologia do projeto

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa seguiram duas fases distintas. A primeira fase consistiu na definição dos 12 produtos-referência que teriam seus ciclos de vidas pesquisados e transformados em infográficos autoexplicativos. Cada produto foi especialmente escolhido para representar uma gama de outros produtos que utilizam os mesmos materiais e/ou possuem ciclos de vida análogos. Os 12 produtos selecionados foram: camiseta de malha, calça jeans, sapato de couro, cadeira de plástico, óculos de sol, smartfone, móvel de MDF, sacolas plásticas, embalagens cartonadas, garrafas de vidro, torneira de latão, livro Impresso. O ciclo de vida da camiseta básica, da calça jeans e do calçado em couro representam o ciclo dos produtos da indústria da moda. A cadeira de plástico e os óculos de sol demonstram os impactos dos produtos feitos com plásticos derivados do petróleo. O *smartphone* representa o ciclo de vida dos produtos eletrônicos. O móvel em MDF ilustra o ciclo de vida dos mobiliários em geral. A sacola plástica, a embalagem cartonada e a garrafa de vidro respondem pelo universo das embalagens. A torneira em metal destaca os impactos dos produtos cuja matéria-prima origina-se da mineração, e por fim, o livro impresso demonstra o impacto da indústria do papel.

As pesquisas de conteúdo foram realizadas com apoio de dois discentes do Curso de Design através de buscas diretas em bases de dados nacionais e internacionais, em especial em base de dados francesas, por ser a França um país líder em pesquisas sobre Análise de Ciclo de Vida (ACV). Artigos foram selecionados, fichados e sintetizados para produção dos textos que acompanham as ilustrações.

A segunda fase do projeto consistiu na produção dos infográficos a partir das sínteses dos ciclos de vida estudados. O estudo conceitual dos padrões gráficos das ilustrações ocorreu primeiramente por comparação aos modelos comumente utilizados em publicações e livros didáticos. Em seguida, iniciou-se o processo de criação de um modelo próprio de ilustração utilizando a combinação de técnicas de ilustração em *flat design* e ilustrações isométricas (figura 2). Todas as ilustrações do material didático foram produzidas por dois alunos do Curso de Design envolvidos no Projeto de Pesquisa.



Figura 2 – Estilo de Ilustração desenvolvido para o projeto (isometria + flat design)

Fonte: BARROS (2021)

Para simplificar o entendimento e leitura dos infográficos, foram produzidos ainda símbolos que representavam os impactos ambientais mais recorrentes em cada fase (fig 3). Estes símbolos são sinalizados em cada fase como forma de alerta para os principais tipos de impactos encontrados em cada uma e no Ciclo como um todo.

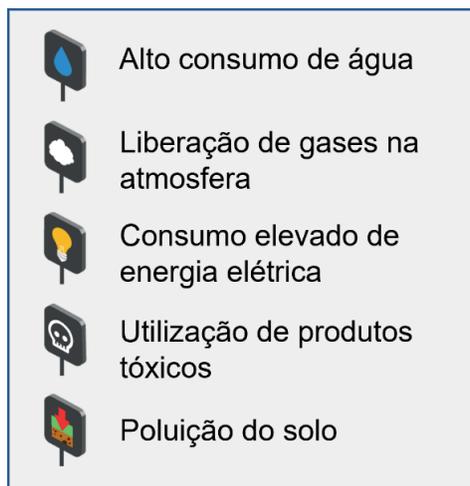


Figura 3 – Símbolos representativos dos impactos

Fonte: BARROS (2021)

4.2 Modelagem dos Ciclos de Vida

O projeto produziu ao longo do seu período de ação, um vasto conteúdo textual e gráfico, ilustrando em detalhes, 12 ciclos de vida de produtos-referência. Como já mencionado anteriormente, o maior objetivo da produção desse material didático foi fornecer insumos de pesquisas para estudantes do Curso de Design e contribuir com o desenvolvimento da cultura do ‘pensamento ciclo de vida’ durante a formação acadêmica do discente.

Cada infográfico é composto por um texto introdutório, um desenho circular ilustrando o Ciclo completo do produto, uma ilustração específica para cada fase, a descrição dos impactos por fase e por último, um exemplo de uma empresa que já produz aquele mesmo produto numa perspectiva de economia circular. A título ilustrativo, figura 4 e o quadro 1 demonstram as imagens e textos do ciclo de vida da Camiseta de malha. Os outros 11 ciclos não expostos nesse artigo seguem o mesmo padrão de textos e imagens e completam o e-book hoje disponível para ampla consulta e referências de discentes e docentes. Consultar e baixar gratuitamente o e-book ‘A (verdadeira) vida dos produtos: 12 ciclos de vida de produtos-referência ilustrados para orientar projetos de produtos sustentáveis’ em www.editora.ufpb.br.

4.3 Ciclo de Vida da Camiseta Básica



Figura 4 – Ciclo de Vida da Camiseta de Malha

Fonte: BARROS (2021)

Fases	Descrição
i) Extração	<p>O algodão convencional usa cerca de 5% de todos os herbicidas e 16% de todos os inseticidas utilizados globalmente na agricultura. Esse tipo de algodão produz emissões de carbono 46% superiores ao orgânico, e representa 3% de toda água utilizada na agricultura. O algodão orgânico elimina a necessidade de pesticidas e fertilizantes sintéticos, e requer 62% menos energia em sua produção primária.</p>
ii) Transformação	<p>Após deixar a fazenda, o algodão é encaminhado para unidade de fiação. As máquinas fazem todo o processo até transformá-lo em fios. Os teares circulares os tecem em malhas acinzentadas tratadas com calor e substâncias químicas até se tornarem macias e brancas. As etapas de fiação e tecelagem utilizam basicamente equipamentos elétricos. Repensar as fontes de energia utilizada e também reduzir a quantidade de processos envolvidos na produção têxtil é uma alternativa para poupar o meio ambiente.</p>
iii) Fabricação	<p>A etapa de fabricação da camiseta consiste basicamente nas fases de corte e costura. No corte é perdido uma quantidade considerável de tecido. Deve-se priorizar técnicas de modelagem que reduzam a quantidade de tecido evitando o seu desperdício. Em determinadas fábricas têxteis localizadas em áreas onde a aplicação das leis é menos rígida, é possível encontrar funcionários trabalhando em condições precárias, com jornadas exaustivas e salários irrisórios. Para melhorias nesse setor de produção, é necessária uma maior transparência entre a indústria e os empregados, garantindo que sejam ouvidos e participem da melhoria de condições de trabalho.</p>
iv) Distribuição	<p>Na etapa de distribuição de uma camiseta, considera-se o transporte da fábrica para a loja e da loja para as residências. O combustível usado nos transportes desencadeia vários problemas ambientais. Sua queima libera gases poluentes na atmosfera contribuindo para o processo de Aquecimento Global. Caminhões com motores menos poluentes e centros de distribuição dentro de padrões ambientalmente corretos são alternativas para reduzir o impacto ambiental nesta fase.</p>
v) Uso	<p>Durante a fase de uso de uma camiseta, o consumo de água, energia e sabão são os maiores causadores de impactos ambientais. Os sabões são constituídos de tensoativos, agentes sequestrantes, agentes antiredespositantes e fragrâncias. Estes produtos causam impactos variados sobre a pele, mas sobretudo são potencialmente tóxicos para o meio aquático. Deixar a camiseta secar ao sol e não passá-la reduz consideravelmente o consumo de energia.</p>

vi) Fim De Vida



92 milhões de toneladas de descarte têxtil foram produzidas em 2015 no mundo. Estima-se que no Brasil são 170 mil toneladas por ano. O descarte é o destino final de muitas roupas. Em muitos países ocidentais, quase 3/4 dos produtos têxteis acabam num aterro sanitário depois de usados. Questões sobre a durabilidade das roupas e consumo consciente são importantes na análise da sustentabilidade ambiental. As roupas podem ter seu ciclo de vida estendido por meio de iniciativas de reuso e customização, por exemplo. Além disso, tecidos 100% algodão, sem misturas com fibras sintéticas são uma melhor opção pois se degradam mais facilmente quando descartadas.

Quadro 1 – Descrição das fases do Ciclo de Vida da Camiseta

Fontes: (BELTRÃO, N.E. de M. et al., 2009; FOSSATI, M.; FRANCESCONI, E., 2013; INSECTA, 2020; INSTITUTO C&A, 2017; MELO, T.V., 2009; PINHEIRO, E.; DE FRANCISCO, A.C., 2013; SANTOS, A.P.L., FERNANDES, D.S., 2012.)

