

CIENCIAS HUMANAS:

POLÍTICA DE DIÁLOGO Y COLABORACIÓN

Edwaldo Costa
Suélen Keiko Hara Takahama
(Organizadores)

2



CIENCIAS HUMANAS:

POLÍTICA DE DIÁLOGO Y COLABORACIÓN

Edwaldo Costa
Suélen Keiko Hara Takahama
(Organizadores)

2



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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 Católica do Salvador
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. 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. 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. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
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 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. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^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. 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 Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



Ciências humanas: política de diálogo y colaboración 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Edwaldo Costa
Suélen Keiko Hara Takahama

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências humanas: política de diálogo y colaboración 2 / Organizadores Edwaldo Costa, Suélen Keiko Hara Takahama. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0242-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.428222405>

1. Ciências humanas. I. Costa, Edwaldo (Organizador).
II. Takahama, Suélen Keiko Hara (Organizadora). III. Título.

CDD 101

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



Atena
Editora
Ano 2022

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.



APRESENTAÇÃO

Este eBook 2 hace una mirada a las Ciencias humanas, más específicamente a la política de diálogo y colaboración. El libro electrónico explora cuestiones epistemológicas y metodológicas sobre la investigación en Ciencias humanas a partir de las propuestas de convergencia y superposición de temas y metodologías que se advierten cada vez más en la literatura actual, tanto por parte de investigadores en el campo de la Educación como de las ciencias sociales y humanas.

La interdisciplinariedad es cada vez más necesaria. Es un requisito epistemológico, porque los objetos que queremos comprender no se restringen a los límites establecidos por las disciplinas. Es un requisito pragmático por excelencia, ya que la naturaleza de muchos problemas que queremos comprender requiere la colaboración de expertos de una amplia variedad de formaciones académicas.

Ésta obra consta de 18 artículos que tienen como objetivo comprender los contornos que las Ciencias Humanas y sus componentes establecen entre sí y con otros tejidos sociales. Es, por tanto, una necesaria actitud crítica frente al campo en toda su complejidad, para apuntar a sus reconfiguraciones, discusiones y los sentidos que los hechos educativos y otros producen en la contemporaneidad.

Los autores abordan a historia de interiorización de migrantes y refugiados venezolanos en Brasil (2017-2022), antisemitismo e islamofobia durante las primeras décadas del siglo XXI, desafíos de la democracia, experiencias en la asignatura antropología de la educación, blended learning na educação básica e superior, alimentación infantil, el metodo pictográfico para la educación inclusiva, uso de las TIC para elevar el rendimiento escolar, rol del tutor en el desarrollo de habilidades cognitivas, efectos de la Pandemia por el Covid-19 en la innovación educativa, actividad inhibitoria de vaccinium macrocarpon, dimensión euclidiana en biopelículas de escherichia coli CJ-10, compresión de imágenes médicas, el yoga en el aula de anatomia y datos de entrada para clasificación de materiales reciclables por medio de una red neuronal.

Uno de los objetivos de este segundo e-book es seguir proponiendo análisis y reflexiones desde diferentes puntos de vista: científico, educativo, social. Como toda obra colectiva, ésta también necesita ser leída teniendo en cuenta la diversidad y riqueza específica de cada investigador.

Finalmente, se espera que con la diversa composición de autores, temas, asuntos, problemas, puntos de vista, este libro electrónico ofrezca un aporte plural y significativo.

Edwaldo Costa
Suélen Keiko Hara Takahama

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A INTERIORIZAÇÃO DE MIGRANTES E REFUGIADOS VENEZUELANOS NO BRASIL (2017-2022)


Edwaldo Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4282224051>

CAPÍTULO 2..... 24

ANTISEMITISMO E ISLAMOFOBIA DURANTE LAS PRIMERAS DÉCADAS DEL SIGLO XXI. VISIONES DESDE EL CONO SUR AMERICANO

Isaac Caro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4282224052>

CAPÍTULO 3..... 31

DESAFÍOS DE LA DEMOCRACIA: LA VIDA ACTIVA Y EL EJERCICIO DE UNA CIUDADANÍA PLURAL


María Elena Cruz Artieda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4282224053>

