

Apuntes de conferencias sobre redes y sistemas 988


Álvaro Rocha · Hojjat Adeli ·
Gintautas Dzemyda ·
Fernando Moreira ·
Aneta Poniszewska-Marañda *Editores*

Buenas prácticas y Nuevas perspectivas en Información Sistemas y Tecnologías

WorldCIST 2024, Volumen 4

 Springer

Editor de series

Janusz Kacprzyk , *Instituto de Investigación de Sistemas, Academia Polaca de Ciencias, Varsovia, Polonia*

Editores asesores

Fernando Gomide, *Departamento de Ingeniería Informática y Automatización—DCA, Escuela de Ingeniería Eléctrica e Informática—FEEC, Universidad de Campinas—UNICAMP, São Paulo, Brasil*

Okyay Kaynak, *Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Universidad Bogazici, Estambul, Türkiye*

Derong Liu, *Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática, Universidad de Illinois en Chicago, Chicago, EE.UU.*

Instituto de Automatización, Academia China de Ciencias, Beijing, China Witold Pedrycz, *Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática, Universidad de Alberta, Alberta, Canadá*

Instituto de Investigación de Sistemas, Academia Polaca de Ciencias, Varsovia, Polonia Marios M. Polycarpou, *Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática, Centro de Investigación KIOS para Sistemas y Redes Inteligentes, Universidad de Chipre, Nicosia, Chipre*

Imre J. Rudas, *Universidad de Óbuda, Budapest, Hungría*

Jun Wang, *Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de la Ciudad de Hong Kong, Kowloon, Hong Kong*

La serie "Lecture Notes in Networks and Systems" publica los últimos avances en Redes y Sistemas, de forma rápida, informal y con alta calidad. La investigación original informada en los procedimientos y posteriores al procedimiento representa el núcleo de LNNS.

Los volúmenes publicados en LNNS abarcan todos los aspectos y subcampos, así como los nuevos desafíos en redes y sistemas.

La serie contiene actas y volúmenes editados sobre sistemas y redes, que abarcan las áreas de sistemas ciberfísicos, sistemas autónomos, redes de sensores, sistemas de control, sistemas de energía, sistemas automotrices, sistemas biológicos, redes vehiculares y vehículos conectados, sistemas aeroespaciales, automatización, Manufactura, Redes Inteligentes, Sistemas No Lineales, Sistemas de Energía, Robótica, Sistemas Sociales, Sistemas Económicos y otros. De particular valor tanto para los contribuyentes como para los lectores son el corto plazo de publicación y la distribución y exposición mundial que permiten una difusión amplia y rápida de los resultados de la investigación.

La serie cubre la teoría, aplicaciones y perspectivas sobre el estado del arte y los desarrollos futuros relevantes para sistemas y redes, toma de decisiones, control, procesos complejos y áreas relacionadas, integrados en los campos de las ciencias interdisciplinarias y aplicadas, ingeniería, informática, ciencias, física, economía, ciencias sociales y de la vida, así como los paradigmas y metodologías detrás de ellas.

Indexado por SCOPUS, INSPEC, WTI Frankfurt eG, zbMATH, SCImago.

Todos los libros publicados en la serie se envían para su consideración en Web of Science. Para propuestas de Asia por favor contacte a Aninda Bose (aninda.bose@springer.com).

Álvaro Rocha · Hojjat Adeli · Gintautas
Dzemyda · Fernando Moreira · Aneta
Poniszewska-Maraña

Editores

Buenas Prácticas y Nuevas Perspectivas en Sistemas y Tecnologías de la Información

WorldCIST 2024, Volumen 4

 Springer

Editores

Álvaro Rocha
ISEG
Universidade de Lisboa
Lisboa, Portugal

Hojjat Adeli
colegio de Engenharia
La Universidad Estatal de Ohio
Columbus, OH, EE. UU.

Gintautas Dzemyda
Instituto de Ciencia de Datos y
Tecnologías Digitales
Universidad de Vilna
Vilnius, Lituania

Fernando Moreira
DCT
Universidade Portuguesa de
Oporto, Portugal

Aneta Poniszewska-Maran da Instituto
de Tecnología de la Información
Universidad Tecnológica de Lodz Łódź,
Polonia

ISSN 2367-3370

ISSN 2367-3389 (electrónico)

Apuntes de conferencias sobre redes y
sistemas ISBN 978-3-031-60223-8

ISBN 978-3-031-60224-5 (libro electrónico)

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-60224-5>

© El(los) editor(es) (si corresponde) y el(los) autor(es), bajo licencia exclusiva para
Springer Nature Switzerland AG 2024

Esta obra está sujeta a derechos de autor. Todos los derechos son licenciados única y exclusivamente por el Editor, ya sea que se trate de la totalidad o parte del material, específicamente los derechos de traducción, reimpresión, reutilización de ilustraciones, recitación, radiodifusión, reproducción en microfilmes o en cualquier otro medio físico, y transmisión, o almacenamiento y recuperación de información, adaptación electrónica, software de computadora o mediante metodología similar o diferente ahora conocida o desarrollada en el futuro.