5 | DISCUSSÕES

A formação do Design no Brasil, do ponto de vista das referências legais ainda não prioriza as responsabilidades ambientais dos profissionais formados. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) do Conselho Nacional de Educação – MEC para os Cursos de Design datam de 2004 (18 anos em 2022) e estão visivelmente desatualizadas. No seu Art. 3º, a Resolução define o perfil do egresso com

Art. 3º O curso de graduação em Design deve ensinar, como perfil desejado do formando, capacitação para a apropriação do pensamento reflexivo e da sensibilidade artística, para que o designer seja apto a produzir projetos que envolvam sistemas de informações visuais, artísticas, estéticas, culturais e tecnológicas, observados o ajustamento histórico, os traços culturais e de desenvolvimento das comunidades bem como as características dos usuários e de seu contexto socioeconômico e cultural. (MEC, 2004)

Em nenhum momento as responsabilidades ambientais são mencionadas no perfil desejado do profissional de Design. Na mesma resolução, o art. 4º menciona as competências e habilidades do profissional de Design formado no Brasil. O item IV desse artigo coloca como competências desejadas:

IV - Visão sistêmica de projeto, manifestando capacidade de conceituá-lo a partir da combinação adequada de diversos componentes materiais e imateriais, processos de fabricação, aspectos econômicos, psicológicos e sociológicos do produto. (MEC, 2004)

Aqui cabe uma pergunta: Não caberia nesse item a consideração dos aspectos ambientais do produto para além dos econômicos, psicológicos e sociológicos citados?

Em toda a Resolução, encontramos apenas duas citações que fazem referência à necessidade de observações aos aspectos ambientais na atividade projetual. No art. 4º, item VIII, vemos a primeira das duas citações: [...] ‘desenvolver uma visão histórica e prospectiva, centrada nos aspectos sócios-econômicos e culturais, revelando consciência das implicações econômicas, sociais, antropológicas, ambientais, estéticas e éticas de sua

atividade.' No Art. 5º, item I, quando da citação da organização curricular, a resolução coloca que nos conteúdos básicos deve haver [...] 'estudos das relações usuário/objeto/meio ambiente'. (MEC, 2004).

Como percebemos, as duas únicas citações ocorrem de forma discreta, incipiente e pouco explicativa, fato que pode repercutir diretamente na pouca ou nenhuma exigência obrigatória deste conteúdo em alguns Cursos. Somando-se a isto, verifica-se que as metodologias projetuais clássicas de desenvolvimento de produtos, muitas ainda ensinadas sem grandes mudanças desde a oficialização da atividade do Design no Brasil na década de 60, se mostram desatualizadas, com pouco ou nenhum foco nos aspectos ambientais do produto. Contudo, embora as bases legais brasileiras sejam desatualizadas nesse aspecto, devemos ponderar que muitos Cursos superiores possuem em suas grades curriculares conteúdos e disciplinas que consideram as questões ambientais. Essas são iniciativas independentes das normativas as quais merecem destaque e consideração.

Em contraponto a esta realidade legal brasileira, em outros países, a formação da consciência ambiental, em muitos cursos, começa desde os primeiros passos do estudante na academia. As bases legais da educação em muitos países já preconizam estas questões de forma muito clara. Na França, por exemplo, uma educação superior que coloca os aspectos ambientais dentro das diretrizes dos cursos de Design e Engenharia gera resultados reais e promissores. A Start-up Finoptim (www.finoptim.eu), foi criada a partir de ideias desenvolvidas durante a formação dos estudantes no curso de Engenharia Industrial na Universidade Grenoble Alpes.

Especificamente na área do Design, ainda na França, já é possível encontrar cursos inteiramente voltados para esta abordagem ambiental. A *Besign - The Sustainable Design School*, é uma escola superior de Design com uma estrutura curricular inteiramente voltada para o Design Sustentável. O programa do curso prevê a inovação e sustentabilidade em todas as disciplinas e projetos com aplicações em produtos, espaços, serviços, sistemas, modelos de negócios e outros processos.

O perfil do egresso é estabelecido pela formação de um profissional comprometido com a preservação do meio ambiente e o bem-estar de homens e mulheres em todo o mundo. (BESIGN, 2022, tradução nossa). O Diploma de *Designer in Sustainable Innovation* é reconhecido pela RNCP da França (Registro Francês de Qualificação Profissional) com nível 7 de reconhecimento no Quadro de Qualificações Europeias

A formação do designer no Brasil ainda tem muito a evoluir. Precisamos unir esforços e competências para:

a) numa esfera nacional, provocar discussões que incidam em alterações nas DCN's visando a inserção obrigatória do conhecimento do Ciclo de Vida do produto e a consequente responsabilização também do designer nos impactos ambientais do produto projetado, e;

b) numa esfera local, passarmos a construir dentro das universidades, a cultura do

'pensamento ciclo de vida', estimulando os alunos a pensarem nessa perspectiva desde os primeiros projetos, tornando esta prática uma praxe e não uma opção.

O projeto descrito deste artigo, em sua atuação local (Curso de Design da Universidade Federal da Paraíba – UFPB) procurou por meio das suas diversas ações inserir no Curso uma cultura normalizada do pensamento Ciclo de Vida.

Devemos dizer, no entanto, que não se trata de uma atividade fácil. Embora, em sua maioria, tenhamos docentes 'sensíveis' à causa, isso não basta. Não adianta apenas ser 'sensível' e sugerir estudos nesta linha, temos que acreditar e normalizar o conhecimento como regra projetual, desde o primeiro entendimento sobre o que é ser designer, passando pelas disciplinas de projeto e finalizando no Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

Acreditamos profundamente que conhecer os impactos que um produto gera – da seleção do material ao descarte final do produto – é antes de tudo escolher ser ético e responsável. Colocar o 'pensamento ciclo de vida' como regra e não como opção no processo de desenvolvimento de novos produtos é a única forma de continuarmos produzindo, gerando riquezas e inovações. Afinal, 'não existirá negócios a serem feitos em um planeta morto', como afirmou o respeitado ambientalista americano David Brower nos seus discursos premonitórios ainda no século passado.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora muitos Cursos superiores de Design no Brasil já possuam em suas estruturas curriculares componentes que tratam das questões ambientais, acreditamos que estimular e desenvolver este conhecimento de forma perene é imperativo para todos os Cursos e Instituições. É necessário investir na formação do aluno de graduação e na atualização do professor para que se possa cumprir a missão de devolver a sociedade profissionais mais responsáveis e preparados para o futuro.

O Projeto de Pesquisa '*Lifespan: Conhecendo a Vida dos Produtos*', cujo resultados estão expostos neste artigo, propunha em seu objetivo principal a realização de pesquisas de conteúdo e produção de infográficos ilustrativos/informativos com o propósito de informar e orientar alunos do Curso de Design da UFPB para desenvolvimento de produtos considerando o 'pensamento ciclo de vida' durante todo o projeto. De modo específico, o projeto permitiu à alunos e professores se valer de informações e dados importantes para subsidiar, ou pelo menos, despertar reflexões sobre a importância de conhecer/considerar os impactos do novo produto projetado no meio ambiente.

A partir das pesquisas, 12 Ciclos de Vida de produtos diferentes foram modelados e ilustrados por meio da combinação de técnicas de ilustração isométrica e *flat design*. Em cada ciclo, separados por fase, foram apresentados os diversos tipos de impactos, evidenciando itens importantes como o consumo de energia, água e recursos naturais. O resultado do projeto possibilitou a produção de um e-book educativo para ser distribuído

gratuitamente entre estudantes e professores. O material didático serve de referência para projetos de produtos com ciclos de vida iguais ou análogos aos apresentados.

A realização deste projeto, nos mostrou, entre outras coisas, que inserção do 'pensamento ciclo de vida' no ensino do projeto de produto das escolas de Design é necessária, urgente e deveria ser obrigatória. A pesquisa revelou à alunos e professores a 'verdadeira' vida dos produtos, mostrando que em muitos casos ela não é tão bonita quanto se vê. Devemos investir numa formação que entregue profissionais diferentes, sensíveis e responsáveis com a sua participação e contribuição com a preservação do planeta. Agir nacionalmente, provocando debates sobre a necessidade de mudanças nas DCN's dos Cursos de Design e operar localmente com a tentativa de normalizar o pensamento ciclo de vida nas disciplinas de projeto, são os primeiros passos. Afinal, não podemos formar profissionais capazes de projetar futuros, sem conhecer e respeitar os limites da natureza no presente.

REFERÊNCIAS

ABRALATAS. **Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alumínio**. Disponível em: <<http://www.abralatas.org.br/>>. Acesso em 11 Jun 2020.

BARROS, Kléber da S. **A (verdadeira) vida dos produtos: 12 ciclos de vida de produtos-referência ilustrados para orientar projetos de produtos sustentáveis**. E-Book. Editora UFPB, 2021. Disponível em: <editora.ufpb.br>.

BELTRÃO, N.E. de M. et al. **Algodão agroecológico: opção de agronegócio para o semiárido do Brasil**. Embrapa Algodão-Documents (INFOTECA-E), 2009.

BESIGN. The Sustainable Design School. **Imagine the future of Design**. Disponível em: <<https://besignschool.com/>>. Acesso em 12 Abr 2022.

BRAUNGART, M.; MCDONOUGH, W. **Cradle to Cradle: criar e reciclar ilimitadamente**. Farrar, Straus and Giroux, 2002.

CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Ubu Editora, 2016.

FOSSATI, M.; FRANCESONE, E. **Cartnet de Vie d'un T-Shirt**. ADEME - Agence de l'Environnement de la Maîtrise de l'Energie. França, 2013

FRY, Tony. **Design as politics**. Loomsbury UK Academic, Londres, 2010.