CAPÍTULO 4..... 38

LA COMPLEJA CONDICIÓN HUMANA. EXPERIENCIAS EN LA ASIGNATURA ANTROPOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN

Iván Isaac Caldas Figuerola

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4282224054>

CAPÍTULO 5..... 49

BLENDED LEARNING NA EDUCAÇÃO BÁSICA E SUPERIOR: PROCESSO E ESTRATÉGIAS DE ADOÇÃO INSTITUCIONAL

Mario Vásquez Astudillo

Sheila de Oliveira Goulart

Vanessa dos Santos Nogueira

Fabiane da Rosa Dominguez

Elizete de Fátima Veiga da Conceição

Mara Regina Rosa Radaelli


Elionai de Moraes Postiglione

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4282224055>

CAPÍTULO 6..... 61

ALIMENTACIÓN INFANTIL EN EL NOROESTE DE MÉXICO, UNA APROXIMACIÓN AL ÁMBITO ESCOLAR Y FAMILIAR

Priscila Juárez Ramos


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4282224056>

CAPÍTULO 7..... 73

EL METODO PICTOGRÁFICO PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA Y LA PARTICIPACIÓN

SOCIAL


Ana Rosa Pérez Mendoza
Jozik Andrea Ospino Pérez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4282224057>

CAPÍTULO 8..... 80

USO DE TIC PARA ELEVAR RENDIMIENTO ESCOLAR APLICANDO ESTRATEGIA DIDÁCTICA DE FÍSICA: UN ANÁLISIS COMPARATIVO


Mayté Cadena González
María Alejandra Sarmiento Bojórquez
Juan Fernando Casanova Rosado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4282224058>

CAPÍTULO 9..... 91

ROL DEL TUTOR EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS EN ALUMNOS CON DISCAPACIDAD


Milagros Murillo Benavides

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4282224059>

CAPÍTULO 10..... 103

EFFECTOS DE LA PANDEMIA POR EL COVID-19 EN LA INNOVACIÓN EDUCATIVA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

José Roberto Espinoza Prieto
Daniel Díaz Plascencia
Omar Giner Chávez
Yair Palma Rosas
Juliana Juárez Moya

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42822240510>

CAPÍTULO 11..... 111

ACTIVIDAD INHIBITORIA DE *Vaccinium macrocarpon* SOBRE LA FASE PLANCTÓNICA Y BIOPELICULAR DE *Escherichia coli* CJ-10

Adalberto Villegas
María Parra
Adriana Valero
Marxel Bastidas
Carlos Sierra
Laura Antequera
Francelys Fernández
Ángel Parra
María Alvarado
Carla Lossada
Anselmo Ledesma
Aleivi Pérez
Lenin González

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42822240511>

CAPÍTULO 12..... 118

DIMENSIÓN EUCLIDIANA EN BIOPELÍCULAS DE *Escherichia coli* CJ-10 BAJO LA ACCIÓN DE EXTRACTOS DE *Annona muricata*

Ángel Eduardo Parra Sánchez

Carlos Juan Sierra Montiel

Adalberto Villegas Godoy

María Parra Boscán

Adriana Valero

Marxel Bastidas Rivero

Laura Antequera Zambrano

Francelys Fernández Materán


María José Alvarado

Carla Lossada González

Anselmo Ledesma

Lenín González Paz

Aleivi Pérez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42822240512>

CAPÍTULO 13..... 130

COMPRESIÓN DE IMÁGENES MÉDICAS UTILIZANDO MÁSCARAS DE BITS EN LA ZONA DE INTERÉS

Miguel Angel Delgado López

Francisco Javier Luis Juan Barragán

Julio Cesar Chávez Novoa

Luis Edgar Oliva Amézquita

Brandon Daniel Malagón Rodríguez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42822240513>

CAPÍTULO 14..... 139

EL YOGA EN EL AULA DE ANATOMÍA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL SANITARIA