El uso de nombres descriptivos generales, nombres registrados, marcas comerciales, marcas de servicio, etc. en esta publicación no implica, incluso en ausencia de una declaración específica, que dichos nombres estén exentos de las leyes y regulaciones protectoras pertinentes y, por lo tanto, libres para uso general. usar.

El editor, los autores y los editores pueden asumir con seguridad que los consejos y la información de este libro se consideran verdaderos y precisos en la fecha de publicación. Ni el editor ni los autores ni los editores ofrecen garantía, expresa o implícita, con respecto al material contenido en este documento o por cualquier error u omisión que se haya cometido. El editor se mantiene neutral con respecto a reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

Este aviso legal de Springer es publicado por la empresa registrada Springer Nature Switzerland AG. La dirección registrada de la empresa es: Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Suiza.

Si desecha este producto, recicle el papel.

Prefacio

Este libro contiene una selección de artículos aceptados para presentación y discusión en la Conferencia Mundial sobre Sistemas y Tecnologías de la Información de 2024 (WorldCIST'24). Esta conferencia contó con el apoyo científico de la Universidad Tecnológica de Lodz, la Asociación de Gestión de Tecnología e Información (ITMA), la Sociedad de Sistemas, Hombre y Cibernética (IEEE SMC), la Asociación Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información (AISTI) y el Instituto Global de Gestión de TI (GIIM). Tuvo lugar en la ciudad de Lodz, Polonia, del 26 al 28 de marzo de 2024.

La Conferencia Mundial sobre Sistemas y Tecnologías de la Información (WorldCIST) es un foro global para investigadores y profesionales para presentar y discutir resultados e innovaciones recientes, tendencias actuales, experiencias profesionales y desafíos de la investigación, el desarrollo tecnológico y las aplicaciones de los Sistemas y Tecnologías de la Información modernos. Uno de sus principales objetivos es fortalecer el impulso hacia una simbiosis holística entre la academia, la sociedad y la industria. WorldCIST'24 se basa en los éxitos de: World-CIST'13 celebrado en Olhão, Algarve, Portugal; WorldCIST'14 celebrado en Funchal, Madeira, Portugal; WorldCIST'15 celebrado en São Miguel, Azores, Portugal; WorldCIST'16 celebrado en Recife, Pernambuco, Brasil; WorldCIST'17 celebrado en Porto Santo, Madeira, Portugal; WorldCIST'18 celebrado en Nápoles, Italia; WorldCIST'19 celebrado en La Toja, España; World-CIST'20 celebrado en Budva, Montenegro; WorldCIST'21 celebrado en la isla Terceira, Portugal; WorldCIST'22 celebrado en Budva, Montenegro; y WorldCIST'23, que tuvo lugar en Pisa, Italia.

El Comité de Programa de WorldCIST'24 estuvo compuesto por un grupo multidisciplinario de 328 expertos y personas íntimamente relacionadas con los Sistemas y Tecnologías de la Información. Han tenido la responsabilidad de evaluar, en un proceso de 'revisión ciega', los trabajos recibidos para cada uno de los principales temas propuestos para el congreso: A) Gestión de la Información y el Conocimiento; B) Modelos Organizacionales y Sistemas de Información; C) Modelado de Software y Sistemas; D) Sistemas, Arquitecturas, Aplicaciones y Herramientas de Software; E) Sistemas y Aplicaciones Multimedia; F) Redes Informáticas, Movilidad y Sistemas Pervasivos; G) Sistemas Inteligentes y de Apoyo a la Decisión; H) Análisis y Aplicaciones de Big Data; I) Interacción Persona-Computadora; J) Ética, Informática y Seguridad; K) Informática de la Salud; L) Tecnologías de la Información en la Educación; M) Tecnologías de la Información en Radiocomunicaciones; y N) Tecnologías para Aplicaciones Biomédicas.

La conferencia también incluyó sesiones de talleres que se llevaron a cabo en paralelo a las de la conferencia. Las sesiones del taller cubrieron temas tales como: TIC para Auditoría y Contabilidad; Aprendizaje Abierto y Educación Inclusiva a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación; Marketing y Comunicación Digital, Tecnologías y Aplicaciones; Avances en métodos de aprendizaje profundo y computación evolutiva para la atención médica; Minería de Datos y Machine Learning en Ciudades Inteligentes: El papel de las tecnologías en la investigación de las migraciones; Modelos y artefactos de inteligencia artificial para aplicaciones de inteligencia empresarial; IA en la educación; Análisis de datos ambientales; Inspirado en el bosque

Métodos y Aplicaciones de Inteligencia Computacional; Operación, Modelado y Seguridad Ferroviaria; Gestión de Tecnología en la Industria de Generación Eléctrica: Fortalecimiento de Capacidades a través del Conocimiento, Recursos y Redes; Privacidad y protección de datos en tecnologías modernas; Estrategias y desafíos en la PNL moderna: de la argumentación al despliegue ético; y habilitación de prácticas de ingeniería de software a través de las últimas tendencias de desarrollo.

