

HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS:

Perspectivas
Teóricas,
Metodológicas
e de
Investigação

Luis Fernando González-Beltrán
(organizador)



EDITORA
ARTEMIS
2025

VOL VIII

HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS:

Perspectivas
Teóricas,
Metodológicas
e de
Investigação

Luis Fernando González-Beltrán
(organizador)



EDITORA
ARTEMIS
2025

VOL VIII



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

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

Editora Chefe	Prof.ª Dr.ª Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M.ª Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M.ª Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizador	Prof. Dr. Luis Fernando González-Beltrán
Imagem da Capa	Bruna Bejarano, Arquivo Pessoal
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

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



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

Prof.ª Dr.ª Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof.ª Dr.ª MªGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.ª Dr.ª María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba*
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, *Universidad del Pais Vasco, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil
Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University, Russia*
Prof.ª Dr.ª Susana Álvarez Otero – *Universidad de Oviedo, Espanha*
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León, Espanha*

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

H918 Humanidades e ciências sociais [livro eletrônico] : perspectivas teóricas, metodológicas e de investigação: vol. VIII / Organizador Luis Fernando González-Beltrán. – Curitiba, PR: Artemis, 2025.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
Edição bilingue
ISBN 978-65-81701-46-8
DOI 10.37572/EdArt_290325468

1. Ciências sociais. 2. Humanidades. I. González-Beltrán, Luis Fernando.

CDD 300.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



PRÓLOGO

El Volumen VIII de la obra “Humanidades e Ciências Sociais: Perspectivas Teóricas, Metodológicas e de Investigação”, reúne una colección de estudios y reflexiones de autores diversos, cuyos trabajos abordan temas centrales para el avance de las ciencias sociales, con un enfoque particular en las dinámicas educativas, sociales y políticas que modelan y transforman las sociedades contemporáneas. Los trabajos se aglutinan en tres secciones.

La Educación, como herramienta de transformación social, es el punto de partida para las reflexiones que recorren las páginas de este libro. Inicia con la historia y evolución de los modelos educativos, luego con la evolución de los modelos universitarios, que sufren adecuaciones debido a la industrialización y por su cambio en su relación con el Estado. Enseguida se analizan los sistemas de evaluación y acreditación de Latinoamérica, para después criticar específicamente a la evaluación pasiva, indiferente e inapropiada con respecto a la norma, criticar los contenidos de las asignaturas de Ciencias Sociales, y criticar la actual formación del profesorado. Pero después de la crítica, se valoran los avances con un Objetivo de Desarrollo Sostenible, y los logros que se tuvieron, a pesar de la pandemia, en casos especiales como el de “Educación para la Vida”.

La innovación metodológica, ya sea a través de la aplicación de nuevas tecnologías como la realidad aumentada y el uso de drones, o por medio de la adaptación de enfoques pedagógicos que consideren la diversidad y la inclusión, son tratados en los siguientes artículos de la primera sección. Cuestiones como las brechas de género en la educación financiera y los desafíos para la implementación de enfoques transdisciplinarios también son exploradas, señalando el camino hacia una educación más inclusiva, equitativa y justa.

En la segunda sección, el libro expande sus fronteras hacia las Ciencias Sociales, la Literatura y la Antropología, con una mirada atenta a las relaciones entre cultura, memoria e historia. Al abordar la formación de conceptos científicos y la evolución de los métodos de investigación social, este volumen ilumina el proceso dinámico y, a menudo, controversial de la construcción del conocimiento, que nos lleva a reflexionar con mayor profundidad.

En el campo del Derecho y las Políticas Públicas, los textos presentes en este volumen ofrecen un análisis crítico de temas fundamentales para el desarrollo de las naciones. Como primer punto se desarrolla la regulación de la tecnología en el ordenamiento jurídico, de vital importancia. Aunque es evidente la contaminación del aire,

del agua, del suelo, y no mucho se está haciendo para combatirla, ¿qué se espera de la contaminación invisible al ojo humano, como lo es la contaminación digital? En segundo lugar se tratan las garantías constitucionales en un contexto político específico, el caso de Cuba, en un mundo donde las naciones se ven ya no como un aliado, sino como una presa rica en recursos y de importancia geográfica en caso de conflictos armados. Finalmente, se habla de los derechos de las mujeres en el escenario jurídico contemporáneo, si en la sección anterior se trató la crítica feminista en la literatura, ahora se ve en el contexto de la autonomía jurídica de la mujer sobre su cuerpo en el caso de embarazo.

El lector será conducido por un universo de ideas innovadoras que buscan no solo entender, sino también proponer soluciones y nuevas perspectivas para los desafíos que enfrentamos en las áreas de educación, derechos humanos y políticas públicas. El compromiso con la innovación, la inclusión y la transformación social está presente en todos los artículos, reflejando el deseo de construir un futuro que busque igualdad, sostenibilidad y justicia.

Este libro no solo presenta un panorama actual de cuestiones académicas y prácticas, sino que también inspira futuras reflexiones sobre el papel de la educación y las ciencias sociales en la configuración del mundo moderno.

Dr. Luis Fernando González Beltrán
Universidad Nacional Autónoma de México. (UNAM)

SUMARIO

EDUCACIÓN, INNOVACIÓN E INCLUSIÓN

CAPÍTULO 1..... 1

MODELOS EDUCATIVOS EN MÉXICO: PRINCIPIOS, ENFOQUES PEDAGÓGICOS Y EVOLUCIÓN, A PARTIR DE 1921

Fernando Hernández López

Dulce María de los Ángeles Hernández Condado

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2903254681

CAPÍTULO 2..... 12

EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS UNIVERSITARIOS: DE LA AUTONOMÍA ACADÉMICA A LA VINCULACIÓN CON EL ESTADO Y EL MERCADO

Cipatli Anaya Campos

Nali Borrego Ramírez

Marcia Leticia Ruiz Cansino

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2903254682

CAPÍTULO 3.....22

LA APLICACIÓN DE LA NORMA EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN PARA MEDIR EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Ana Karen González-Álvarez

Christian Starlight Franco-Trejo

Luz Patricia Falcón-Reyes

Nubia Maricela Chávez-Lamas

Jesús Rivas-Gutiérrez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2903254683