Montserrat González Arroyo

Zulema Sánchez Bazán


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42822240514>

CAPÍTULO 15..... 149

DATOS DE ENTRADA PARA CLASIFICACIÓN DE MATERIALES RECICLABLES POR MEDIO DE UNA RED NEURONAL

Luz Jackeline Yanguéz Franco

Diego Antonio Lizondro Gómez



 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42822240515>

CAPÍTULO 16..... 157

LA EQUIDAD EN LA EDUCACIÓN Y EN UNA PEDAGOGÍA ACTUALIZANTE

Silvia Verónica Valdivia Yábar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.42822240516>

CAPÍTULO 17.....	166
PLAN DE ACCIÓN EN GESTIÓN DE COMPETENCIAS GERENCIALES PARA DIRECTORES DE MEDIA GENERAL	
Corina Ramos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.42822240517	
CAPÍTULO 18.....	177
DETERMINACIÓN DEL TIPO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS ILÍCITAS CONSUMIDAS POR LOS ESTUDIANTES DE 14 A 18 AÑOS QUE CURSAN ENTRE 9 Y 11 GRADO Y PROMOVER BUENAS PRÁCTICAS PSICOSOCIALES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS URBANAS DE LA CIUDAD DE FLORENCIA. CAQUETÁ	
Fabio Andrés Almario Castañeda	
Mercy Trujillo Charry	
José Javier Achicanoy Miranda	
Martha Janeth González	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.42822240518	
SOBRE OS ORGANIZADORES	188
ÍNDICE REMISSIVO.....	189

CAPÍTULO 13

COMPRESIÓN DE IMÁGENES MÉDICAS UTILIZANDO MÁSCARAS DE BITS EN LA ZONA DE INTERÉS

Data de aceite: 02/05/2022

Miguel Angel Delgado López

El MGTI. Es profesor titular “A” del instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henrríquez campus Chapala, Jalisco

Francisco Javier Luis Juan Barragán

El MSC. Es profesor titular “A” del instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henrríquez campus Chapala, Jalisco

Julio Cesar Chávez Novoa

El MGI. Es profesor asociado “A” del instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henrríquez campus Chapala, Jalisco

Luis Edgar Oliva Amézquita

El MSC. Es profesor de asignatura “B” del instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henrríquez campus Chapala, Jalisco

Brandon Daniel Malagón Rodríguez

El ING. Es profesor de asignatura “B” del instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henrríquez campus Chapala, Jalisco

RESUMEN: La cantidad de información crece de forma exponencial en todos los ámbitos y el área médica no es la excepción ya que actualmente los estudios como radiografías se realizan de forma digital requiriendo Gigabytes y Terabytes de espacio de almacenamiento; las primeras soluciones es almacenar dichas imágenes en formatos como JPG, sin embargo pierden información al utilizar algoritmos de compresión con pérdida, lo que las hace inservibles para

análisis computacionales tales como detección de lesiones cancerígenas, por lo que el presente trabajo emplea un mecanismo que permite comprimir la imagen salvaguardando la información importante en la zona de interés y rellenando con un color sintético las partes que no afectan en los análisis, obteniendo así una reducción considerable; encontrando que en imágenes de prueba con peso de 16 MB se redujeron a tan solo 5.1 MB, lo que representa un ahorro casi del 70% de espacio de almacenamiento.

PALABRAS CLAVE: Compresión, Mamografía, Máscara de bits, Procesamiento de imágenes.

INTRODUCCIÓN

La compresión de datos se ha convertido en una ciencia dentro del área de los sistemas computacionales y aún cuando la idea es muy simple, pues tiene el principio de almacenar la mayor cantidad de datos en el menor espacio posible, sin embargo se debe partir de la premisa de que no existe un algoritmo que sea capaz de comprimir cualquier conjunto de datos.