WorldCIST'24 y sus talleres recibieron alrededor de 400 contribuciones de 47 países de todo el mundo. Los artículos aceptados para presentación oral y discusión en la conferencia son publicados por Springer (este libro) en seis volúmenes y serán presentados para su indexación por WoS, Scopus, EI-Compendex, DBLP y/o Google Scholar, entre otros. Se publicarán versiones ampliadas de los mejores artículos seleccionados en números especiales o regulares de revistas líderes y relevantes, principalmente revistas indexadas JCR/SCI/SSCI y Scopus/EI-Compendex.

Reconocemos a todos aquellos que contribuyeron a la puesta en escena de WorldCIST'24 (autores, comités, organizadores de talleres y patrocinadores). Apreciamos profundamente su participación y apoyo, que fue crucial para el éxito de WorldCIST'24.

marzo 2024

Álvaro Rocha
Hojjat Adeli
Gintautas Dzemyda
Fernando Moreira
Aneta Poniszewska-Marañ da

Organización

Conferencia

Presidente honorario

Hojjat Adeli La Universidad Estatal de Ohio, EE.UU.

Presidente General

Álvaro Rocha ISEG, Universidad de Lisboa, Portugal

Copresidentes

Gintautas Dzemyda Universidad de Vilnius, Lituania

Sandra Costanzo Universidad de Calabria, Italia

Cátedra de Talleres

Fernando Moreira Universidad Portucalense, Portugal

Comité Organizador Local

Bożena Borowska Universidad Tecnológica de Lodz, Polonia

Łukasz Choma,tek Universidad Tecnológica de Lodz, Polonia

Joanna Ochelska-Mierzejewska Universidad Tecnológica de Lodz, Polonia

Aneta Poniszewska-Marañ da Universidad Tecnológica de Lodz, Polonia

Comite de prevencion

Ana María Correia (Presidenta) Universidad de Sheffield, Reino Unido

Brandon Randolph-Seng Universidad Texas A&M, EE.UU.

Chris Kimble	Escuela de Negocios KEDGE y MRM, UM2, Montpellier, Francia
Damian Niwiński	Universidad de Varsovia, Polonia
Eugenio Spafford	Universidad Purdue, Estados Unidos
Florin Gheorghe Filip	Academia Rumana, Rumania
Janusz Kacprzyk	Polaca de Ciencias, Polonia
João Tavares	Universidad de Oporto, Portugal
jon hall	The Open University, Reino Unido
John MacIntyre	Universidad de Sunderland, Reino Unido
Karl Strötman	Empirica Communication & Technology Investigación, Alemania
Marjan Mernik	Universidad de Maribor, Eslovenia
Miguel Ángel Sicilia	Universidad de Alcalá, España
Mirjana Ivanovic	Universidad de Novi Sad, Serbia
Paulo Novais	Universidad de Minho, Portugal
Sami Habib	Universidad de Kuwait, Kuwait
Wim van Grembergen	Universidad de Amberes, Bélgica

Copresidentes del Comité de Programa

Adam Wojciechowski	Universidad Tecnológica de Lodz, Polonia
Aneta Poniszewska-Marañ da	Universidad Tecnológica de Lodz, Polonia

Comité de programa

Abderrahmane Ez-zahout	Universidad Mohammed V, Marruecos
Adriana Peña Pérez Negrón	Universidad de Guadalajara, México
Adriani Besimi	Universidad del Sudeste de Europa, Norte macedonia
Agostinho Sousa Pinto	Politécnico de Oporto, Portugal
Ahmed El Oualkadi	Universidad de Abdelmalek Essaadi, Marruecos
Akex Rabasa	Miguel Hernández, España
alano de lima	UFPA, Brasil
Alba Córdoba-Cabús	Universidad de Málaga, España
Alberto Freitas	FMUP, Portugal
Alexandra Labus	Universidad de Belgrado, Serbia
Alessio De Santo	HE-ARC, Suiza
Alejandro Vulpe	Universidad Politécnica de Bucarest, Rumania
Ali Idri	ENSIAS, Universidad Mohamed V, Marruecos
Alicia García-Holgado	Universidad de Salamanca, España