CAPÍTULO 4..... 33

REVISANDO CONCEPTOS PARA ACTUALIZAR CRITERIOS AL MOMENTO DE ENSEÑAR CIENCIAS SOCIALES EN UN MUNDO DE SIGNIFICADOS ESTALLADOS

Vanessa Mazú

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2903254684

CAPÍTULO 5..... 45

UN ACERCAMIENTO A LAS AULAS DE CLASE EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Melvin Octavio Fiallos Gonzales

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2903254685

CAPÍTULO 6..... 53

AVANCES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PERSPECTIVAS HACIA LA AGENDA 2030 Y EL ODS 4

Rubí Estela Morales Salas

Cynthia Sánchez de Alba

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2903254686

CAPÍTULO 7..... 65

EDUCACION PARA LA VIDA, INCLUSIVA Y DECOLONIZANTE EN LA ESCUELA “EL PORVENIR” XOCHISTLAHUACA, GRO. MÉXICO: BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE

José Manuel Juárez Núñez

Sonia Comboni Salinas

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2903254687

CAPÍTULO 8..... 85

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EDUCACIÓN A TRAVÉS DE REALIDAD AUMENTADA: EL PATRIMONIO DE LOS MOLINOS DE VIENTO EN MURCIA (ESPAÑA)

Francisco José Martínez-López

Juan Francisco Martínez-Soler

Pablo Francisco Martínez-Ramos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2903254688

CAPÍTULO 9..... 99

ADAPTACIONES VISUALES: CLAVE PARA LA INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON DISLEXIA EN EL AULA

Carina Acosta Mendoza

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2903254689

CAPÍTULO 10..... 108

BRECHAS DE GÉNERO EN EDUCACIÓN FINANCIERA

Verónica Prieto Cordero

Ana Cartes Franke

Octavio Ferrada Zúñiga

María José Flores Huaqui

Renata Millares Constancio

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29032546810

CAPÍTULO 11..... 121

IDENTIFICACIÓN DE DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ENFOQUES TRANSDISCIPLINARIOS EN LA EDUCACIÓN

Gabriel Mendoza Morales

Patricia Rodríguez Llanes

Paula Guadalupe Apodaca Zavala

Blanca Aurelia Valenzuela

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29032546811

CIENCIAS SOCIALES, LITERATURA Y ANTROPOLOGÍA

CAPÍTULO 12..... 133

DESENVOLVIMENTO E A FORMAÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS NA PERSPECTIVA DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

Adenilson Mariotti Mattos

Sinval Martins de Oliveira

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29032546812

CAPÍTULO 13..... 150

DE LOS ENFOQUES METODOLÓGICOS A LA CONSTRUCCIÓN DE DATOS EN LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

Gerardo Angel Villalvazo Gutierrez

Alba Esperanza Garcia Lopez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29032546813

CAPÍTULO 14..... 166

EL PODER SERÁFICO DE LA MUJER EN *LAS MANOS BLANCAS NO OFENDEN* DE CALDERÓN

Frederick de Armas

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29032546814

CAPÍTULO 15..... 174

OS LABIRINTOS DA MEMORIA: UMA HISTÓRIA CULTURAL DA AFTOSA DE 1946 NO MÉXICO E NO BRASIL

Rosa María Spinoso Arcocha

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29032546815

DERECHO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

CAPÍTULO 16..... 193

LA CONTAMINACIÓN DIGITAL EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ECUATORIANO

Jean Carlos Cortez Lainez

Andrea Gabriela Sánchez Rivera

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29032546816

CAPÍTULO 17..... 206

GARANTÍAS CONSTITUCIONALES DEL 2019 PARA LA INVERSIÓN EXTRANJERA EN CUBA

Daniel González Cubela

Anileidy Domínguez Hernández

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29032546817

CAPÍTULO 18..... 219

DERECHOS DE LA MUJER GESTANTE A ELEGIR SOBRE SU CUERPO

Claudia Patricia Yepes

Sergio Oswaldo Perez Rios

 https://doi.org/10.37572/EdArt_29032546818

SOBRE O ORGANIZADOR..... 225

ÍNDICE REMISSIVO..... 226

CAPÍTULO 16

LA CONTAMINACIÓN DIGITAL EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ECUATORIANO

Data de aceite: 20/03/2025

Jean Carlos Cortez Lainez

Abogado, graduado en la
Universidad Laica
Vicente de Guayaquil, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-2810-2678>

Andrea Gabriela Sánchez Rivera

Abogada (+), graduada en la
Universidad Laica Vicente
Rocafuerte de Guayaquil, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0008-6070-3548>

RESUMEN: La contaminación digital es un fenómeno poco estudiado, nace con el desarrollo exponencial de la tecnología y se ramifica en dos clases, por un lado, la contaminación producida por los desechos sólidos o también llamada basura electrónica; y, por otro lado, la contaminación producto del uso del internet, a ésta última, varios investigadores la denominan en sentido estricto como la contaminación digital, esta investigación contempla una perspectiva jurídica en la que se involucra aspectos como el ecocentrismo, el avance de las TIC, la ecología profunda, la conciencia ambiental y la tutela que recibe la naturaleza como sujeto de derecho; el derecho positivo se

activa desde los principios ambientales como la precaución, la educación ambiental, entre otros. El marco jurídico regulatorio actual de las políticas públicas de las TIC en el país, ante una aparente afectación producto del uso de las herramientas digitales, desde lo ambiental, permite constatar falta de reglas claras ante un tipo de contaminación invisible e imperceptible al ojo humano. A través de la metodología cualitativa con alcance exploratorio se ha podido recolectar la opinión de referentes latinoamericanos que han realizado estudios de la llamada contaminación digital vista como un fenómeno teóricamente nuevo. En este sentido, la contaminación digital es un hecho y un problema que debe abordarse multidisciplinariamente para conocer a corto plazo las consecuencias en la salud humana y la naturaleza.

PALABRAS CLAVE: Contaminación. Internet. TIC. Efecto de las actividades humanas. Legislación ambiental.