Actualmente se intenta obtener algoritmos de compresión especializados en datos específicos como música, videos o datos, por lo que las imágenes médicas no son la excepción, por lo que si se elimina la información innecesaria y se mantiene solo la relevante en la imagen, el archivo ocupará menos espacio en disco y se podrá utilizar para análisis posteriores,

así pues, el presente trabajo plantea un mecanismo que permite la compresión de imágenes médicas (mamografías) salvaguardando la información importante y rellenando los demás píxeles con un color sintético que mantenga el aspecto original de la imagen, (Ávila, 2009): destaca que hay trabajos donde se emplean algoritmos de compresión utilizando zonas de interés ROI (Region Of Interest), y que uno de los grande problemas es la detección de dichas zonas y el tratamiento que se da a cada una,(Ruedin, 2007): propone que se realice un corte asimétrico en la zona de interés a fin de rellenar con un color sintético todo el contenido que no esté en la zona, elevando las tasa de compresión de forma automática.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

La metodología propuesta para realizar la compresión de datos se basa principalmente en 3 etapas, la primera permite identificar cuáles son los píxeles que se encuentran en la zona de interés (ROI – region of interest), que es la información que debe almacenarse sin cambios, para lo cual se emplea una matriz de bits que permite discretizar todos aquellos píxeles que pueden ser sustituidos por un color negro sintético ya que no aportan información relevante para análisis como detección de cáncer, ruptura, etc., de dichas imágenes, posteriormente se almacena la matriz de bits junto con la información obtenida de los píxeles que se encuentran en la ROI y finalmente, se procede a aplicar mecanismos de compresión sin pérdida tradicionales para obtener una mejora en la tasa de compresión. La figura 1 muestra el esquema propuesto de compresión.

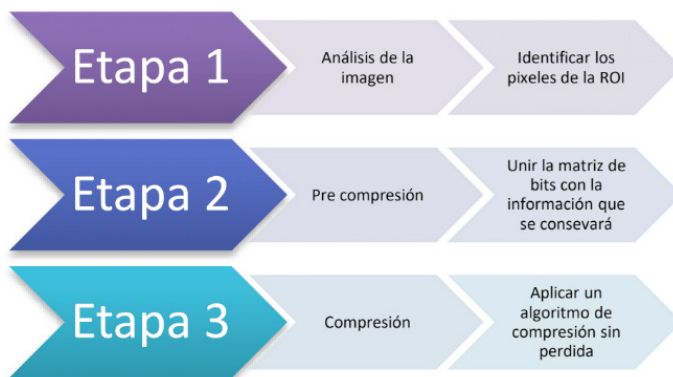


Figura 1. Esquema de trabajo

Durante la primera etapa se emplea un esquema de conversión de color estandarizado de RGB (Red, Green, Blue) a escala de grises, mediante la fórmula que propone (MathWorks, 1994 -2017) en la figura 2:

$$\text{gris} = (0.2989 * R + 0.5870 * G + 0.1140 * B)$$

Figura 2. Conversión escala de gris

Al obtener el tono de gris este es comparado con un umbral que puede ser un valor absoluto establecido por el usuario o calculado mediante la fórmula de la figura 3:

$$\text{umbral} = \frac{\sum_{x=0,y=0}^{n,m} \text{gris}(x,y)}{n + m}$$

Figura 3. Fórmula del umbral

Durante la construcción de la matriz de bits que representarán la máscara de recorte se puede observar que mediante la técnica propuesta se obtienen resultados favorables en comparación con recortes cuadrados, circulares o cortes asimétricos propuestos por otros investigadores, ya que este metodología pretende eliminar la mayor cantidad de información innecesaria, pudiendo quitar pixeles intermedios durante el recorrido por toda la imagen y construyendo la matriz de acuerdo a la premisa de la figura 4, tomando en cuenta que x representa el ancho de la imagen, mientras que y hace referencia a la altura de la misma:

$$\text{matriz}[x,y] = \text{umbral} > \text{gris}(x,y)$$

Figura 4. Construcción de la matriz

Un punto medular en en la segunda etapa es la representación de la matriz, ya que si contemplamos que el uso de memoria para el proceso es importante debe cuidarse, en la figura 5 se puede observar cómo se emplea un mecanismo que almacena en 1 byte 8 valores de la matriz obteniendo:

$$\begin{pmatrix} 243 & \dots \\ 12 & \dots \\ \vdots & \vdots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11110011 & \dots \\ 00001100 & \dots \\ \vdots & \vdots \end{pmatrix}$$

Figura 5 Representación numérica de la matriz

Obteniendo así una compresión automática en la etapa tres del proceso, pues en lugar de almacenar la información perteneciente al pixel, solo es necesario almacenar 1 bit que indica si el pixel en cuestión es información que debemos conservar o podemos sustituir con un color sintético cuando de requiere leer la imagen comprimida, un ejemplo

más claro se ve en la figura 6.