GOVBR. **Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares - Cursos de Graduação**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>>. Acesso em 14 Abr 2022.

INSECTA. **30 dias sem lixo**. Rastreador de hábitos. E-Book. Disponível em: <<https://insectashoes.com/collections/ebooks>>. Acesso em 19 Jun 2020.

INSTITUTO C&A. **Lançado relatório sobre o abuso de produtos químicos no cultivo do algodão.** Atualizado em 11 outubro 2017. Disponível em: <<https://www.institutocea.org.br/noticias/noticias/2017/10/lanado-relatrio-sobre-o-abuso-de-produtos-quimicos-no-cultivo-do-algodo>>. Acesso em: 30 Ago 2018.

ISO 14040. **Environmental management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework.** International Organization for Standardization. Genève, Switlerland, 2006.

KAZAZIAN, Thierry (Org.). **Haverá a idade das coisas leves.** São Paulo : Editora Senac São Paulo, 2005.

MARCOS, C.B.; KNIES, C.T.RUIZ, M.S.; **Produção, consumo e inovação sustentável das embalagens tetrapack na fabricação de telhas.** XX Engema - Encontro Internacional sobre Gestão Ambiental e Meio Ambiente, 2018.

MEADOWS, D. H. ., MEADOWS, D. L. ., RANDERS, J., & BEHRENS, W. W. **The Limits to Growth : A Report to The Club of Rome.** Universe, 1972.

MELO, Tristana Veras de. **Têxteis orgânico - nova moda.** Tese de Doutorado. Universidade do Minho, 2009.

NARDINELLI, C. **Industrial Revolution and the Standard of Living, 2008.** Disponível em: <<http://www.econlib.org/library/Enc/IndustrialRevolutionandtheStandardofLiving.html>>Aceso em:15 Jun 2015

PINHEIRO, Eliane; DE FRANCISCO, Antonio Carlos. **O desempenho ambiental e o descarte de resíduos têxteis nas indústrias de confecções: uma abordagem teórica.** Revista Sustentabilidade e Responsabilidade Social, p. 41, pdf. 2013.

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda; FERNANDES, Diego Sanches. **Análise do impacto ambiental gerados no ciclo de vida de um tecido de malha.** Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, v. 4, n. 7, p. 1-17, 2012.

TETRA Pack em números. **Tetrapack,** 2020. Disponível em: <www.tetrapak.com/br/about/facts-figures>. Acesso em: 11 Jun 2020.

EGD5 – ESCALA DE GESTÃO DO DESIGN: UMA FERRAMENTA PARA MENSURAR O NÍVEL DE MATURIDADE DENTRO DAS ORGANIZAÇÕES CORPORATIVAS

Data de aceite: 03/04/2023

Anderson Rolim

Mestrando; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
– UNESP – FAAC – Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design
– Bauru/SP

solução encontrada foi idealizar a ferramenta para aplicar a pesquisa agilizando a coleta e mensuração dos dados.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão do Design; Negócios; Estratégico.

EGD5 – DESIGN MANAGEMENT SCALE: A TOOL TO MEASURE THE LEVEL OF MATURITY WITHIN CORPORATE ORGANIZATIONS

RESUMO: Este artigo pretende apresentar uma ferramenta que foi desenvolvida para mensurar o nível de maturidade, compreensão e utilização do Design dentro das organizações corporativas de modo prático, rápido e simples. A ferramenta proposta foi baseada em várias metodologias e estudos produzidos por estudiosos e pesquisadores da Gestão do Design ao redor do planeta com suas inúmeras realidades e características. No início de 2022 a ferramenta (EGD5)¹ foi colocada em prática (pesquisa em andamento) junto as indústrias de máquinas agrícolas do Estado de São Paulo associadas a CSMIA/ABIMAQ – Câmara Setorial de Máquinas e Implementos Agrícolas / Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. Devido a pandemia da COVID-19, a pesquisa que seria realizada por entrevistas, tomou outra direção e a

ABSTRACT: This article intends to present a tool that was developed to measure the level of maturity, understanding and use of Design within corporate organizations in a practical, fast and simple way. The proposed tool was based on several methodologies and studies produced by scholars and researchers of Design Management around the planet with its numerous realities and characteristics. In early 2022, the tool (EGD5)¹ was put into practice (research in progress) with the agricultural machinery industries of the State of São Paulo associated with CSMIA/ABIMAQ – Sectorial Chamber of Agricultural Machines and Implements / Brazilian Machinery Industry Association and Equipment. Due to the COVID-19 pandemic, the research that would be carried out by interviews

took another direction and the solution found was to idealize the tool to apply the research, speeding up the collection and measurement of data.

KEYWORDS: Design Management; Business; Strategic.

1 | INTRODUÇÃO

O agronegócio representa significativa parcela do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (27,4% em 2021) segundo dados divulgados, em março de 2022, pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Esalq/USP, em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), a maior participação desde 2004 quando atingiu o índice de 27,53%.

Mesmo com tamanho sucesso e força na economia do país, o setor vem sofrendo, consideravelmente, devido a grandes mudanças nos cenários globais que estão acontecendo em escalas e velocidades sem precedentes. A grande demanda por alimentos devido ao crescimento da população global que, segundo estimativas da ONU (2019), deverá ser de 9,7 bilhões de pessoas em 2050 e o aumento da força do mercado agrícola brasileiro, devido ao constante crescimento sustentável da participação do setor no PIB nacional, ao longo de décadas, despertou o interesse de inúmeros players estrangeiros.

Diante destes cenários projetados, muitas multinacionais estrangeiras (do setor agrícola) aceleraram seus processos de implantação no Brasil, provocando uma pressão nas empresas nacionais, para se desenvolverem e inovarem com mais velocidade e maior valor agregado. Em 2020, os cenários mundiais foram surpreendidos por uma situação totalmente nova e de impactos profundos, a pandemia do COVID-19, que alterou completamente os modos como toda a sociedade se relaciona (nas esferas econômica, social e governamental) e que está provocando estímulos para quebras de paradigmas em todas as esferas da sociedade.

Com todas essas pressões e cenários disruptivos, as indústrias do setor agrícola (em sua grande maioria empresas familiares) estão sendo submetidas a repensar a forma de gestão e execução de suas atividades produtivas. O artigo expõe o processo de desenvolvimento da ferramenta de pesquisa e mensuração dos níveis de maturidade, de conhecimentos e implementação do Design nos processos de gestão das indústrias agrícolas (nacionais) no Estado de São Paulo.

2 | POR QUE O SETOR AGRÍCOLA?

Em 1985, o Professor João Amato Neto, da Escola de Engenharia de São Carlos, do Departamento de Engenharia de Produção da USP, publicou um artigo onde relatava as origens e evolução da indústria de máquinas agrícolas brasileira, um dos primeiros compilados do cenário (da indústria agrícola) e base para os futuros pesquisadores do

segmento.

Tomando como referência este artigo, é possível compreender as justificativas para uma análise, da indústria agrícola, com uma atenção especial para a realização da pesquisa. Podemos citar as próprias justificativas do Professor Amato Neto (1985), a seguir:

...os aspectos que justificariam considerar tal subsetor da indústria nacional como prioritário para as ações de apoio ao desenvolvimento tecnológico:

1. **Os aspectos estratégicos governamentais para com a agricultura;**
2. **As perspectivas de crescimento da demanda de maquinário agrícola;**
3. **A necessidade da ampliação da fronteira e da produtividade agrícola,** que se expressa pela exigência do aumento dos índices de mecanização, ainda extremamente baixos no país;
4. **A baixa qualidade do equipamento nacional,** onde muitas vezes é fabricado artesanalmente e inadequado ao sistema de produção agrícola nacional;
5. **A importância das pequenas e médias empresas no setor industrial,** especialmente quanto a produção de equipamentos, implementos, componentes e peças agrícolas, para tratores, colheitadeiras e outras máquinas;
6. **A grande importância do desenvolvimento da mecanização como produtor de inovações tecnológicas nos sistemas agrícolas e suas imensas consequências econômicas e sociais.** Inúmeros são os exemplos de inovações na tecnologia de máquinas e implementos agrícolas que produziram imensas e profundas revoluções nos sistemas produtivos agrícolas. (AMATO NETO, 1985).

Após quase 4 décadas da publicação do artigo do Professor Amato Neto e considerando todas as mudanças políticas, econômicas e sociais que o Brasil passou, desde a década de 80, é de suma importância considerar o registro histórico deste cenário em relação ao cenário atual e as perspectivas para o futuro.

Considerando o cenário AC (Antes COVID-19), em uma revisão da pesquisa do Professor Amato Neto (1985), realizada pelos pesquisadores Váldeon Amaro Lima e Isabel Cristina dos Santos (2017), traçou-se um panorama da indústria agrícola, desde 1985 até 2015. Este estudo teve como objetivo analisar o setor industrial agrícola, a partir da capacidade inovativa e tecnológica, não se esquecendo (assim como percebido por AMATO NETO, 1985) de questões institucionais, técnicas e estruturais.