DIGITAL POLLUTION IN THE ECUADORIAN LEGAL SYSTEM

ABSTRACT: Digital pollution is a phenomenon little studied, born with the exponential development of technology and branches into two classes, on the one hand, pollution produced by solid waste or also called electronic waste; and, on the other hand, the contamination product of the use of the internet, to the latter, several researchers call it in the strict sense as digital contamination, this research

contemplates a legal perspective in which aspects such as ecocentrism, the advancement of ICTs, deep ecology, environmental awareness and the protection that nature receives as a subject of law are involved; positive law is activated from environmental principles such as precaution, environmental education, among others. The current regulatory legal framework of ICT public policies in the country, given an apparent affectation resulting from the use of digital tools, from the environmental point of view, allows us to verify a lack of clear rules in the face of a type of contamination that is invisible and imperceptible to the human eye. Through the qualitative methodology with an exploratory scope, it has been possible to collect the opinion of Latin American referents who have carried out studies of the so-called digital contamination seen as a theoretically new phenomenon. In this sense, digital contamination is a fact and a problem that must be addressed in a multidisciplinary way to know the short-term consequences on human health and nature.

KEYWORDS: Pollution. Internet. ICT. Effect of human activities. Environmental legislation.

1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo a un estudio del año 2021, el internet es un espacio en donde la información fluye, así mismo: “Cada minuto se envían más de 41 millones de mensajes por WhatsApp, se publican 147.000 fotos en Facebook, más de 345 mil historias en Instagram e interactúan 208 mil personas por Zoom” (Correa, 2021). Los datos descritos, producen un alto consumo de energía y esto a su vez, tiene una repercusión a nivel ambiental.

Conforme lo anterior, el consumo de energía produce Dióxido de Carbono (CO₂), para (Correa, 2021) en el año 2020 la población con acceso a internet a nivel mundial incrementó un 32% lo que puede llegar a entenderse como un incremento de la huella de carbono digital y por ende la existencia de la contaminación digital, en donde varios países como Francia, México y Colombia, se han ocupado de poner énfasis en este problema ambiental tecnológico.

El internet es omnipresente, el portal web Data Reportal – Global Digital Insights ha concluido que el 60% de la población mundial se encuentra en la red, es decir que usan internet; de manera más concreta, se afirma que en el 2020 alrededor de 330 millones de personas usaron internet (Kemp S. , 2021); lo anterior, obedece a la digitalización de un sinnúmero de actividades y profesiones que han optado por obtener el máximo aprovechamiento de las TIC.

Los niveles de consumo de internet, hacen imperante que se determine la manera en la que influye el uso de las TIC en el medio ambiente y la viabilidad de que el derecho ambiental ecuatoriano reconozca a la contaminación digital como un tipo de contaminación propiamente dicha, para que a través de políticas públicas y en función de la responsabilidad social corporativa, se contribuya a una digitalización sostenible y el respeto a la naturaleza.

Desde el punto de vista jurídico, se destaca de la normativa ambiental ecuatoriana, la incidencia de la aplicación del principio ambiental de precaución como premisa para indagar en un tema del cual no se tiene certeza científica ni un estudio de impacto ambiental a nivel local, por lo que este trabajo sirve como punto de partida para el desarrollo de futuras investigaciones que ahonden desde otras aristas el problema planteado.

Pese a lo descrito, poco se ha dicho de la contaminación digital desde el punto de vista del impacto ambiental que puede llegar a producir, no obstante, existen unos pocos estudios que refieren acerca de los niveles de CO₂ que produce el tráfico de datos en el ciberespacio y en general que la problemática es altamente creciente debido a incremento de los usuarios. En tal virtud, ¿la legislación ecuatoriana ha previsto disposición normativa que contribuya a mitigar la contaminación que produce internet?

2 METODOLOGÍA

El presente estudio recolecta información actualizada al año 2023, el área de estudio es el derecho ambiental con aplicación a las TIC, el diseño es cualitativo con alcance exploratorio, los métodos son el descriptivo y el exploratorio; las técnicas utilizadas la documental y la entrevista, el instrumento, sobre todo para la entrevista, es un cuestionario abierto a investigadores que han analizado anteriormente la problemática de estudio. Para el diseño cualitativo el alcance debe aplicar estudios bibliográficos y construcciones subjetivas, mientras que, la técnica documental es la esencia de la investigación jurídica y del diseño cualitativo. Definitivamente, la contaminación digital es un problema poco explorado, más aún desde la perspectiva del derecho ambiental, por lo que es importante iniciar un proceso de aproximación de la realidad.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La teoría del derecho ambiental a través del principio precautelatorio propone una tutela preventiva (Lorenzetti, 2008): (i) prevenir, (ii) restituir, (iii) reparar el daño causado. Busca una estrategia reactiva para el progreso de la sociedad, controlar, mitigar y sancionar a través del derecho; el principio de precaución se fundamenta en una amenaza de daño grave e irreversible que produce incertidumbre científica; no puede ser de otra manera, ya que la certeza científica en el medio ambiental es relativa y ontológica.

La contaminación que produce internet es el resultado del desarrollo industrial y el avance tecnológico, este último, es imparable. “El surgimiento y desarrollo de las TIC

y la imposición del concepto de obsolescencia planificada, generó un nuevo problema a enfrentar por los gobiernos” (Facuy, 2014); estos residuos crean la llamada basura electrónica.

El desarrollo de las TIC implica el uso de tecnologías limpias incluye conceptos como: “La ecoeficiencia, minimización de residuos o prevención de la contaminación, poniendo énfasis en cómo los bienes y servicios son producidos con el menor impacto ambiental” (Castillo, Rodríguez, Rivera, Zamorano, & Acuña, 2000). Pero esto no ocurre ante un fenómeno intangible.

La regulación del reconocimiento constitucional de los derechos de la naturaleza debe entenderse como una consecuencia de que el hombre perdiera: “El monopolio de estos derechos, por ello el hito jurídico en el desarrollo de los derechos de la naturaleza que más que un avance resulta una necesidad frente a las condiciones bióticas y abióticas que enfrenta el hombre” (Vásquez, 2018, pág. 14).

“El Derecho ambiental puede aprovechar las nuevas tecnologías para el cumplimiento de sus objetivos, y para facilitar la gestión ambiental” (Henao & Tellez, 2021). En el Ecuador, las TIC y su desarrollo han tenido un proceso significativo a lo largo de las últimas décadas, estas herramientas han sido necesarias para ser parte: “De una nueva forma de globalización cuyo motor y centro es el flujo de información y conocimiento” (Castells y Robertson, 1995).