Almir Souza Silva Neto	IFMA, Brasil
Álvaro López Martín	Universidad de Málaga, España
Amélia Badica	Universiti of Craiova, Rumania
Amélia Cristina Ferreira Silva	Politécnico de Porto, Portugal
Amit Shelef	Sapir Academic College, Israel
Ana Carla Amaro	Universidade de Aveiro, Portugal
Ana Dinis	Politécnico de Cávado y Ave, Portugal
Ana Isabel Martín	Universidad de Aveiro, Portugal
Anabela Gomes	Universidad de Coimbra, Portugal
Anacleto Correia	CINAV, Portugal
Andres Brosnan	University College Cork, Irlanda
Andjela Draganic	Universidad de Montenegro, Montenegro
Aneta Polewko-Klim	Universidad de Bialystok, Instituto de Informática, Polonia
Aneta Poniszewska-Maranda	Universidad Tecnológica de Lodz, Polonia
Ángeles Quezada	Instituto Tecnológico de Tijuana, México
Anis Tissaoui	Universidad de Jendouba, Túnez
Ankur Singh Bist	KIET, India
Anna Svensson	Universidad del Oeste, Suecia
Anna Gawrońska	Poznański Instytut Technologiczny, Polonia
Antoni Olivera	Universidad de las Islas Baleares, España
Antonio Jiménez Martín	Universidad Politécnica de Madrid, España
Aroon Abbu	Bell and Howell, EE.UU.
Arslan Enikeev	Universidad Federal de Kazán, Rusia
Beatriz Berrios Aguayo	Universidad de Jaén, España
benedita malheiro	Politécnico de Oporto, ISEP, Portugal
Bertil Marqués	Politécnico de Oporto, ISEP, Portugal
Borís Shishkov	ULSIT/IMI - BAS/IICREST, Bulgaria
Borja Bordel	Universidad Politécnica de Madrid, España
Branko Perisic	Facultad de Ciencias Técnicas, Serbia
Bruno F. Gonçalves	Politécnico de Bragança, Portugal
carla pinto	Politécnico de Oporto, ISEP, Portugal
Carlos Balsa	Politécnico de Bragança, Portugal
Carlos Rompante Cunha	Politécnico de Bragança, Portugal
catarina reyes	Politécnico de Leiria, Portugal
Célio Gonçalo Marques	Politécnico de Tomar, Portugal
Cengiz Acarturk	Universidad Técnica de Oriente Medio, Turquía
César Collazos	Universidad del Cauca, Colombia
Cristina Gois	Universidad Politécnica de Coimbra, Portugal
Christophe Guyeux	Universidad de Bourgogne Franche Comté, Francia
Christophe Soares	Universidad Fernando Pessoa, Portugal
Cristos Bouras	Universidad de Patras, Grecia

Christos Chrysoulas	Universidad London South Bank, Reino Unido
Christos Chrysoulas	Universidad Napier de Edimburgo, Reino Unido
Ciro Martín	Universidad de Aveiro, Portugal Politécnico de Setúbal,
Claudio Sapateiro	Portugal Universidad Técnica de Cluj-Napoca, Rumania
Cosmin Striletschi	Universidad de Craiova, Rumania
Costin Badica	
Cristian García Bauzá	PLADEMA-UNICEN-CONICET, Argentina
Cristina Caridad	Politécnico de Coimbra, Portugal
jamil danés	Universidad de Ciencia y Tecnología de Malasia, Malasia
David Cortés Polo	Universidad de Extremadura, España University
David Kelly	College Londres, Reino Unido Politécnico Pedro el
Daria Bylieva	Grande de San Petersburgo Universidad, Rusia
Dayana Spagnuolo	Vrije Universiteit Amsterdam, Países Bajos
Dhouha Jaziri	Universidad de Sousse, Túnez
Dmitri Frolov	Universidad HSE, Rusia
Dulce Mourato	ISTEC - Instituto Superior de Tecnologías Avanzadas Lisboa, Portugal
Edita Butrime	Universidad Lituana de Ciencias de la Salud, Lituania
Edna Dias Canedo	Universidad de Brasilia, Brasil Universidad
Egils Ginter	Técnica de Riga, Letonia Universidad Estatal
Ekaterina Isaeva	de Perm, Rusia Universidad del Minho,
Eliana Leite	Portugal Universidad ESPOL, Ecuador
Enrique Peláez	Universidad de Estocolmo, Suecia; Esteban
Eriks Sneiders	Castellanos ESPE, Ecuador
Fatima Azzahra Amzal	Universidad Ibn Zohr, Marruecos
Fernando Bobillo	Universidad de Zaragoza, España
Fernando Molina Granja	Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador
Fernando Moreira	Universidad Portucalense, Portugal
Fernando Ribeiro	Politécnico Castelo Branco, Portugal
Filipe Caldera	Politécnico de Viseu, Portugal
Filippo Neri	Universidad de Nápoles, Italia
Firat Bestepe	Ministerio de Desarrollo de la República de Turquía, Pavo
francesco bianconi	Università degli Studi di Perugia, Italia
Francisco García Peñalvo	Universidad de Salamanca, España
Francisco Valverde	Universidad Central del Ecuador, Ecuador
Federico Branco	Universidad de Trás-os-Montes y Alto Duero, Portugal
Galim Vakhitov	Universidad Federal de Kazán, Rusia