Como havia previsto Amato Neto (1985), o desenvolvimento do setor de máquinas agrícolas ficou sujeito a uma grande dependência de políticas agrárias nacionais, disponibilidade de créditos e financiamento para os produtores agrícolas, que sempre estão sujeitos às variações das cotações de mercado, as commodities agrícolas.

O setor de máquinas agrícolas retornou o crescimento no início dos anos 1990, após um grande período de crises econômicas e políticas. Com a implementação do Plano Real e o retorno do crédito para produtores agrícolas com o FINAME (Agência Especial

de Financiamento Industrial), através do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social). No entanto o crescimento, industrial de fato, iniciou-se a partir de 1996 e com maior força a partir dos anos 2000, quando se iniciou políticas industriais de promoção de inovação (ABDI, 2013).

Um importante fator que influiu no crescimento da indústria foi a implantação do Programa MODERFROTA (Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras), instituído pelo Banco Central do Brasil (BACEN) em 24/02/2000 através da Resolução 2.699 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2000). Outros fatores muito importantes na influência do crescimento e evolução do setor foram o aumento dos preços da commodities agrícolas e o crescimento da área cultivada, que de acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o país aumentou em 16% a área plantada no período de 2003/2013, resultando em uma safra de 193 milhões de toneladas de grãos em 2013/2014. A Figura I, demonstra o crescimento das vendas de máquinas agrícolas em função do preço médio da saca de soja.

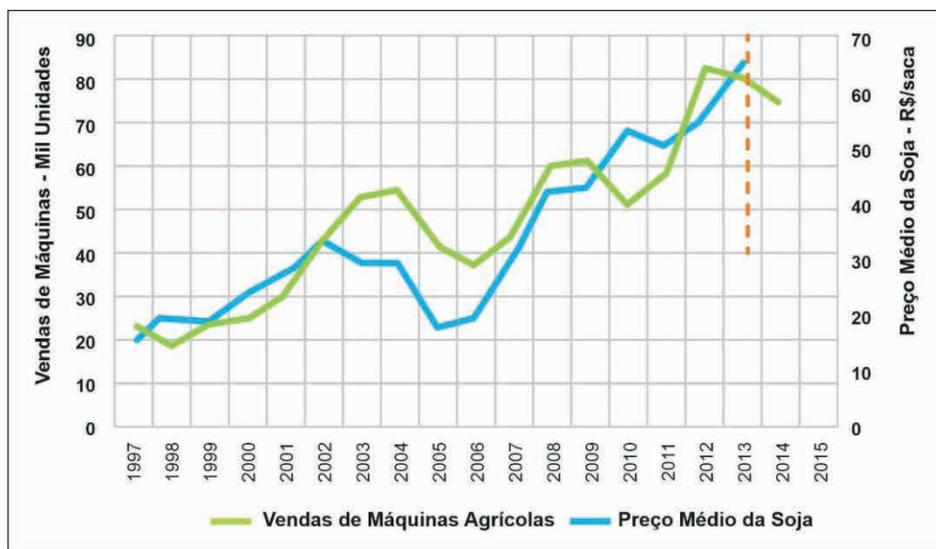


Figura I - Vendas de máquinas agrícolas no Brasil x Preço médio da soja, em reais por saca.

Fonte: Lima e Santos (2017).

Como levantado por Amato Neto (1985), o cenário do setor industrial agrícola, nos anos 1980, era dominado por indústrias de capital estrangeiro, onde representavam 80% do mercado. Em 1995, as três maiores indústrias do setor (de capital estrangeiro) representavam 92,4% do mercado. Contudo, mesmo com essa grande concentração de indústrias de capital estrangeiro, o setor de máquina e implementos agrícolas, mais que dobrou desde 1985, como consta na Tabela I. Esse crescimento foi devido aos baixos

investimentos em capital fixo (fábrica e máquinas) e menores níveis de tecnologia envolvida, para implementar esse segmento em comparação com os grandes players das indústrias de tratores.

Máquinas e Implementos Agrícolas	682
Máquinas	43
Tratores	24
Colhedoras Automotrizes	22
Implementos Agrícolas	674

Tabela I - Número de empresas do setor de máquinas e implementos agrícolas, por segmento (em unidades) no Brasil - Uma mesma empresa pode aparecer em mais de um segmento em virtude da atuação em diferentes plataformas de produção.

Fonte: ABIMAQ (2016)

Entretanto, devido à grande complexidade do setor de máquinas e implementos agrícolas e poucas pesquisas realizadas no setor, podemos notar um aumento significativo das exportações deste segmento, como apontado pela Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA, 2015). O que pode caracterizar uma evolução considerável da tecnologia no setor. As exportações foram concentradas para países da América Latina e África.

Podemos notar, também, um crescimento em investimentos de Pesquisas e Inovação, realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística do Brasil (IBGE), que desde 2009 coleta dados do setor. Para o período de 2009/2011 foi apontado investimento de R\$526 milhões, já para 2012/2014, houve um aumento para R\$680 milhões, mesmo com uma queda na taxa de inovação de 53,1% para 40,1% entre os períodos.

Esses indicadores pesquisados e expostos, anteriormente, demonstram que o setor evoluiu tanto em tamanho na representatividade da quantidade de indústrias nacionais quanto em desenvolvimento tecnológico, mesmo com as inúmeras mudanças econômicas, sociais e políticas que ocorreram no período de 1985 a 2015.

As pesquisas realizadas por Amato Neto (1985) e revisitada por Lima e Santos (2017) comprovam as justificativas e a importância do acompanhamento, do setor de máquinas e implementos agrícolas. Esses dados coletados demonstram a evolução que, em conjunto com outros fatores (nas esferas política, econômica e social), influenciaram e propiciaram esse crescimento e evolução consistentes.

3 | O DIAGNÓSTICO DO DESIGN BRASILEIRO

A primeira pesquisa focada em retratar a realidade do design na indústria brasileira (nos seus vários segmentos) foi realizada em 2014, pelo Centro Brasil de Design (CBD), a pedido do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e tinha

como objetivo principal levantar as seguintes informações:

- Traçar o panorama da situação (vigente) do design no país;
- Compreender como as empresas entendem e utilizam o design;
- Levantar referências, métricas e indicadores com respaldo internacional;



Figura II – Capa da pesquisa do Diagnóstico do Design Brasileiro.

Fonte: CBD (2014).

A partir destes dados, seria possível quantificar e qualificar as empresas, relacionando-as ao design praticado, por cada uma, com sua competitividade, nos segmentos em que cada uma atua, além da possibilidade do planejamento de diretrizes públicas para o fortalecimento do Design, como ferramenta estratégica, e com reflexo diretos em Tecnologia e Inovação para a melhora da competitividade industrial brasileira (MDIC; CBD; APEX, 2014).

Foram mais de 300 empresas participantes dessa pesquisa e que teve duração de oito meses. O estudo foi baseado em uma ferramenta de avaliação conhecida como Escada da Gestão do Design ou Design Management Staircase (KOOTSTRA, 2009), desenvolvida pelo Centro de Design da Dinamarca e adaptada pelo Design Management Europe (DME). Essa ferramenta classifica as empresas em quatro níveis, a saber :

- **DM1 – Não há Gestão de Design** - o design não é utilizado de modo adequado na empresa, há pouco conhecimento sobre o tema, não há planejamento na área e os resultados são inconsistentes;
- **DM2 – Gestão do Design em Nível de Projeto** - o design é utilizado como

suporte ao marketing (aspectos visuais), com pouca ou nenhuma colaboração durante os processos de desenvolvimento e com baixa coordenação;

- **DM3 – Gestão do Design em Nível Funcional** - a gestão ocorre através de uma pessoa ou setor que realiza a integração entre os departamentos, neste caso, o design é uma ferramenta para desenvolver novos produtos;
- **DM4 – Gestão do Design como Parte da Cultura da Empresa** - o design é reconhecido como de extrema importância, faz parte da estratégia da empresa e todos os setores estão envolvidos.

O diagnóstico foi realizado em nove setores da indústria e de serviços, listados abaixo:

- Audiovisual;
- Calçados;
- Cerâmica de revestimento;
- Embalagem para alimentos;
- HPPC (higiene, perfumaria e cosméticos);
- Máquinas e equipamentos;
- Médico-odonto-hospitalar;
- Mobiliário;
- Têxtil e confecção.