La ecología profunda se define como una perspectiva que promueve el ecocentrismo (coloca a la naturaleza en el centro), es una visión holística del mundo ya que: “reconoce el valor inherente de la vida no humana” (Martínez & Porcelli, 2017, pág. 402). Mientras que, la conciencia ambiental se define como una: “Luz que nos muestra que las actividades que realizamos día a día influyen en el medio ambiente sea esto de manera positiva o negativa” (Javier, 2018).

¿Está regulado el ciberespacio en el Ecuador en el ámbito del derecho ambiental?; existen un amplio marco normativo en base a la regulación de las actividades en el uso de las herramientas digitales como, por ejemplo: la Constitución, el Código Orgánico Integral Penal, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, la Ley de Comercio Electrónico, la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, normas técnicas, entre otras.

De la revisión normativa que antecede, no se evidencia una conexión real entre el derecho digital y la norma ambiental en el Ecuador, si se tiene breves interpretaciones o ligeras conexiones entre las ramas descritas, pero falta un mayor desarrollo en torno a lo que puede producir el uso indiscriminado del internet y las herramientas digitales produciendo contaminación digital.

Por consiguiente: “El uso indiscriminado y antiético de los datos de usuarios de Internet que se generan, almacenan y distribuyen que Ceos como Mark Zuckerberg han solicitado una mayor intervención de los gobiernos para la regulación de la red” (Grillo, Rivoir, & Morales, 2019, pág. 43). Entonces, ¿se debe regular de manera concreta el uso del internet en el ámbito ambiental?

Ciertamente “Las libertades y derechos se han introducido en el espacio digital, lo que ha provocado que por parte del Estado su reconocimiento y protección constituya un reto del sistema jurídico” (Altamirano, 2017, pág. 27). En torno al marco regulatorio digital: “No resulta una tarea sencilla identificar cuándo estamos en presencia de una violación o una falta de garantías del ejercicio pleno de los derechos humanos en el entorno digital” (Grillo, Rivoir, & Morales, 2019, pág. 47), lo que incluye a la naturaleza.

“El volumen de desechos tecnológicos que se genera en el mundo, supera la capacidad de manejo de ese material de manera sustentable para el ambiente” (Gutiérrez, González, Llosa, Hernández, & Bustamante, 2021), esto con los desechos tecnológicos físicos (hardware), pero que se complica a medida que lo tangible desaparece, entonces ¿cómo reciclar desechos digitales que no son tangibles y que están en la nube?

Resumiendo los datos obtenidos en otras investigaciones, se conoce que: “Cada vez que mandamos un correo electrónico, compartimos una foto, enviamos un WhatsApp también estamos contaminando” (ANIMSA, 2020). Un reportaje publicado en el portal web de “National Geographic” indica que: “Cada búsqueda que realizamos en internet libera al medio ambiente 0.2 gramos de CO₂” (Crespo, 2019); pero ¿Cómo se genera la producción de CO₂ al usar internet?

El uso de las TIC: “Resulta en un consumo gigantesco de energía eléctrica y emisión de dióxido de carbono” (Cecropia, 2021). Cuando se realiza alguna actividad en internet, por ejemplo, cuando se envía un correo este correo implica un consumo de energía que se produce por el desgaste que debe hacer el centro de datos para conseguir que se envíe el correo, lo cual, a simple vista parecería un gasto energético insignificante, pero que se maximiza en función de los usuarios que existen a nivel global.

“Existe muy poca información en el mundo acerca de la contaminación y problemas medioambientales producidos por el material informático” (Castán, 2004). El tipo de contaminación objeto de este trabajo se refiere a los gases de efecto invernadero que provienen del sector de las TIC (Romero, 2021).

Estudios altamente avanzados sobre la transformación digital sugieren que: “La tendencia actual de consumo excesivo digital en el mundo no es sostenible con respecto al suministro de energía y materiales que requiere” (The Shift Project, 2019), lo que

genera una huella digital con un crecimiento anual del 9 al 10%, esto porque “el 60% de la población total del mundo está ahora en línea” (Kemp S., 2021).

“Más de 330 millones de personas comenzaron a usar Internet en los últimos 12 meses, lo que elevó el número total de usuarios de Internet a 4,72 mil millones a principios de abril de 2021” (Kemp S., 2021). “Zoom y Microsoft Teams albergan a 208,333 y 52,083 usuarios por minuto, respectivamente” (Ali, 2020).

Consecuentemente, “Si la sociedad continúa haciendo una transición ciega a un mundo digital no regulado y ambientalmente no auditado” (Obringer, y otros, 2020). “El consumo de electricidad de los centros de datos representa el 1% de la demanda mundial de energía” (Obringer, y otros, 2020). “Los datos que enviamos y recibimos a través de la web carga con un equipaje bastante pesado: su consumo de energía eléctrica” (Romero, 2021).

Incluso en el entorno musical, “La transición hacia la transmisión de música grabada desde dispositivos conectados a Internet ha resultado en emisiones de carbono significativamente más altas que en cualquier punto anterior en la historia de la música” (Universidad de Glasgow, 2019). Existen detractores como (Kamiya, 2020) quien asegura que la “Transmisión de video sigue siendo relativamente modesta, aún podría parecer razonable esperar que el impacto general aumente, dados los aumentos exponenciales en el uso” (Kamiya, 2020).

A nivel local, en Ecuador en el 2020, el porcentaje de hogares con acceso a internet aumentó 7,7 puntos porcentuales a nivel nacional, lo que incluye que el porcentaje de personas que utiliza internet aumentó 11,5 puntos porcentuales a nivel nacional, de forma que, el uso de internet por lo menos una vez al día aumentó 6,1 puntos, lo que se evidencia en la reducción del analfabetismo digital el cual disminuyó 1,2 puntos (INEC, 2021).

En Ecuador, a septiembre de 2021, de acuerdo a las estadísticas de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones existen: “Aproximadamente 12.531.754 de usuarios con acceso a internet” (ARCOTEL, 2021). Para (Kemp S., 2021): “El número de usuarios de Internet en Ecuador aumentó en 147 mil (+ 1,5%) entre 2020 y 2021”.

Desde el ámbito legal, a partir del año 2021, el derecho internacional: “Reconoce el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible como un derecho humano importante para el disfrute de los derechos humanos” (Consejo de Derechos Humanos, 2021). Incluso, la (Unión Internacional de Comunicaciones, 2020) se propuso en el marco de la Agenda Conectar 2030: “Minimizar las repercusiones negativas de efectos colaterales no deseados”.