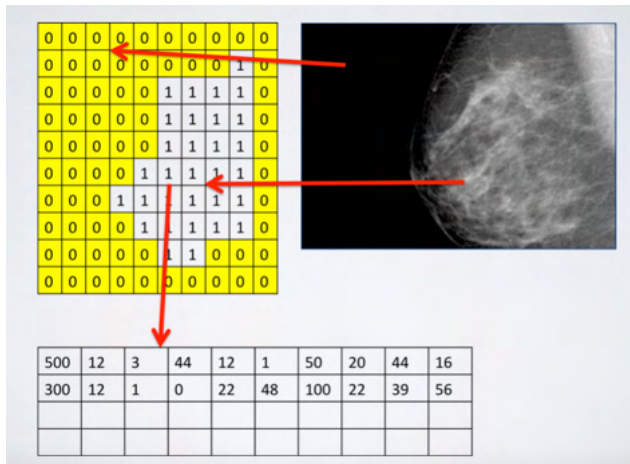


Figura 6. Proceso de compresión

COMENTARIOS FINALES

Partiendo de los autores y premisas planteadas, se comenzó con la creación de un mecanismo que realice la matriz de bits que representa la máscara de bits de la imagen que se pretende comprimir, La figura 7 muestra la imagen de prueba.

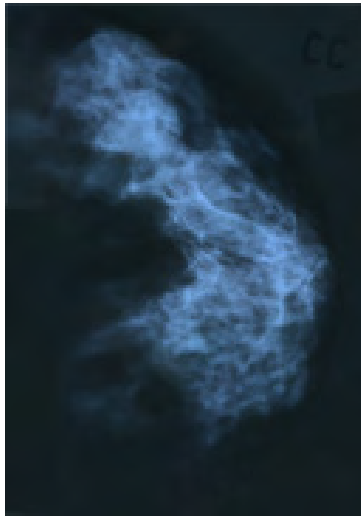


Figura 7 Imagen de prueba.

La imagen de prueba presenta las características de la figura 8, con las cuales se probó la funcionalidad del procedimiento de compresión propuesto en la investigación,

cabe mencionar que la imagen fue reducida para acortar recursos y validar los resultados.

Formato	PNG
Tamaño	356x500 Píxeles
Peso	768KB
Color	RGB

Figura 8. Características de la imagen de prueba

El mecanismo utilizado para la detección de bordes, es mediante la intensidad de color, tomando en cuenta las características de las mamografías y los análisis que se realizan, pues lo que se pretende conservar como zona de interés es el color blanco (tonalidades que tienden a blanco), dicho proceso permite tener una granularidad variable en la máscara de bits haciendo que la zona de interés no necesariamente sea continua en la imagen, logrando eliminar la mayor cantidad de píxeles no importantes en la imagen, en la figura 9, se puede observar las zonas que serán conservadas y las que se eliminarán.

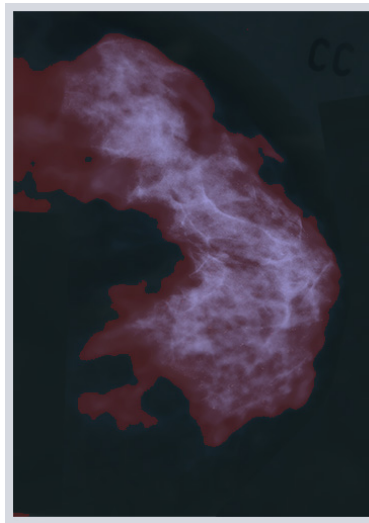


Figura 9. Detección de zonas de interés

Para lograr el resultado de compresión, se realizaron varias funciones de conversión y algoritmos que recorren la imagen creando la máscara de bits obteniendo una codificación donde se puede observar que solo tiene 0 y 1, correspondientes a las zonas de interés, y las que serán eliminadas y sustituidas por un color sintético, permitiendo que solo la información en la ROI sea almacenada en el nuevo archivo, reduciendo así el tamaño final de la imagen. La figura 10, ilustra como el procedimiento planteado aplica la máscara de

bits no continua, eliminando así la mayor cantidad de información posible de la imagen.