O desenvolvimento da ferramenta de mensuração da Gestão do Design (EGD5), para a realização da pesquisa que está em andamento atualmente, teve como foco o setor de Máquinas e equipamentos. Segundo o CBD foram pesquisadas vinte e duas (22) empresas deste segmento que baseado no briefing do projeto, “a amostra inclui apenas empresas que fabricam produtos e máquinas para o setor agrícola e fabricantes de componentes e máquinas utilizados para produzir componentes plásticos. É uma gama diversificada de empresas em que 45% são do setor agrícola e 55% do setor de plástico.” (CBD, 2014). Em quantidades explícitas estamos nos referindo a 10 empresas do setor agrícola e 12 do setor de plásticos. Os resultados podem ser verificados na Figura III abaixo:

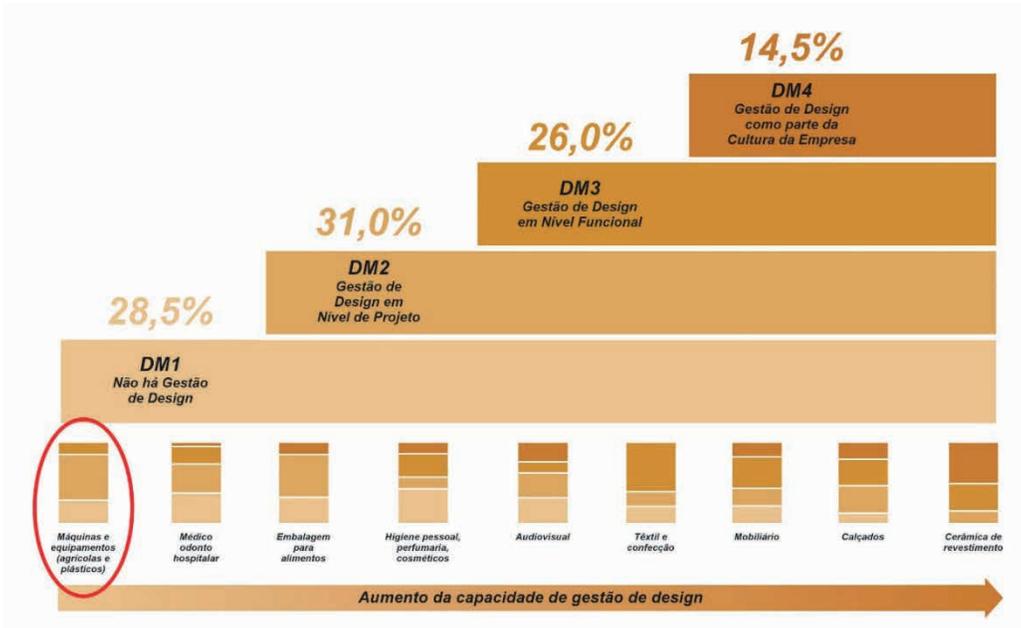


Figura III – Distribuição da amostra conforme a Escada de Gestão de Design.

Fonte: CBD (2014).

Os resultados obtidos com a pesquisa apontam que o setor de Máquinas e Equipamentos (onde se encontram as indústrias de maquinário agrícola) está situado no DM1, o mais baixo nível na Escada de Gestão do Design.

Na pesquisa do CBD, o tópico Faturamento Resultante de Inovação, o segmento de Máquinas e equipamentos ficou com desempenho muito baixo em relação a equivalentes europeus. A porcentagem no Brasil ficou em 7,5% enquanto na Europa o valor gira em torno de 35%. Se esses valores fossem estimados para o setor, significaria dizer que o setor de Máquina e Equipamentos está perdendo de faturar R\$ 6.300.000,00 (CBD, 2014).

No entanto o quesito, Percepção sobre a Contribuição do Design para a Exportação, temos o seguinte cenário, exposto no Gráfico I, abaixo

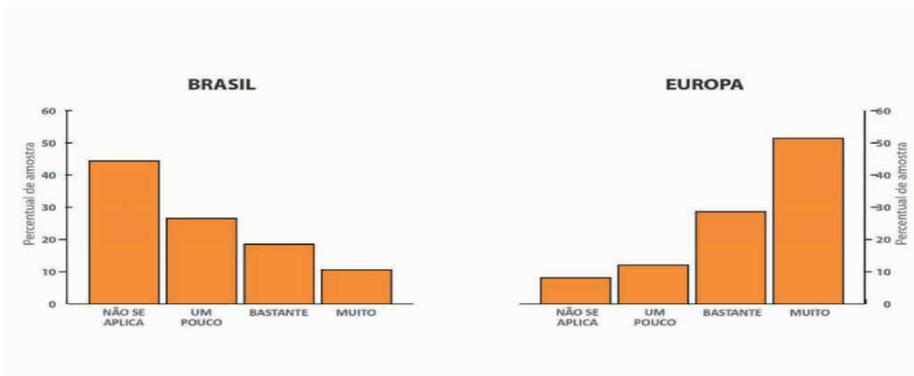


Gráfico I – Percepção sobre a contribuição do Design para a Exportação

Fonte: CBD (2014).

Em contraposição ao dado apresentado quanto a Percepção da Contribuição do Design para as Exportações, temos um outro dado que foi levantado pela pesquisa e demonstra justamente um cenário contraditório, exposto no Gráfico II, abaixo:



Gráfico II – Média de Exportação (em 3 anos) em relação ao faturamento

Fonte: CBD (2014).

Fica exposto, de modo muito evidente, que as empresas que mais exportam são as mesmas que menos investem em Gestão do Design. Além de que o volume das exportações de máquinas e equipamentos é cinco vezes menor que os equivalentes europeus e deixa

claro o enorme potencial a ser alcançado (LIMA, 2014).

4 | PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

4.1 Modelos de mensuração

Foram encontrados alguns modelos de mensuração e que serviram como base para se implementar a ferramenta mais apropriada para aplicação e interpretação dos dados de modo rápido, simples e intuitivo para os pesquisadores e os gestores das organizações, dentro da realidade brasileira.

A seguir serão descritos os modelos encontrados, de maneira bastante sucinta:

- **Design Ladder** – desenvolvido pelo Danish Design Center (DDC) – Centro de Design da Dinamarca em 2003;
- **Design Management Staircase** – desenvolvido por Gert Kootstra para o programa Award for Design Management Innovating and Reinforcing Enterprises em uma iniciativa da Direção Geral da Indústria e Empresa da Comissão Europeia em 2009;
- **Four Powers for Design** – modelo desenvolvido por Brigitte Borja de Mozota em 2010 para pesquisar pequenas e médias empresas europeias orientadas para o design;
- **Design Management Absorption Model** – desenvolvido por Claudia Acklin em 2011;
- **Design Function Maturity Grid** – modelo desenvolvido por Ferdy Gilsing em 2012;
- **Design Value Scorecard** – desenvolvido pelo Design Management Institute (DMI) e a empresas Motiv Strategies em 2013;
- **Design Innovation Adoption Tool** – ferramenta desenvolvida por David Pettigrew, Clementine Thurgood e Sam Bucolo em 2016.

4.2 Formação do EGD5

Tomando como base os modelos de mensuração da maturidade da Gestão do Design, apresentados (de modo simplificado), e levando em conta a realidade brasileira optou-se pelo modelo de Kootstra, devido a simplicidade do conceito e a facilidade em se aplicar a pesquisa e método de mensuração, no entanto, adaptando-o quanto ao acréscimo de mais um nível de maturidade para obtermos um nível intermediário dentro da escala criada originalmente – de 04 Níveis para 05 Níveis de Maturidade. Com isso teremos:

Níveis de Maturidade da Gestão do Design					
Fatores	Nível 01	Nível 02	Nível 03	Nível 04	Nível 05
	Ausente	Como Estilo	Como Projeto	Como Função	Como Cultura
Consciência	Sem consciência dos benefícios ou valor potencial do design	Poucos colaboradores tem consciência	Alguns Colaboradores tem consciência da importância do Design	A maioria dos colaboradores tem consciência e da importância do design dentro a organização	Todos os colaboradores tem consciência que o design é fundamental para a organização ser diferenciada
Planejamento	Não está incluso no planejamento da empresa o design	Planos limitados existem no nível de projetos pontuais	Existem planos e objetivos que incluem o design em projetos individualizados	Há planos e projetos na organização que são integrados e alinhados	Design é parte do planos estratégicos e guia a organização
Recursos	Não há recurso destinado à atividade de design	Recursos limitados a projetos individuais	Recursos limitados em projetos individualizados mas com início de gestão departamental	Recursos suficientes destinados a projetos com potencial de retorno mais evidente, atuação limitada a gestão departamental	Recursos substanciais com avaliação financeira de investimentos, riscos e acompanhamento de retorno
Expertise	Pouca ou nenhuma expertise instalada na organização	Pouca expertise instalada, habilidades e ferramentas básicas de gestão são aplicadas de forma inconsistentes	Alguma expertise instalada, habilidades e ferramentas básicas de gestão são aplicadas de forma inconsistentes	Alguma expertise instalada, habilidades e ferramentas básicas de gestão são aplicadas de forma consistentes	Expertise apropriada com uso de ferramentas avançada de gestão do design utilizadas de forma apropriada
Processo	O design não está incluso em algum processo da organização	Pouca ideia onde o design se encaixa dentro do processo da organização	Há alguma ideia sobre o design dentro do processo da organização	Desempenho consistente e adiantado. Há processo de gestão do design formal e como guia	A organização está em um processo de melhoria contínua com a gestão do design incluída

Figura IV – Níveis de Maturidade de Gestão de Design (EGD5).

Fonte: Adaptada de design management maturity grid de Kootstra (2009).

Abaixo seguem os exemplos figurativos das Escadas de Gestão do Design de Kootstra (Figura V) e o EGD5 (Figura VI) adaptado para a ferramenta de pesquisa, citado no artigo.