La UIT se planteó reducir la emisión de GEI producto de las TIC que viene en aumento desde el año 2015, para que se pueda cumplir con la meta 12.8 de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible: “Asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza” (Naciones Unidas, 2018).

Dicho lo anterior, el punto de partida del análisis constitucional, se centra en ver a la naturaleza como sujeto de derecho, como lo ordena su artículo 10. En efecto, el principio de precaución se tipifica en el mismo artículo 396 de la Constitución de la República, a diferencia del principio de prevención, entabla que: “En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas” (Asamblea Nacional, 2008).

Del Plan nacional de desarrollo 2021 – 2025, se destaca el objetivo número 12, mismo que se fundamenta en: “Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático” (Secretaría Nacional de Planificación, 2021).

La transición ecológica es vista como un modelo encaminado a conseguir los objetivos fundamentales en torno a la preservación del medio ambiente, en el Ecuador, la transición ecológica como parte de las políticas públicas se fundamenta en tres ejes (Secretaría Nacional de Planificación, 2021): (i) La gestión de los recursos naturales, (ii) el cuidado ambiental, y, (iii) la mitigación y adaptación del cambio climático.

El principio de precaución conforme al Código Orgánico de Ambiente, aplicación ante la inexistencia de certeza científica no solo del impacto sino también del daño que supone para el medio ambiente las acciones y omisiones que se ejecuten en su contra, le corresponde al Estado: “Evitar, reducir, mitigar o cesar la afectación” (Asamblea Nacional, 2017).

La Legislación secundaria del Ministerio de Ambiente, regula que “El principio de precaución requiere que se tome la decisión que tiene el mínimo riesgo de causar, directa o indirectamente, daño al ecosistema” (Ministerio de Ambiente, 2002). Por lo que, ante la presencia de la contaminación digital, el Estado y la ciudadanía en general están obligados a actuar y mitigar tal actividad.

La jurisprudencia Argentina establece que “El daño que un individuo causa al bien colectivo se lo está causando a sí mismo” (Corte Suprema Argentina, 2006). Con relación a aquello, la (Corte Constitucional, 2009) ha resuelto que “En caso de duda sobre el alcance de los principios y disposiciones legales en materia ambiental, éstos deberán ser aplicados en el sentido más favorable a la protección de la Naturaleza”.

Queda claro que “Si hay incertidumbre, no se requiere una prueba paso por paso de causa a efecto; dicha prueba puede ser imposible de obtener. Debe cumplirse con el objetivo precautorio (...)” (Corte de Apelaciones del Distrito de Columbia, 1976). Por lo anterior, definitivamente no es necesario demostrar la existencia de la contaminación digital producida por los Software, le corresponde al derecho ambiental actual conforme al principio de precaución.

Por otro lado, el artículo 289 y siguientes del Código Orgánico de ambiente tipifican sobre el daño ambiental, la determinación del mismo debe ser en función de los criterios que establezca el Ministerio de ambiente para: “Caracterizar, evaluar y valorar el daño ambiental, así como las diferentes medidas de prevención y restauración” (Asamblea Nacional, 2017) con el apoyo de instituciones públicas y privadas.

Desde la perspectiva de la salud, el CO₂, al estar en la atmósfera, es importante considerar la responsabilidad que tienen las autoridades sanitaria nacional y ambiental nacional en el control y prevención de: “todo tipo de emanaciones que afecten a los sistemas respiratorio, auditivo y visual” (Congreso Nacional, 2006), tal como lo regula el artículo 111 de la Ley Orgánica de Salud.

Así pues, le corresponde a los GAD municipales monitorear la calidad de aire, al tenor de lo dispuesto en el artículo 112 de la Ley Orgánica de Salud, con la finalidad de: “Prevenir su contaminación por emisiones provenientes de fuentes fijas, móviles y de fenómenos naturales” (Congreso Nacional, 2006). Estos datos deben ser publicados de forma periódica para mantener informada a la comunidad.

Sobre el derecho comparado, entidades gubernamentales como la Agencia de Transición Ecológica o sus siglas en francés ADEME y la Autoridad de Regulación de las Comunicaciones Electrónicas, Correos y Distribución de Prensa (ARCEP) tienen la misión de realizar un inventario para el año 2030 que permita: “Estudiar el impacto ambiental de las redes de telecomunicaciones en sentido amplio y considerar formas de reducirlo” (ARCEP, 2021).

En el 2019 se concluyó que: “La tecnología digital sigue siendo un emisor neto de GEI” (ARCEP, 2019). Los lineamientos del gobierno francés giran en torno a las siguientes directrices: (i) Optimización parcial del consumo energético de equipos y servicios digitales, (ii) Búsqueda de eficiencia energética de forma espontánea principalmente por los actores más relevantes en materia industrial digital, (iii) Desarrollo de capacitaciones y buenas prácticas digitales para crear servicios y equipos con diseño ecológico, y, (iv) Concientizar a la población sobre los efectos de consumo digital.

Sobre la entrevista realizada a la Bióloga Gabriela Jiménez, de la UNAM, se define claramente el proceso a través del cual se desarrolla la llamada contaminación digital, en

síntesis, se produce una transferencia de datos en el servidor cuando el usuario navega en internet y esto es lo que realmente produce la emisión de carbono, entre más pesados sean los archivos que se envíen, más gasto energético, destaca la importancia de las llamadas “acciones hormigas”.

El Ingeniero Carlos Devia, docente e investigador en la Universidad Javeriana de Colombia se establece que efectivamente si existe la contaminación digital y que no es un mito o un fenómeno incierto, la contaminación digital es un problema latente, real pero invisible, que amerita un mayor estudio que permita determinar cuánto perjudicial podría llegar a ser el uso no sustentable de las TIC. El ser humano debe considerar que el camino hacia la transformación digital es irreversible.

Karol Vera Olave de Universidad Javeriana de Colombia concuerda al igual que los anteriores entrevistados que la contaminación digital existe y la define como la afectación que produce las herramientas digitales al medio ambiente y que genera un mayor gasto energético. Manifestó que hay actividades como la educación que definitivamente van a generar contaminación digital, aquí no hay que limitar un derecho fundamental como la educación, pero hay que ser responsables en el manejo de las TIC.