Gayo Diallo	Universidad de Burdeos, Francia
Gabriel Pestana	Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal
Gema Bello-Orgaz	Universidad Politécnica de Madrid, España
George Suciú	BEIA Consult International, Rumania
Ghani Albaali	Universidad Tecnológica Princesa Sumaya, Jordán
Gian Piero Zarri	Universidad París-Sorbona, Francia
Giovanni Buonanno	Universidad de Calabria, Italia
Gonçalo Paiva Dias	Universidad de Aveiro, Portugal
Goreti Marreiros	ISEP/GECAD, Portugal
Habiba Drias	Universidad de Ciencia y Tecnología Houari Boumediene, Argelia
Hafed Zarzour	Universidad de Souk Ahras, Argelia
Haji Gul	Universidad de la Ciudad de Ciencias e Información Tecnología, Pakistán
Hakima Benali Mellah	Cerist, Argelia
Hamid Alasadi	Universidad de Basora, Irak
Hatem Ben Sta	Universidad de Túnez en El Manar, Túnez
Héctor Fernando Gómez Alvarado	Universidad Técnica de Ambato, Ecuador
Héctor Menéndez	King's College Londres, Reino Unido
Helder Gomes	Universidad de Aveiro, Portugal
Helia Guerra	Universidad de las Azores, Portugal
Henrique da Mota Silveira	Universidad de Campinas (UNICAMP), Brasil
Henrique S. Mamede	Universidad Aberta, Portugal
Henrique Vicente	Universidad de Évora, Portugal
Hicham Gueddah	Universidad Mohammed V en Rabat, Marruecos
Hing Kai Chan	Universidad Nottingham Ningbo China, China
Ígor Aguilar Alonso	Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Perú
Inês Domingues	Universidad de Coimbra, Portugal
isabel lopes	Politécnico de Bragança, Portugal
Isabel Pedrosa	Coimbra Business School - ISCAC, Portugal
Isaías Martins	Universidad de León, España
Issam Mograbí	Universidad del Golfo para la Ciencia y la Tecnología, Kuwait
Ivan Armuelles Voinov	Universidad de Panamá, Panamá
Ivan Dund-er	Universidad de Zagreb, Croacia
Ivone Amorim	Universidad de Porto, Portugal
Jaime Díaz	Universidad de La Frontera, Chile
Jan Egger	IKIM, Alemania
Jan Kubicek	Universidad Técnica de Ostrava, República Checa
Jeimi Cano	Universidad de los Andes, Colombia

Jesús Gallardo Casero.	Universidad de Zaragoza, España CIMAT,
Jezreel Mejía	Unidad Zacatecas, México The College of New
Jikai Li	Jersey, EE.UU. KTH-Royal Institute of
Jinzhi Lu	Technology, Suecia IPCA, Portugal
Joao Carlos Silva	
João Manuel RS Tavares	Universidad de Oporto, FEUP, Portugal
João Paulo Pereira	Politécnico de Bragança, Portugal
joão reyes	Universidad de Aveiro, Portugal
joão reyes	Universidad de Lisboa, Portugal
joão rodrigues	Universidad del Algarve, Portugal
João Vidal de Carvalho	Politécnico de Oporto, Portugal
Joaquín Nicolás Ros	Universidad de Murcia, España
Juan Castro	Universidad de Atacama, Chile
Jorge Barbosa	Politécnico de Coimbra, Portugal
jorge buele	Universidad Técnica de Ambato, Ecuador; jorge
	Universidad Gomes de Lisboa, Portugal
Jorge Oliveira y Sá José Braga	Universidad de Minho, Portugal Universidade
de Vasconcelos José M.	Lusófona, Portugal Instituto Tecnológico de
Parente de Oliveira José	Aeronáutica, Brasil Universidad de Minho,
Machado	Portugal
José Paulo Lousado	Politécnico de Viseu, Portugal Universidad
José Quiroga	de Oviedo, España Academia Militar,
José Silvestre Silva	Portugal Universidad Fernando Pessoa,
José Torres	Portugal Universidad de Vigo, España
Juan M. Santos	
Juan Manuel Carrillo de Gea	Universidad de Murcia, España
Juan Pablo Damato	UNCPBA-CONICET, Argentina
Kalinka Kaloyanova	Universidad Sofía, Bulgaria
Kamran Shaukat	La Universidad de Newcastle, Australia
Katerina Zdravkova	Universidad Ss. Cirilo y Metodio, Norte
	macedonia
Khawla Tadista	Marruecos
Khalid Benali	LORIA - Universidad de Lorena, Francia
Khalid Nafil	Universidad Mohammed V en Rabat, Marruecos
korhan gunel	Universidad Adnan Menderes, Turquía Academia
Krzysztof Wolk	Polaco-Japonesa de Información
	Tecnología, Polonia
Kuan Yew Wong	Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malasia
Kwanghoon Kim	Universidad Kyonggi, Corea del Sur
Laila Cheikhi	Universidad Mohammed V en Rabat, Marruecos
Laura Varela Candamio	Universidade da Coruña, España
Laurentiu Boicescu	ETTIUPB, Rumania