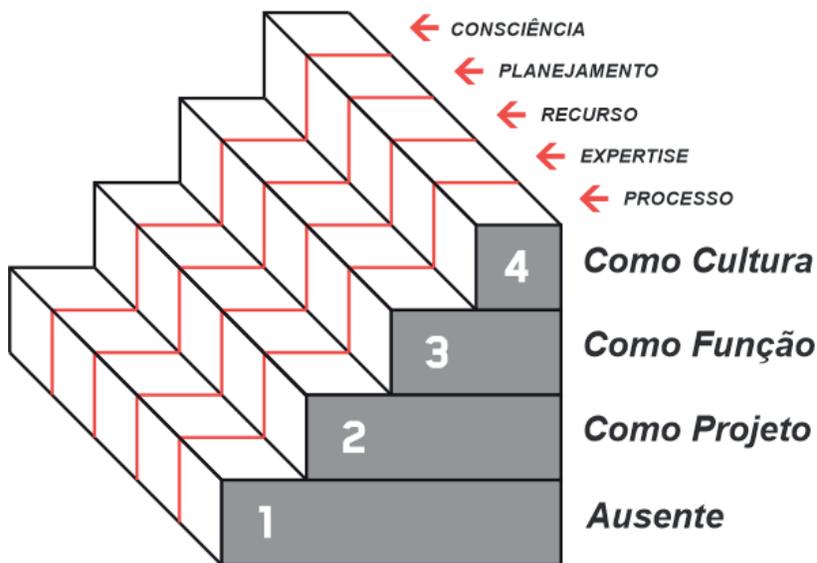


Figura V – Escada de Gestão de Design KOOTSTRA - 2009.

Fonte: Design Management Staircase (KOOTSTRA, 2009).

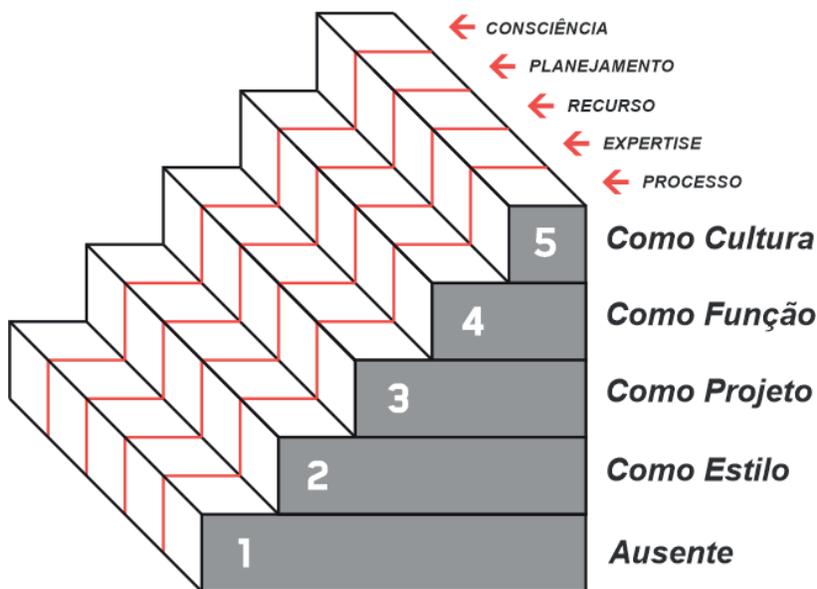


Figura VI – Escada de Gestão de Design 5.

Fonte: autor (2022).

4.3 Formação do questionário baseado nos 5 fatores

A partir da metodologia adotada e adaptada, para a realidade brasileira, tornou-se necessário construir o questionário baseado nos 5 (cinco) fatores que orientam o nível de

maturidade das organizações.

O questionário desenvolvido foi dividido em 06 (seis) partes, a saber:

- 1ª parte – dados da organização e do pesquisado;
- 2ª parte – Fator Consciência;
- 3ª parte – Fator Planejamento;
- 4ª parte – Fator Recursos;
- 5ª parte – Fator Expertise;
- 6ª parte – Processos.

FORMULÁRIO DE PESQUISA DE GESTÃO DO DESIGN

1 – Nome da organização:

2 – Nome do pesquisado:

3 – Cargo na organização:

4 – E-mail:

5 – Qual o ano de fundação da organização?

6 – Qual enquadramento da empresa quanto ao faturamento anual?

- () Pequena (faturamento de R\$ 360 mil a R\$ 4,8 milhões / ano)
- () Média (faturamento de R\$ 4,8 milhões a R\$ 300 milhões / ano)
- () Grande (faturamento de + de R\$ 300 milhões / ano)

7. Qual o número de colaboradores/ funcionários da empresa?

- () Pequena (até 99 colaboradores / funcionários)
- () Média (de 100 até 499 colaboradores / funcionários)
- () Grande (+ de 500 colaboradores / funcionários)

CONSCIÊNCIA

8 – A organização possui Manual de Identidade Visual (MIV)?

- () Sim – Nível 2
- () Não – Nível 1 - **Pular para a questão 11**

9 – A organização segue as orientações do Manual de Identidade Visual (MIV)?

- () Sim – Nível 3
- () Não – Nível 2 - **Pular para a questão 11**

10 – Os colaboradores têm acesso ao Manual de Identidade Visual (MIV) Básico?

- () Sim – Nível 4

() Não – Nível 3

11 – Você considera que o Design agrega valor aos produtos/serviços da organização?

() Sim - Nível 5 – **se a questão anterior respondida foi SIM da 10 e Nível 2 se vir da questão 8 e 9**

() Não – Nível 4 **se a questão anterior respondida foi a SIM, Nível 3 se a questão anterior respondida foi NÃO, Nível 2 se vir da questão 9 e Nível 1 se vir da questão 8**

PLANEJAMENTO

12 – O Design faz parte do planejamento anual de algum departamento da organização?

() Sim – Nível 2

() Não – Nível 1 – **Pular para a questão 16**

13 – O Design é considerado no planejamento anual de vários departamentos da organização?

() Sim – Nível 3

() Não – Nível 2 – **Pular para a questão 16**

14 – O Design é parte do plano estratégico da organização?

() Sim – Nível 4

() Não – Nível 3 – **Pular para a questão 16**

15 – O Design orienta com direcionamentos e objetivos claros o planejamento estratégico da organização?

() Sim – Nível 5

() Não – Nível 4

RECURSOS

16 – A organização investe ou investiu em Design?

() Sim – Nível 2

() Não – Nível 1 – **Pular para a questão 20**

17 – O investimento é realizado em:

() Profissional Interno (designer / equipe) - Nível

() Agência / Escritório de Design – Nível 3

() Consultoria de Design – Nível 2

18 – Quanto a organização investe anualmente em Design?

() menos de 1% do faturamento anual - Nível 2

() entre 1% e 5% do faturamento anual - Nível 3

() entre 5% e 10% do faturamento anual - Nível 4

() mais que 10% do faturamento anual - Nível 5

19 – Há acompanhamento do investimento em Design quanto ao risco e retorno?

() Sim - Nível 5

() Não - depende da questão anterior – Nível 4 se a questão anterior respondida for entre 5 e 10%, Nível 3 se a questão anterior respondida for entre 1 e 5% e Nível 2 se a questão anterior respondida for menos de 1%.

EXPERTISE

20 – A organização possui:

- () 01 Designer - Nível 2
- () 01 Equipe de Design - Nível 3
- () Não possui - Nível 1 - **Pular para a questão 25**

21 – Quanto tempo o Designer ou a Equipe de Design estão atuando na organização?

- () 1 a 2 anos - Nível 2
- () 2 a 5 anos - Nível 3
- () + de 5 anos - Nível 4

22 – Se houver Equipe de Design quantos profissionais compõe o departamento na organização?

- () 1 a 2 - Nível 2
- () 2 a 5 - Nível 3
- () + de 5 - Nível 4

23 – Qual a (principal) formação acadêmica da Equipe de Design?

- () Arquitetura - Nível 3
- () Design - Nível 4
- () Engenharia - Nível 2
- () Publicidade - Nível 3

24 – Qual o cargo do responsável pela Equipe de Design?

- () Diretor - Nível 5
- () Gerente - Nível 4
- () Supervisor - Nível 3
- () Designer - Nível 2

PROCESSO

25 – O Design é utilizado em alguma fase do processo de desenvolvimento de produtos/serviços da organização?

- () Sim - Nível 2
- () Não - Nível 1 – **Finalizou o questionário.**

26 – Qual o impacto decisório do Design no processo de desenvolvimento de produtos/serviços da organização?

- () Alto - Nível 4
- () Médio - Nível 3
- () Baixo - Nível 2

27 – A organização utiliza alguma métrica para mensurar o desempenho do Designer ou da equipe de Design?

() Sim - Nível 4

() Não - Nível 3

28 – O Design é envolvido no processo de melhoria contínua da organização?

() Sim - Nível 5

() Não - **depende da questão anterior – Nível 4 se a questão anterior respondida foi a SIM, se a questão anterior respondida foi NÃO será Nível 3.**

Agradecemos sua participação nesta pesquisa.