La abogada Inés Manzano, referente nacional en materia ambiental, desde su amplia experiencia afirma, al igual que los entrevistados anteriores, la existencia de la contaminación digital que proviene en primer lugar de los desechos sólidos y que actualmente se debe considerar el gasto de energía, por lo que no es solo un problema ambiental.

En tanto que, la abogada Carolina López, condiciona la existencia de la contaminación digital, manifiesta que debe cumplir con un antecedente, el cual es la demostración de los efectos que produzca en el ecosistema y las personas, lo que no implica una demostración irrefutable sino más bien la generación de un grado de incertidumbre en el cual se deba aplicar los principios de precaución e in dubio pro natura.

En definitiva, la afectación ambiental que se produce debido al uso de plataformas e-learning es la emisión dióxido de carbono, actualmente existen calculadores que permiten cuantificar la producción de CO₂ en el uso de las herramientas digitales, tales como la extensión “Carbonalyser” del navegador Mozilla Firefox y la calculadora de sostenibilidad de Microsoft Corporation, pioneras en evidenciar con datos, los niveles de CO₂ que produce el internet en sus múltiples usos.

4 CONCLUSIONES

1. De lo revisado, se puede sintetizar que la contaminación digital es el conjunto de acciones digitales, principalmente por el uso de internet, que producen la

emisión de gases de efecto invernadero a través de un ciclo contaminante que incluye un gasto energético a consecuencia de la necesidad del enfriamiento de los servidores liberando CO₂ en la atmósfera generando una huella de carbono digital.

2. No es cierto que exista ausencia total de regulación jurídica respecto al problema de estudio, pues a través de los principios del derecho ambiental como la precaución, desarrollo sostenible, uso de tecnologías ambientalmente limpias y los axiomas previstos en la Constitución de la República se protege los derechos de la naturaleza.
3. Los efectos jurídicos de la contaminación digital en el sistema jurídico nacional es la activación de los principios del derecho ambiental, en vista de que no existe disposición alguna que regule la actividad digital desde la arista de prevenir y mitigar los índices de gases de efecto invernadero que se apoyan en las telecomunicaciones por el gasto energético y la contaminación del aire.
4. La incidencia del principio de precaución ambiental es lo que le permite al derecho actuar sin la necesidad de que exista plena certidumbre ya sea de los daños o riesgos que puede producir un fenómeno en concreto, sin que esto signifique que la contaminación digital no exista, pues existe y el crecimiento exponencial de las TIC obliga a que se tomen medidas a corto y mediano plazo.
5. A través del estudio exploratorio realizado en este trabajo investigativo no se ha podido abordar ni evidenciar si la contaminación digital produce una afectación a la salud humana o que atente contra el derecho a vivir en un ambiente sano, pues la falta de datos concretos que midan los niveles de emisión de CO₂ impiden tal deducción.
6. Las posibles soluciones para mitigar o abordar de manera amplia la contaminación digital son las que se han definido en la propuesta, las cuales parten de la ampliación del marco regulatorio de las políticas públicas de las TIC, así como también acciones en concreto como lo son la educación ambiental y la gestión de desechos digitales en la educación virtual y el teletrabajo.
7. Es necesaria la aplicación del principio de precaución y otros previstos en el sistema normativo nacional en el fenómeno de la contaminación digital producto de las actividades laborales y educativas para evitar una afectación

- al medio ambiente y así promover la protección de los derechos de la naturaleza.
8. Se debe ampliar la definición de la contaminación digital desde una perspectiva multidisciplinaria que permita corroborar la concluida en este trabajo investigativo de forma que pueda enseñarse y practicarse en los diferentes niveles educativos para que pueda tener las suficientes bases teóricas que impidan refutar la existencia de la contaminación que produce internet.
 9. Se tiene que proponer una ampliación del marco regulatorio de las políticas públicas de las TIC en el Ecuador para que tengan una aplicación directa en el derecho ambiental y las demás ramas del derecho, de forma que se regule de manera concreta directrices que permitan mitigar la contaminación digital en diversas áreas como el teletrabajo y la educación virtual.
 10. Es necesario extender la problemática de estudio para que sea abordada por otras ciencias que permitan afianzar o desechar la idea a defender planteada en este trabajo de investigación, de evidenciarse la contaminación digital apodar como modelo las medidas implementadas en Francia en materia de transición ecológica y sostenibilidad ambiental descritas en el derecho comparado analizado.

BIBLIOGRAFÍA

- Ali, A. (15 de Septiembre de 2020). *Esto es lo que sucede cada minuto en Internet en 2020*. Obtenido de Visual Capitalist: <https://www.visualcapitalist.com/every-minute-internet-2020/>
- Altamirano, G. (2017). *Los derechos humanos de cuarta generación. Un acercamiento*. Ciudad de México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- ANIMSA. (2020). *¿Qué es la contaminación digital?* Navarra. Obtenido de <https://www.animsa.es/noticias/que-es-la-contaminacion-digital/>
- ARCEP. (2019). *Redes del futuro: Nota No. 5 La huella de carbono digital El ciclo de reflexión y el comité científico "Redes del futuro"*. París: Autoridad Reguladora de Comunicaciones Electrónicas, Correos y Distribución de Prensa.
- ARCEP. (2021). *Digital y medio ambiente*. París: Autoridad Reguladora de Comunicaciones Electrónicas, Correos y Distribución de Prensa.
- ARCOTEL. (2021). *Servicio de acceso a internet (SAI): Abonados y usuarios de internet fijo y movil*. Quito: Gobierno electrónico del Ecuador. Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-de-acceso-a-internet-sai2/>
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Lexis.
- Asamblea Nacional. (2017). *Código Orgánico de Ambiente*. Quito: Lexis.