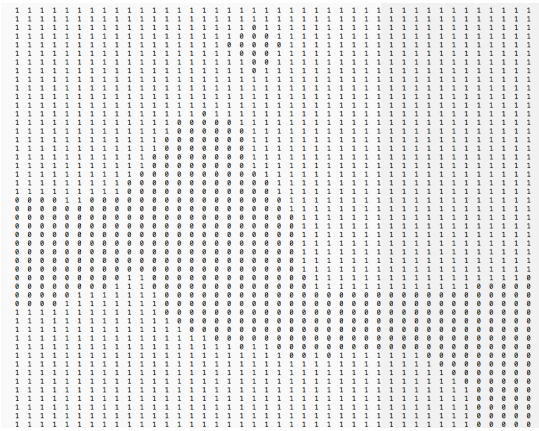


Figura 10. Máscara de bits

Como resultado de esta fase de investigación se tiene un primer prototipo de la aplicación que realiza la codificación y decodificación de las imágenes médicas para probar que el mecanismo que se utiliza realmente es funcional, encontrando que la imagen original tiene un peso aproximado de 768KB, y después del proceso de pasar por el mecanismo de compresión propuesto, la imagen solo requiere 70KB de almacenamiento. Sin embargo, se seguirá trabajando para aplicar mecanismos de compresión sin pérdida para reducir el peso sin afectar los diagnósticos de los exámenes en estas imágenes. En la figura 11 se muestra de lado izquierdo la imagen original, mientras que en el derecho la resultante después de realizar el proceso de compresión y descompresión, además se puede observar como es que se conservaron los pixeles de la zona de interés.

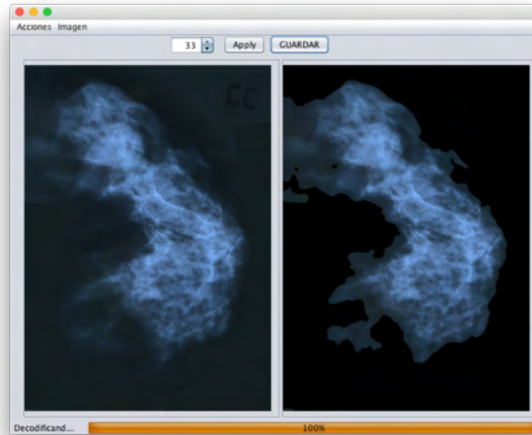


Figura 11. Imagen original y resultante

Las pruebas realizadas con diferentes imágenes y resoluciones en formato PNG arrojan resultados positivos en un 100% de los casos, pues se pueden comprimir las imágenes sin perder la información relevante ahorrando espacio como lo muestra la figura 12.

Formato	Color	Resolución	Peso Original	Peso Final
PNG	RGB	356 X 500	768KB	70KB
PNG	RGB	3392 x 4771	16MB	5.1MB
PNG	RGB	200 x 269	157KB	31KB
PNG	RGBA	496 x 496	1.1MB	280KB

Figura 12. Pruebas de compresión

El mecanismo de compresión también se aplicó en 100 mamografías de pacientes anónimos, las cuales fueron proporcionadas por el Instituto Jalisciense de Cancerología, los cuales arrojan resultados favorables, pues en todos los casos se obtiene una disminución en el peso de los archivos finales de entre un 30% y 70% sin afectar la información contenida en las regiones de interés como lo muestra la figura 13.