A seguir, seguem as figuras (dos questionários, discriminados, a partir dos 5 Fatores do EGD5 e que facilitam o entendimento da mensuração dos dados coletados a partir dos gestores que serão analisados.

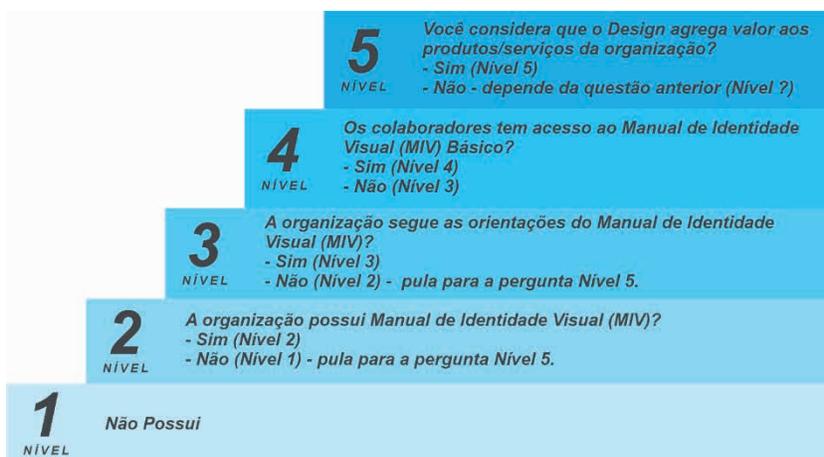


Figura VII – Escada de Gestão de Design 5 – Fator Consciência.

Fonte: autor (2022).



Figura VIII – Escada de Gestão de Design 5 – Fator Planejamento.

Fonte: autor (2022).

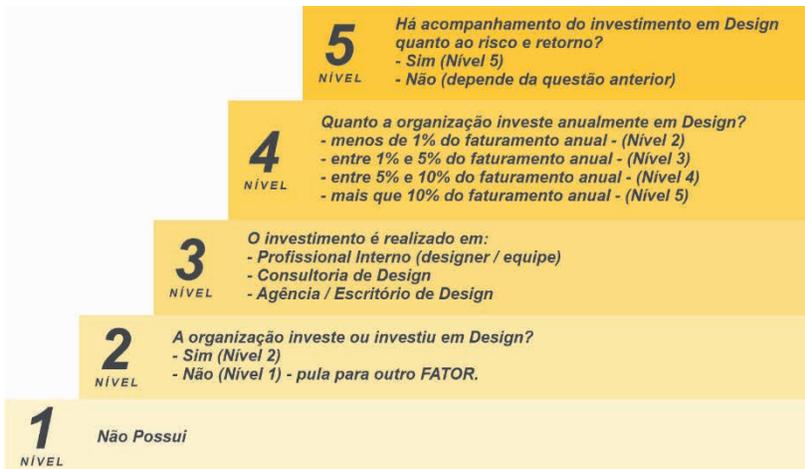


Figura IX – Escada de Gestão de Design 5 – Fator Recurso.

Fonte: autor (2022).

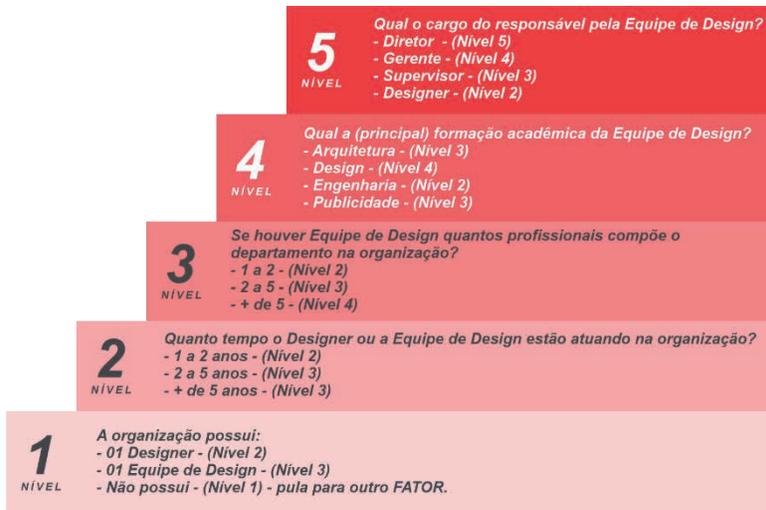


Figura X – Escada de Gestão de Design 5 – Fator Expertise.

Fonte: autor (2022).

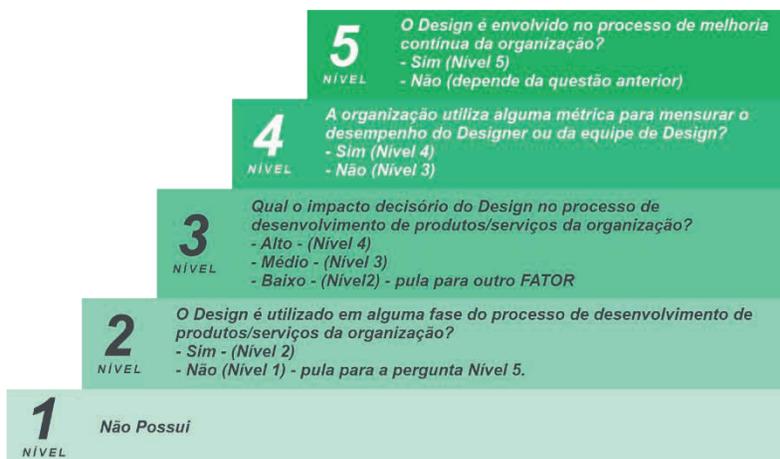


Figura XI – Escada de Gestão de Design 5 – Fator Processo.

Fonte: autor (2022).

Com o questionário construído de modo que cada resposta habilita a sequência para a próxima, obteve-se um processo que facilita e simplifica o procedimento de coleta e mensuração da pesquisa.

5 | DISCUSSÃO

Com a metodologia definida, o questionário construído e o público a ser pesquisado alinhado em conjunto com a CSMI/ABIMAQ partiu-se para a coleta da pesquisa. No entanto, com a pandemia da COVID-19, o processo de coleta se mostrou inviável,

provocando repensar o processo de coleta, que em um primeiro momento seria por via de entrevistas com os gestores das indústrias agrícolas nacionais do estado de São Paulo. Com o distanciamento e agravamento da pandemia, o processo de “entrevistas” mostrou-se inviável.

De acordo com Dresch (2015) há dois fatores fundamentais para que pesquisas obtenham sucesso quanto aos objetivos que são: relevância e rigor.

A relevância da pesquisa é importante pois suas investigações e os conhecimentos gerados devem proporcionar soluções para problemas existentes nas organizações. Para Dresch, Lacerda e Júnior, a pesquisa relevante pode servir como forma de conscientização e de possível busca por novos conhecimentos e, com isto, contribuir para que as organizações consigam mensurar o grau de utilização e maturidade do design em suas estruturas.

Já o rigor, também é fundamental, para que a pesquisa tenha credibilidade, seja confiável e contribua com o crescimento do conhecimento existente, sua execução deve seguir um método com rigor científico (DRESCH et al, 2015)

Para Prodanov e Freitas (2013), a metodologia é uma disciplina que consiste em:

- Estudar, Compreender, Avaliar.

Estas ações analisam os vários métodos disponíveis para realizar uma pesquisa acadêmica e, para eles, a metodologia é a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para se construir conhecimentos com o objetivo de se comprovar sua validade e utilidade nos inúmeros ambientes sociais.

Portanto, conclui-se que a boa pesquisa é aquela que ao mesmo tempo possui alto rigor técnico e metodológico unido com uma alta utilidade prática e com a finalidade de se solucionar problemas relevantes para as organizações (DRESCH et al, 2015).

O paradigma teria que ser quebrado e o processo de entrevistas deveria ser “online”, mesmo com todos os preconceitos e riscos que a nova modalidade de coleta de pesquisa poderá apresentar, mas que devido a pandemia, este procedimento teve que ser utilizados em ampla escala por muitos pesquisadores.

A partir dos obstáculos apresentados e embasado em pesquisas e pesquisadores que deram subsídios para a tomada de decisão, todo o questionário foi montado em uma plataforma online onde é possível coletar os dados de modo sistemático, rápido, intuitivo e sem influenciar nas escolhas dos gestores. Com os dados coletados e com a programação que foi realizada dependendo das respostas o pesquisado tem uma jornada onde sua pesquisa será de acordo com a realidade de sua organização.