- Castán, A. (2004). *Material informático y contaminación medioambiental*. Madrid: Free Software Foundation.
- Castillo, J., Rodríguez, D., Rivera, A., Zamorano, G., & Acuña, H. (2000). *Uso de Tecnologías Limpias: Experiencias Prácticas en Chile*. Santiago de Chile: Ministerio de Economía de Chile.
- Cecropia. (2021). *Computación de la nube y su impacto ambiental: Un acercamiento a la contaminación digital*. Bucaramanga, Colombia: Cecropia. Obtenido de <https://www.cecropia.co/2021/04/30/computacion-impacto-ambiental/>
- Congreso Nacional. (2006). *Ley Orgánica de Salud*. Quito: Lexis.
- Consejo de Derechos Humanos. (2021). *Resoluciones señaladas a la atención de la Asamblea General para su examen y posible adopción de medidas*. Ginebra: Naciones Unidas.
- Correa, J. (21 de Abril de 2021). *Correos y memes así estarías contaminando en internet sin darte cuenta*. Obtenido de Revista Pesquisa Javeriana: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/correos-y-memes-asi-estarias-contaminando-en-internet-sin-darte-cuenta/>
- Corte Constitucional. (2009). *Resolución de la Corte Constitucional 567 Registro Oficial Edición Especial 23 de 08-dic.-2009*. Quito: Lexis.
- Corte de Apelaciones del Distrito de Columbia. (1976). *Caso Counell, Ine. vs. Epa, Num. 722233, D.C. Circ.* Estados Unidos: Gobierno electrónico de Estados Unidos.
- Corte Suprema Argentina. (2006). *Sentencia del 20 de junio de 2006 en Mendoza, Beatriz Silvia y otros el Estado Nacional y otros si daños y perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza-Riachuelo)*. Mendoza: Corte Suprema de Justicia de Argentina.
- Crespo, C. (2019). *¿Cuánto contamina internet?* National Geographic. Obtenido de <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2019/02/cuanto-contamina-internet>
- Facuy, J. (2014). *Viabilidad financiera de una empresa recuperadora de materiales (oro, plata y cobre) en la chatarra electrónica*. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Garrett, C. (2021). *Contaminación digital: ¿cómo se puede reducir?* Misisipi, Estados Unidos: Selectra Climate. Obtenido de <https://climate.selectra.com/es/que-es/contaminacion-internet>
- Grillo, O., Rivoir, A., & Morales, M. (2019). *Tecnologías digitales: Miradas críticas de la apropiación en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO.
- Gutiérrez, D., González, T., Llosa, M., Hernández, D., & Bustamante, T. (2021). *Derechos tecnológicos, un enemigo del medio ambiente en el siglo XXI*. Cuba: Revista cubana de tecnología de la salud.
- Henao, J., & Tellez, S. (2021). *Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- INEC. (2021). *Tecnologías de la Información y Comunicación, 2020*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).
- Javier, J. (2018). *Conciencia ambiental de los trabajadores del mercado "Virgen de Fátima" del distrito de San Martín de Porres 2018*. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Kamiya, G. (2020). *La huella de carbono de la transmisión de video: verificación de hechos en los titulares*. París: IEA. Obtenido de <https://www.iea.org/commentaries/the-carbon-footprint-of-streaming-video-fact-checking-the-headlines>

Kemp, S. (2021). *6 de cada 10 personas en todo el mundo ahora usan internet*. Datareportal. Obtenido de <https://datareportal.com/reports/6-in-10-people-around-the-world-now-use-the-internet>

Kemp, S. (2021). *Digital 2021: Ecuador*. Kepios. Obtenido de <https://datareportal.com/reports/digital-2021-ecuador>

Lorenzetti, R. (2008). *Teoría del derecho ambiental* (Primera edición ed.). México: Editorial Porrúa.

Martínez, A., & Porcelli, A. (2017). *Una nueva visión del mundo: la ecología profunda y su incipiente recepción en el derecho nacional e internacional (primera parte)*. Lima, Perú: Revista Lex de la Facultad de Derecho y Ciencia Política de la Universidad Alas Peruanas.

Mero, J. (2021). *Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes*. Jipijapa, Ecuador: Revista científica dominio de las ciencias.

Ministerio de Ambiente. (2002). *Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente*. Quito: Lexis.

Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: Publicaciones CEPAL.

Obringer, R., Rachunok, B., Maia, D., Arbabzadeh, M., Nateghi, R., & Madani, K. (2020). *The overlooked environmental footprint of increasing Internet use*. New Haven, Estados Unidos: Resources, Conservation & Recycling.

Romero, V. (2021). *Día de la Tierra: Conoce el impacto ambiental de la transformación digital*. Digital Policy & Law Group. Obtenido de <https://digitalpolicylaw.com/dia-de-la-tierra-conoce-el-impacto-ambiental-de-la-transformacion-digital/>

Secretaría Nacional de Planificación. (2021). *Plan Nacional de Desarrollo: Plan creando oportunidades 2021 - 2025*. Quito: Lexis.

The Shift Project. (2019). *Towards digital sobriety: Report of the working group directed by Hugues Ferreboeuf for the think tank the shift project*. París: The Shift Project ORG. Obtenido de https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf

Unión Internacional de Comunicaciones. (2020). *Agenda Conectar 2030 para el desarrollo mundial de las telecomunicaciones/TIC*. Ginebra: Naciones Unidas.

Universidad de Glasgow. (2019). *El consumo de música tiene costos económicos y ambientales no deseados*. Glasgow, Reino Unido: Universidad de Glasgow. Obtenido de https://www.gla.ac.uk/news/archiveofnews/2019/april/headline_643297_en.html

Vásquez, E. (2018). *Los derechos de la naturaleza, sus fines teleológicos y el buen vivir*. Ambato: Universidad Andina Simón Bolívar.

SOBRE O ORGANIZADOR

Luis Fernando González-Beltrán- Doctorado en Psicología. Profesor Asociado de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI) UNAM, Miembro de la Asociación Internacional de Análisis Conductual. (ABAI). de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología, y de La Asociación Mexicana de Comportamiento y Salud. Consejero Propietario perteneciente al Consejo Interno de Posgrado para el programa de Psicología 1994-1999. Jefe de Sección Académica de la Carrera de Psicología. ENEPI, UNAM, de 9 de Marzo de 1999 a Febrero 2003. Secretario Académico de la Secretaría General de la Facultad de Psicología 2012. Con 40 años de Docencia en licenciatura en Psicología, en 4 diferentes Planes de estudios, con 18 asignaturas diferentes, y 10 asignaturas diferentes en el Posgrado, en la FESI y la Facultad de Psicología. Cursos en Especialidad en Psicología de la Salud y de Maestría en Psicología de la Salud en CENHIES Pachuca, Hidalgo. Con Tutorías en el Programa Alta Exigencia Académica, PRONABES, Sistema Institucional de Tutorías. Comité Tutoral en el Programa de Maestría en Psicología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. En investigación 28 Artículos en revistas especializadas, Coautor de un libro especializado, 12 Capítulos de Libro especializado, Dictaminador de libros y artículos especializados, evaluador de proyectos del CONACYT, con más de 100 Ponencias en Eventos Especializados Nacionales, y más de 20 en Eventos Internacionales, 13 Conferencia en Eventos Académicos, Organizador de 17 eventos y congresos, con Participación en elaboración de planes de estudio, Responsable de Proyectos de Investigación apoyados por DGAPA de la UNAM y por CONACYT. Evaluador de ponencias en el Congreso Internacional de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey; Revisor de libros del Comité Editorial FESI, UNAM; del Comité editorial Facultad de Psicología, UNAM y del Cuerpo Editorial Artemis Editora. Revisor de las revistas "Itinerario de las miradas: Serie de divulgación de Avances de Investigación". FES Acatlán; "Lecturas de Economía", Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia, Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica (PSIENCIA). Buenos Aires, Revista "Advances in Research"; Revista "Current Journal of Applied Science and Technology"; Revista "Asian Journal of Education and Social Studies"; y Revista "Journal of Pharmaceutical Research International".