Lbtissam Abnane	ENSIAS, Marruecos
Lia Anca Hangan	Universidad Técnica de Cluj-Napoca, Rumania
Ligia Martínez	CECAR, Colombia
Lila Rao Graham	Universidad de las Indias Occidentales, Jamaica
Liliana Ivone Pereira	Politécnico de Cávado y Ave, Portugal
Łukasz Tomczyk	Universidad Pedagógica de Cracovia, Polonia
Luis Álvarez Sabucedo	Universidad de Vigo, España
Luis Filipe Barbosa	Universidad de Trás-os-Montes e Alto Douro
Luis Mendes Gomes	Universidad de las Azores, Portugal
Luis Pinto Ferreira	Politécnico de Oporto, Portugal
Luis Rosero	Politécnico de Coimbra, Portugal
Luis Silva Rodrigues	Politécnico de Oporto, Portugal MOP,
Mahdieh Zakizadeh	Irán
Maxim Goman	JKU, Austria
Manal el Bajta	ENSIAS, Marruecos
manuel antonio Fernández-Villacañas Marín	Universidad Politécnica de Madrid, España
Manuel Ignacio Ayala Chauvin	Universidad Indoamérica, Ecuador Politécnico de
Manuel Silva	Oporto e INESC TEC, Portugal Pontificia
Manuel Tupia	Universidad Católica del Perú, Perú Universidad
Manuel Au-Yong-Oliveira	de Aveiro, Portugal
Marcelo Mendonça Teixeira	Universidade de Pernambuco, Brasil
Marciele Bernardes	Universidad de Minho, Brasil
Marco Ronchetti	Universita' di Trento, Italia Universidad
Mareca María Pilar	Politécnica de Madrid, España Zilinska
Marek Kvet	Univerzita v Ziline, Eslovaquia Universidade
María João Ferreira	Portugalense, Portugal Universidad de
María José Sousa	Coimbra, Portugal
María Teresa García-Álvarez	Universidad de A Coruña, España
María Sokhn	Universidad de Ciencias Aplicadas de Occidente Suiza, Suiza
Marijana Despotovic-Zrakic	Facultad de Ciencias Organizacionales, Serbia
Marilio Cardoso	Politécnico de Oporto, Portugal
Mario Antunes	Politécnico de Leiria y CRACS INESC TEC, Portugal
Marisa Maximiano	Instituto Politécnico de Leiria, Portugal
Marisol García-Valls	Universidad Politécnica de Valencia, España
Maristela Holanda	Universidad de Brasilia, Brasil
Marius Vochin	ETTIUPB, Rumania Universidad
Martín Henkel	de Estocolmo, Suecia
Martín López Nores	Universidad de Vigo, España
Martín Zelm	INTEROP-VLab, Bélgica

Mazyar Zand	MOP, Irán
Mosbah de Mawloud	Universidad 20 de agosto de 1955 de Skikda, Argelia
Michal Adamczak	Escuela de Logística de Poznan, Polonia
Michal Kvet	Universidad de Zilina, Eslovaquia
Miguel García	Universidad de Oviedo, España
Mircea Georgescu	Alabama. Universidad I. Cuza de Iasi, Rumania
Mirna Muñoz	Centro de Investigación en Matemáticas AC, México
Mohamed Hosni	ENSIAS, Marruecos
Mónica Leba	Universidad de Petrosani, Rumania
Nadesda Abbas	UBO, Chile
Narasimha Rao Vajjhala	Universidad de Nueva York Tirana, Laboratorio de Biofísica y Medicina de Tirana
Narjes Benameur	Tecnologías de Túnez, Túnez
Natalia Grafeeva	Universidad de San Petersburgo, Rusia
Natalia Miloslavskaya	Universidad Nacional de Investigación Nuclear MEPhI, Rusia
Naveed Ahmed	Universidad de Sharjah (Emiratos Árabes Unidos)
Neeraj Gupta	Grupo de instituciones KIET Ghaziabad (India)
Nelson Rocha	Universidad de Aveiro (Portugal)
Nikola S. Nikolov	Universidad de Limerick, Irlanda
Nicolás de Araujo Moreira	Universidad Federal de Ceará, Brasil
Nikolai Prokopyev	Universidad Federal de Kazán, Rusia
Niranjan SK	Universidad de Ciencia y Tecnología JSS, India
Noemí Emanuela Cazzaniga	Politecnico di Milano, Italia
Noureddine Kerzazi	Polytechnique Montréal, Canadá
Nuno Melão	Politécnico de Viseu, Portugal
Nuno Octavio Fernandes	Politécnico de Castelo Branco, Portugal
Nuño Pombo	Universidad de Beira Interior, Portugal
Olga Kurasova	Universidad de Vilnius, Lituania
Olimpiu Stoicuta	Universidad de Petrosani, Rumania
Patricia Quesado	Politécnico de Cávado y Ave, Portugal
Patricia Zachman	Universidad Nacional del Chaco Austral, Argentina
Paula Serdeira Azevedo	Universidad del Algarve, Portugal
paula dias	Politécnico de Guarda, Portugal
Paulo Alejandro Quezada Sarmiento	Universidad del País Vasco, España
Paulo Maio	Politécnico de Oporto, ISEP, Portugal
Paulvanna Nayaki Marimuthu	Universidad de Kuwait, Kuwait
Paweł Karczmarek	La Universidad Católica Juan Pablo II de Lublin, Polonia