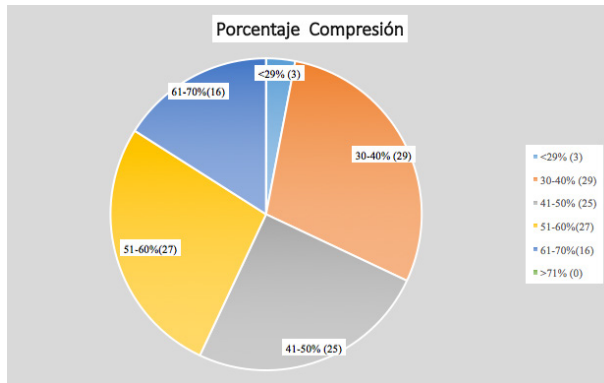


Figura 13. Gráfica de porcentaje de compresión de mamografías

CONCLUSIONES

Tomando como referencia los resultados obtenidos, se puede observar que el ahorro de espacio es significativo por lo que este mecanismo se vuelve importante para aplicarse a fotografías médicas, sin embargo cabe mencionar que uno de los puntos que juega en contra del mecanismo planteado es el uso de memoria, así como el tiempo de procesamiento, por lo que en futuros desarrollos debe optimizarse para aprovechar el uso de tecnologías paralelas combinadas con el cómputo en la nube para lograr que el proceso se vuelva estandarizado y pueda aplicarse en un entorno de producción, beneficiando a un sin número de hospitales y centros radiológicos que precisan almacenar grandes cantidades de imágenes médicas sin pérdida de información en la región de interés que posteriormente pasarán por análisis computacionales.

REFERENCIAS

Canónico, J. R. (02 de 2010). Transformacion de imagenes medicas basadas en transformada ondúcula (Wavelet) para aplicaciones en *telemedicina*. Recuperado el 8 de 05 de 2017, de Universidad Católica Andres Bello: <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS1544.pdf>

LOSSLES IMAGE COMPRESSION. (s.f.). Recuperado el 12 de 03 de 2017, de *Univerty of florida*: <https://www.cise.ufl.edu/~sahni/papers/encycloimage.pdf>

Crespi, F. G. (2012). Implementación de algoritmos de compresión de imágenes en FPGAs. Recuperado el 19 de 09 de 2017, de *Grupo de Arquitectura y Tecnología de COMputadores*: <http://atc.umh.es/gatcom/Ficheros/Articulos/JCRA2012.pdf>

Aguilera, P. (s.f.). Comparison of different image compression formats. Recuperado el 23 de 05 de 2017, de *University of Wisconsin-Madison*: https://homepages.cae.wisc.edu/~ece533/project/f06/aguilera_rpt.pdf

- Bruna, A. (03 de 04 de 2008). Principles of Image Compression. Recuperado el 12 de 03 de 2017, de *Universita degi Studi di Catania*: [http://www.dmi.unict.it/~battiato/EI_MOBILE0708/Image%20Compression%20\(Bruna\).pdf](http://www.dmi.unict.it/~battiato/EI_MOBILE0708/Image%20Compression%20(Bruna).pdf)
- Dutta, S. (12 de 2012). An Efficient Image Compression Algorithm Based on Histogram Based Block Optimization and Arithmetic Coding. Recuperado el 03 de 01 de 2017, de *International Journal of Computer Theory and Engineering*: <http://www.ijcte.org/papers/614-A1049.pdf>
- Jassim, F. A. (10 de 2012). FIVE MODULUS METHOD FOR IMAGE COMPRESSION. Recuperado el 10 de 02 de 2017, de *Signal & Image Processing : An International Journal SIPIJ*: <http://airconline.com/sipij/V3N5/3512sipij02.pdf>
- Jessier, M. (03 de 05 de 2017). Lossy vs Lossless Image Compression. Recuperado el 29 de 06 de 2017, de *Imagify*: <https://imagify.io/blog/blog/2017/05/03/lossless-vs-lossy-image-compression/>
- Mertz, D. (11 de 05 de 2012). Un manual sobre compresión de datos. Recuperado el 9 de 08 de 2017, de *IBM*: <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/library/l-compr/index.html>
- Noreña, T. (2013). Compresión de imágenes médicas. Recuperado el 08 de 06 de 2017, de *Biomédica*: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/804/1780>
- Rodríguez, E. (2016). Necesidades de Almacenamiento en Radiología Digital. Recuperado el 23 de 04 de 2017, de *Imagenologia*: <http://imagenologia.robustiana.com/34-almacenamiento-radiologia-digital>
- Ruedin, A. (18 de 10 de 2007). Compresión de imágenes de resonancia magnética sin pérdida en la región de interés. Recuperado el 12 de 02 de 2017, de *Departamento de Computación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires*: https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/37843032/CompresionMRI_RPIC_07.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1510778272&Signature=Tcf%2FkIV1MHs1yZkaUeWyuMuDzThc%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCompresion_de_imagenes_de_resonancia_mag.pdf
- Starosolski, R. (20 de 12 de 2016). Simple Fast and Adaptive Lossless Image Compression Algorithm. Recuperado el 21 de 03 de 2017, de *interscience.wiley.com*: <http://sun.aei.polsl.pl/~rstaros/papers/s2006-spe-sfalic.pdf>
- Tejedor, R. R. (06 de 2002). Desarrollo de Algoritmos de Optimización Visual en Imágenes Médicas. Recuperado el 16 de 08 de 2017, de *UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID*: <http://optica.csic.es/papers/pfc-rredondo.pdf>
- Welstead, S. (1999). Fractal and Wavelet Image compression Techniques. Florida: *SPIE*.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acessibilidade 74
Alimentación infantil 61, 63, 66, 67
Alunos 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59
Ámbito escolar 61, 78, 181
Ámbito familiar 185
Antisemitismo 24, 25, 26, 27, 29
Antropología 38, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 61, 71
Autismo 93