<https://orcid.org/0000-0002-3492-1145>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aborto legal 219

Adaptaciones visuales 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107

Aftosa 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191

Agenda 2030 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 63, 116, 117, 129, 199, 205

Agisoft Metashape Standard 85, 86, 90, 92, 96

América Latina y el Caribe 53, 54, 56, 58, 62, 64, 120, 205

Ángel 6, 150, 166, 167, 171, 173

Aprender a aprender 6, 8, 65, 66, 67, 76, 80, 82

Aprendizaje 6, 9, 10, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 38, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 87, 88, 89, 90, 97, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 112, 121, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 155, 160, 205

Autonomía académica 12, 13, 14, 16, 19

B

Barreras para el aprendizaje 65, 66, 67, 68, 69, 74, 80, 82, 83

Brasil 34, 44, 133, 134, 149, 174, 175, 178, 179, 180, 181, 184, 185, 189, 191

Brechas de género 108, 109, 110, 111, 115, 116, 117, 118, 119

C

Calderón 9, 166, 167, 168, 171, 172, 173

Ciencia social y cultura dominante 150

Ciencias Sociales 15, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 51, 65, 125, 151, 152, 154, 156, 163, 164, 208, 209, 214, 216, 218

Colombia 194, 201, 204, 219, 222, 223, 225

Conceitos científicos 133, 135, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 148

Constitución 2, 3, 152, 157, 196, 199, 202, 203, 206, 207, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 222, 223

Construcción de datos 150, 151, 157

Contaminación 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 204

Contenidos escolares 33, 37, 43, 44, 76, 79

Cuba 32, 149, 190, 204, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218

D

Decolonização 66, 69, 70, 72, 73, 74
Derechos de la mujer 219, 221
Desafíos académicos 107, 121
Desenvolvimento escolar 133, 135, 140, 148
Didáctica 31, 32, 33, 38, 43, 45, 46, 48, 49, 51, 52, 53
Diseño gráfico 99, 102
Dislexia 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107

E

Educación financiera 108, 109, 110, 111, 114, 115, 116, 117, 118, 119
Educación inclusiva 17, 55, 56, 63, 65, 66, 71, 81, 82, 106, 107
Educación para la vida 9, 65, 66, 67, 69, 80, 82
Educación Superior 5, 6, 9, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 32, 34, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 62, 64, 72, 76, 97, 118, 119, 126, 132, 153
Efecto de las actividades humanas 193
Enfoques metodológicos 150, 151, 153
Enfoques transdisciplinarios 4, 121, 125, 129, 131
Ensino-aprendizagem 133, 134, 135, 139, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148
ESO 85, 86, 89, 97
Estereotipos 9, 41, 108, 112, 113, 115, 116
Evaluación 8, 9, 12, 13, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 101, 105, 107, 128, 129, 153, 159, 211, 218
Evaluación y acreditación universitaria 12, 18
Evolución 1, 2, 3, 12, 19, 54, 62, 63, 84, 116, 118, 162, 207, 211, 212
Evolución histórica 12, 162, 207, 211

F

Fotogrametría 85, 88, 89, 90, 91, 92

G

Garantías 197, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 217, 218, 221, 223

H

História 7, 10, 11, 33, 36, 40, 41, 42, 111, 152, 153, 162, 174, 175, 176, 177, 178, 181, 182, 184, 186, 187, 189, 191, 198

I

Igualdad de género 55, 112, 113, 117, 118, 119, 219

Inclusión educativa 99, 100, 101, 107

Industrialización y educación 12

Internet 9, 59, 62, 66, 68, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 83, 115, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 201, 203, 204, 205

Inversión extranjera 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218

Investigación acción 45, 47, 52, 130

Isabel de Borbón 166, 168, 169, 172, 173

L

Latinoamérica 34, 69, 108, 115, 125, 165, 192, 215

Legislación ambiental 193

M

Materiales didácticos 99, 100, 102, 104, 106, 107

Memória 97, 174, 175, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 190

Metodología 45, 47, 48, 52, 53, 57, 85, 88, 89, 90, 91, 96, 114, 121, 125, 132, 155, 193, 195, 222

México 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 20, 22, 24, 54, 57, 60, 61, 64, 65, 69, 71, 74, 77, 80, 83, 99, 100, 101, 105, 107, 119, 121, 158, 159, 163, 165, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 189, 190, 191, 194, 203, 205

Modelo educativo 1, 2, 8, 9, 10, 68, 70, 81

Modelos universitarios 12, 13, 16, 17

Mujeres 61, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 168, 172, 219, 221, 223

N

Norma 22, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 144, 196, 207, 210, 217, 224

O

Observación 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 99, 114, 157

ODS4 53, 54, 55, 56, 57, 63

Oportunidades académicas y la educación 121

P

Patrimonio industrial 85, 86, 87, 89, 90, 96

Poder feminino 166
Política social 1
Princípios ideológicos 1

R

Realidade Aumentada (RA) 85, 87, 89
Reformas educativas 33
Representações sociais 33

S

Salud reproductiva 219
Serafín 166, 168, 169, 170, 172
Serafina 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172
Subjetividade 2, 33, 115, 136

T

Teoria histórico-cultural 133, 134, 135, 136, 139, 141, 144, 147, 148
TIC 56, 65, 86, 87, 98, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 201, 202, 203, 205