Pedro Rangel Henriques	Universidade de Minho, Portugal
Pedro Sobral	Universidade Fernando Pessoa, Portugal
Pedro Sosa	Universidade de Minho, Portugal
Philip Jordán	Universidade de Hawaii en Manoa, EE.UU.
Piotr Kulczycki	Instituto de Investigación de Sistemas, Academia Polaca de Ciencias, Polonia
Prabhat Mahanti	Universidade de Nuevo Brunswick, Canadá
Rabia Azzi	Universidade de Burdeos, Francia
Precopa Radu-Emil	Universidade Politécnica de Timisoara, Rumania
Rafael Caldeirinha	Politécnico de Leiria, Portugal
Raghuraman Rangarajan	Secuoya AT, Portugal
Radhakrishna Bhat	Instituto Manipal de Tecnología, India
Raiani Ali	Universidade Hamad Bin Khalifa, Qatar
Ramadán Elaïess	Universidade de Benghazi, Libia
Ramayah T.	Universiti Sains Malaysia, Malasia
Ramazy Mahmoudi	Universidade de Monastir, Túnez
Ramiro Goncalves	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro & INESC TEC, Portugal
Ramón Alcarría	Universidade Politécnica de Madrid, España
Ramón Fabregat Gesa	Universidade de Girona, España
Ramy Rahimi	Universidade Nacional de Chungnam, Corea del Sur
Reiko Hishiyama	Universidade de Waseda, Japón
Renata María Maracho	Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
Renato Toasa	Universidade Tecnológica de Israel, Ecuador
Reyes Juárez Ramírez	Universidade Autónoma de Baja California, México
Rocío González Sánchez	Universidade Rey Juan Carlos, España
Rodrigo Franklin Frogeri	Centro Universitario de Minas Gerais Sur, Brasil
Rubén Pereira	ISCTE, Portugal
Rui Alexandre Castanho	Universidade WSB, Polonia
Rui S. Moreira	UFP & INESC TEC & LIACC, Portugal
Rustam Burnashev	Universidade Federal de Kazán, Rusia
Saeed Salah	Universidade Al-Quds, Palestina
Dijo Achchab	Universidade Mohammed V en Rabat, Instituto Marruecos de Ciencias de la Gestión, Peshawar, Pakistán
Sajid Anwar	
Sami Habib	Universidade de Kuwait, Kuwait
Samuel Sepúlveda	Universidade de La Frontera, Chile
Sara Luis Díaz	Politécnico de Cávado y Ave, Portugal
Sandra Costanzo	Universidade de Calabria, Italia
Sandra Patricia Cano Mazuera	Universidade de San Buenaventura Cali, Colombia
Sassi Sassi	FSJEGJ, Túnez

Seppo Sirkemaa	Universidad de Turku, Finlandia
Sergio Correia	Politécnico de Portalegre, Portugal
Shahnawaz Talpur	Universidad de Ingeniería y Tecnología de Mehran Jamshoro, Pakistán
shakti kundu	Universidad Manipal Jaipur, Rajasthan, India
Shashi Kant Gupta	Universidad de Investigación Eudoxia, EE.UU.
Silviu Vert	Universidad Politécnica de Timisoara, Rumania
Simona Mirela Riurean	Universidad de Petrosani, Rumania
Slawomir Zolkiewski	Universidad Tecnológica de Silesia, Polonia
Solange Rito Lima	Universidad de Minho, Portugal
Sonia Morgado	ISCPPI, Portugal
Sonia Sobral	Universidad Portucalese, Portugal
Sorin Zoican	Universidad de Bucarest, Rumania
Souraya Hamida	Universidad Batna 2, Argelia
stalin figueroa	Universidad de Alcalá, España
Sumeyya Ilkin	Universidad de Kocaeli, Turquía
Syed Asim Ali	Universidad de Karachi, Pakistán
Syed Nasirin	Universiti Malasia Sabah, Malasia
Tatiana Antipova	Instituto de Especialistas Certificados, Rusia
Tatiana Rosal	Universidad de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
Tero Kokkonen	JAMK Universidad de Ciencias Aplicadas, Finlandia
El Thanh Van	HCMC Universidad de Industria Alimentaria, Vietnam
Thomas Weber	EPFL, Suiza
Timothy Asiedu	TIM Technology Services Ltd., Ghana
Tom Sander	Nueva Facultad de Humanidades, Alemania
Tomasz Kisielewicz	Universidad Tecnológica de Varsovia
Tomaž Klobučar	Instituto Jozef Stefan, Eslovenia
Toshihiko Kato	Universidad de Electrocomunicaciones, Japón
Tuomo Sipola	Universidad Jamk de Ciencias Aplicadas, Finlandia
Tzung-Pei Hong	Universidad Nacional de Kaohsiung, Politécnico de Portalegre de Taiwán, Portugal
Valentim Realinho	
Valentina Colla	Scuola Superiore Sant'Anna, Italia
Valerio Stallone	ZHAW, Suiza
Verónica Vasconcelos	Politécnico de Coimbra, Portugal
Vicenzo Iannino	Scuola Superiore Sant'Anna, Italia
Vitor Goncalves	Politécnico de Bragança, Portugal
Víctor Alves	Universidad de Minho, Portugal
Víctor Georgiev	Universidad Federal de Kazán, Rusia
Víctor Hugo Medina García	Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia
Victor Kaptelinin	Universidad de Umeå, Suecia