B

Blended learning 49, 50, 51, 54, 58, 59, 60
Brasil 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 26, 49, 54, 58, 188

C

Ciencias 31, 41, 46, 47, 89, 90, 111, 112, 118, 119, 138, 157, 158, 160, 178
Colaboración 92, 145

D

Datos 26, 46, 75, 82, 86, 88, 94, 123, 130, 131, 138, 140, 149, 151, 152, 153, 154, 166, 170, 171, 180, 182, 183, 184
Datos de entrada 149, 151, 153
Deficiência 73
Democracia 31, 32, 34, 35, 36, 45
Dimensión euclidiana 118, 119, 120, 123, 126, 127
Diversidade 16

E

Educação básica 49, 50, 51, 57, 58, 59
Educação inclusiva 74
Escherichia coli CJ-10 111, 112, 114, 118, 120, 123, 124

H

Habilidades cognitivas 56, 57, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 99, 101

I

Imágenes médicas 130, 131, 135, 137, 138
Imigrantes 3, 10, 16, 22
Inclusión 74, 75, 78, 79, 139, 161, 164, 185
Interiorização 1, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20
Islamofobia 24, 25, 27, 28, 29, 30

M

Máscaras de bits 130
México 26, 58, 59, 61, 70, 71, 72, 80, 81, 89, 101, 102, 103, 104, 176
Migrantes 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22
Muricata 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129

O

Operação acolhida 1, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 22

P

Participación social 73, 75
Política 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 18, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 46, 47, 61, 62, 64, 71
Processo e estratégias de adoção institucional 49
Profesional sanitaria 139, 147
Professores 49, 51, 53, 54, 56, 57

R

Red 34, 35, 59, 62, 63, 64, 65, 71, 81, 88, 131, 149, 150, 151, 152, 153, 156
Red neuronal 149, 150, 151, 152, 153, 156
Refugiados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 21, 22, 23

S

Siglo XXI 24, 26, 47, 174
Sur Americano 24

T

TICs 89, 90

U

Unesco 104, 110

V

Vaccinium 111, 112, 114, 117

Venezuelanos 1, 3, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 22

Vida activa 31

Y

Yoga 139, 140, 141, 142, 143, 145, 147, 148

Z

Zona de interés 130, 131, 134, 135

CIENCIAS HUMANAS:

POLÍTICA DE DIÁLOGO Y COLABORACIÓN

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

2



CIENCIAS HUMANAS:

POLÍTICA DE DIÁLOGO Y COLABORACIÓN

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

2