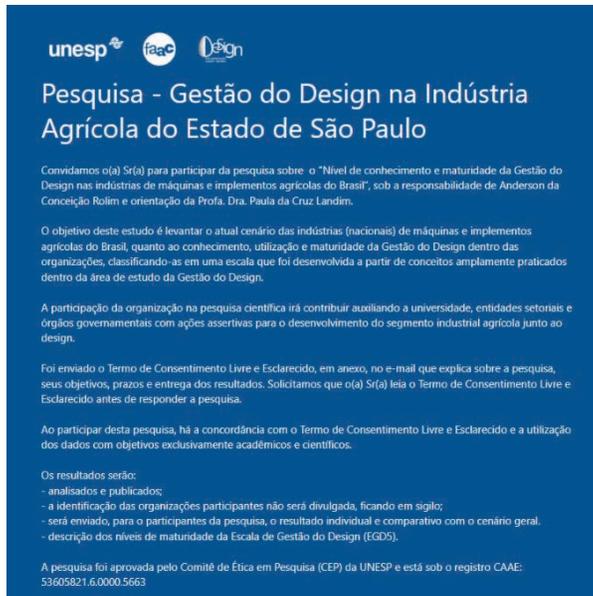


Figura XII – Tela de entrada da pesquisa EGD 5.

Fonte: autor (2022).

A Figura XII (acima) é a tela inicial da pesquisa com os agradecimentos pela participação, os dados do pesquisador e do orientador, da Instituição acadêmica a Universidade Estadual Paulista – UNESP-Bauru/SP, o vínculo com a CSMIA/ABIMAQ – Câmara Setorial de Máquinas e Implementos Agrícolas / Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o registro no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNESP e os resultados que serão obtidos com a informação que será assimilada e transformada em conhecimento para todos os envolvidos.

Os resultados que serão obtidos resultarão em um panorama individualizado de cada organização e geral pois todos os dados produzirão uma visão do nível de compreensão e maturidade a respeito do design no setor industrial agrícola (apenas no estado de São Paulo) mas que dará uma visão muito interessante para todo o setor que é responsável por 1/3 do PIB nacional em 2021.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica claro a grande oportunidade de crescimento e evolução, para o setor de máquinas e equipamentos agrícolas, com os dados que foram colhidos e acompanhados desde 1985 até 2015, com João Amato Neto, Váldeson Amaro Lima e Isabel Cristina dos Santos (no campo do Agronegócio) e correlacionado com a pesquisa realizada sobre o

Diagnóstico do Design Brasileiro, executado pelo Centro Brasil de Design (CBD), em 2014.

Como afirma Landim (2010), “... o design no Brasil ainda não está devidamente disseminado. E ainda, quando isso ocorre, é de forma induzida por ações institucionais, levando muitas empresas a adiar seus investimentos nessa área.”, de certa forma há uma barreira que necessita ser vencida para que o Design, seja finalmente reconhecido e exercido com toda sua força.

Para que isso ocorra, a pesquisa em Design deve ser expandida e ganhar profundidade para, finalmente, deixar de ser um “adereço estético em um equipamento” e tornar-se uma ciência respeitada dentro das esferas industriais tanto quanto as engenharias.

Portanto, faz-se necessário a realização de uma nova pesquisa, mas desta vez, focado apenas no setor de máquinas e equipamentos agrícolas para verificarmos qual o atual cenário da Gestão do Design dentro destas indústrias.

Os designers podem atuar e contribuir muito com os gestores no processo de Gestão das Indústrias, de modo mais amplo e envolvente, porém para que isso ocorra, a conscientização, dedicação e perseverança, serão necessários para que todos os colaboradores sejam realmente envolvidos com uma verdadeira cultura de DESIGN.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a diretoria da CSMIA / ABIMAQ pelo apoio com acesso a conteúdo, dados e as organizações para a aplicação da pesquisa como forma de aprimorar o desenvolvimento da indústria nacional agrícola com design de modo consciente e sustentável.

REFERÊNCIAS

ABDI. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Indústria e Desenvolvimento: instrumentos de política industrial no Brasil**. Brasília: 2013.

ABIMAQ. Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. **Setores Industriais**. São Paulo: 2016.

ACKLIN, C. **The Absorption of Design Management Capabilities in SMEs with Little or No Prior Design Experience**. Design Management Conference. Vol 22, Issue: https://www.researchgate.net/publication/256093086_The_Absorption_of_Design_Management_Capabilities_in_SMEs_with_Little_or_No_Prior_Design_Experience. Acesso em: 17 abr 2022.

AMATO NETO, João. **A indústria de máquinas agrícolas no Brasil - origens e evolução**, Revista de Administração de Empresas. Rio de Janeiro: 1985.

ANFAVEA. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Estatísticas: séries históricas**. São Paulo: 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL, **Resolução n. 2.699**, de 24 de fevereiro de 2000. Institui o Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras (MODERFROTA).

BONI, Cláudio Roberto. **Diretrizes para o uso da gestão de design a partir de um diagnóstico setorial das microrregiões de Araçatuba e Birigui do Estado de São Paulo**. 143 p. (Dissertação – Mestrado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2015.

CENTRO BRASIL DESIGN. **Diagnóstico do Design Brasileiro**. Brasília: 2014.

DRESCH, A; LACERDA, D; JÚNIOR, J. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da Ciência e Tencologia**. Editora Bookman: 2015.

KOOTSTRA, G. L. **The Incorporation of Design Management in Today's Business Practices: An Analysis of Design Management Practices in Europe**. Inholland University. Rotterdam: 2009.

LANDIM, Paula da Cruz. **Design, Empresa, Sociedade**. Cultura Acadêmica. São Paulo: 2010.

LIMA, Váldeon Amaro; SANTOS, Isabel Cristina dos; AMATO NETO, João. A Indústria De Máquinas Agrícolas No Brasil: Uma Análise Evolucionária No Período De 1985-2015, in: ALTEC 2017 – XVII Congresso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. México: 2017.

LIMA, Vandson. **Falta de Gestão em Design Atrapalha Exportações Brasileiras, Diz Estudo**. Valor Econômico. Brasília: 2014.

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas; MERINO Eugenio Andrés Diaz. **Gestão de design como estratégia organizacional**. EDUEL, Londrina: 2008.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR; CENTRO BRASIL DESIGN; AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS. **Diagnóstico do Design Brasileiro**. Brasília: 2014.

MOZOTA, Brigitte Borja de; KLÖPSCH, Cássia; COSTA, F. **Gestão do design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa**. Editora Bookman, Porto Alegre, 2011.

PONTES, Neivaldo Ramos. **Avaliação dos impactos e transformações do programa MODERFROTA na indústria de máquinas agrícolas: caso AGCO**. (Dissertação de Mestrado em Administração) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

PRODANOV, C; FREITAS, E. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. ED 2ª, Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

WANDERLEY, Denise Guimarães Guedes. **Design como ferramenta de gestão estratégica nas micro e pequenas empresas: panorama da indústria moveleira em Bauru-SP**. 158 p. (Dissertação – Mestrado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2015.

ADAYLSON WAGNER SOUSA DE VASCONCELOS - Doutor em Letras, área de concentração Literatura, Teoria e Crítica, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2019). Mestre em Letras, área de concentração Literatura e Cultura, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2015). Especialista em Prática Judicante pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB, 2017), em Ciências da Linguagem com Ênfase no Ensino de Língua Portuguesa pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2016), em Direito Civil-Constitucional pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2016) e em Direitos Humanos pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG, 2015). Aperfeiçoamento no Curso de Preparação à Magistratura pela Escola Superior da Magistratura da Paraíba (ESMAPB, 2016). Licenciado em Letras - Habilitação Português pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2013). Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de João Pessoa (UNJPÊ, 2012). Foi Professor Substituto na Universidade Federal da Paraíba, Campus IV – Mamanguape (2016-2017). Atuou no ensino a distância na Universidade Federal da Paraíba (2013-2015), na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2017) e na Universidade Virtual do Estado de São Paulo (2018-2019). Advogado inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil, Seccional Paraíba (OAB/PB). Desenvolve suas pesquisas acadêmicas nas áreas de Direito (direito canônico, direito constitucional, direito civil, direitos humanos e políticas públicas, direito e cultura), Literatura (religião, cultura, direito e literatura, literatura e direitos humanos, literatura e minorias, meio ambiente, ecocrítica, ecofeminismo, identidade nacional, escritura feminina, leitura feminista, literaturas de língua portuguesa, ensino de literatura), Linguística (gêneros textuais e ensino de língua portuguesa) e Educação (formação de professores). Parecerista *ad hoc* de revistas científicas nas áreas de Direito e Letras. Organizador de obras coletivas pela Atena Editora. Vinculado a grupos de pesquisa devidamente cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Orcid: orcid.org/0000-0002-5472-8879.

B

Bebida tradicional 84, 85, 88, 91, 93, 94

Big data 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 23, 24

C

Científico 97, 98, 191, 194, 19

Cultura de paz 122, 138, 139, 142

D

Desenvolvimento 160, 166, 168, 169, 170, 174, 175, 176, 177, 179, 187, 193, 194, 195

Desenvolvimento econômico 176

F

Formação do designer 161, 169

G

Gestão 172, 173, 174, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 188, 189, 190, 193, 194

O

Organizações corporativas 173

T

Tecnológico 44, 82, 160, 175, 177, 195

U

Universidade 159, 160, 161, 169, 170, 172, 173, 192, 194, 195

DESAFÍOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES APLICADAS
EN EL DESENVOLVIMIENTO

CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br



DESAFÍOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES APLICADAS
EN EL DESENVOLVIMIENTO

CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