Víktor Medvédev	Universidad de Vilnius, Lituania
Vincenza Carchiolo	Universidad de Catania, Italia
Waqas Bangyal	Universidad de Gujrat, Pakistán
Lobo Zimmermann	Universidad Martín Lutero Halle-Wittenberg, Alemania
Yadira Quiñonez	Universidad Autónoma de Sinaloa, México
Yair Wiseman	Universidad Bar-Ilan, Israel
Yassine Drias	Universidad de Argel, Argelia
Yuhua Li	Universidad de Cardiff, Reino Unido
Yuwei Lin	Universidad de Roehampton, Reino Unido
Zbigniew Suraj	Universidad de Rzeszow, Polonia
Zorica Bogdanovic	Universidad de Belgrado, Serbia

Contenido

Tecnologías de la información en la educación

Heurística para diseñar experiencias de juego generalizadas en adultos mayores

Población	3
<i>Johnny Salazar Cardona, Francisco Luis Gutiérrez Vela, Jeferson Arango López y Fernando Moreira</i>	
Análisis del estrés mental durante el lenguaje visual y textual	
Aprendizaje midiendo la variabilidad de la frecuencia cardíaca	13
<i>Katsuyuki Umezawa, Takumi Koshikawa, Makoto Nakazawa y Shigeichi Hirasawa</i>	
Los desafíos de la evaluación del aprendizaje en la era de la inteligencia artificial	23
<i>Bruno F. Gonçalves, María Raquel Patrício y Amália Comiche</i>	
OqKay: un enfoque de sistema semiautomático para la extracción de preguntas	33
<i>Kayque Lucas Santana dos Santos, Aluisio José Pereira, Leandro Marques Queiros, Carlos José Pereira da Silva, Alex Sandro Gomes y Fernando Moreira</i>	
Creación y análisis de un repositorio abierto de recursos educativos en la Plataforma Inovaula	43
<i>Rafael LSM Albuquerque, Alex Sandro Gomes, Leandro Marques Queiros, Carlos José Pereira da Silva y Fernando Moreira</i>	
Modelo L&D de Aplicación de Tecnologías de la Información para la Enseñanza Remota y Aprendizaje en Educación Física en la Universidad Técnica	53
<i>Maryna Litvinova, Oleksandr Shtanko, Iryna Smirnova, Svitlana Karpova y Viktor Prytula</i>	
Maximizar la asistencia a la educación superior: cómo la IA y la gamificación	
Las estrategias pueden impulsar el compromiso y la participación de los estudiantes	64
<i>Viktoriya Limonova, Arnaldo Manuel Pinto dos Santos, José Henrique Pereira São Mamede y Vítor Manuel de Jesús Filipe</i>	
Propiedades psicométricas de una escala diseñada para evaluar la satisfacción y la intención continua de utilizar el aprendizaje electrónico entre las ciencias de la nutrición	
Estudiantes	71
<i>Leandro Oliveira y Eduardo Luis Cardoso</i>	
XX	Contenido
Pruebas de software en la educación universitaria ecuatoriana: una deuda a la industria del software	80
<i>Belén Cerón, Alex Chicaiza, Johana Lamiño, and Rolando P. Reyes Ch</i>	
Examinando la brecha digital: necesidades y expectativas de los futuros docentes	91
<i>Ana R. Luís y Carlos Rodrigues</i>	
Potenciando la enseñanza y el aprendizaje de la geometría en la educación básica combinando realidad extendida y aprendizaje automático	98
<i>Carlos R. Cunha, André Moreira, Sílvia Coelho, Vítor Mendonça y João Pedro Gomes</i>	



Plataformas de computación en la nube para mejorar Shuar

Habilidades de escritura de Chicham

Pablo Alejandro Quezada Sarmiento¹  Patricia Marisol Chango Cañaverál² 
Janio Jadán Guerrero³  Washikiat Pedro Tsere-Juma⁴

¹Centro de Investigación de Ciencias Humanas y de La Educación-CICHE, Facultad de Ciencias de La Educación, Universidad Indoamérica, Bolívar 2035 y Guayaquil, 180103
Ambato, Tungurahua, Ecuador
pabloquezada@uti.edu.ec

²Universidad Técnica Particular de Loja- Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,
1101608 Loja, Ecuador
pmchango@utpl.edu.ec

³Centro de Investigación en Mecatrónica y Sistemas Interactivos – MIST, Universidad Indoamérica, Av. Machala y Sabanilla, Cotacollo, Quito, Ecuador
janiojadan@uti.edu.ec

⁴Universidad Intercultural de Las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi, Carrera de Lengua y Cultura, Av. Colón 5-56 y Juan León Mera, Edif. Ave María, Torre B, Pichincha, Ecuador
washikiat.tsere@uaw.edu.ec

Abstracto. La educación superior a través de entornos virtuales está centrada en el estudiante, orientada al aprendizaje interactivo, en situaciones cercanas al mundo real, para lo cual los docentes requieren nuevas habilidades comunicativas, no verbales y un enfoque innovador del aprendizaje, que acompañe a sus estudiantes. Estudiantes en el complejo proceso de adquirir aún más conocimientos de una lengua no nativa. En el mismo contexto, el uso de plataformas tecnológicas de código abierto se está convirtiendo en la mejor manera de entregar soluciones que satisfagan la necesidad actual del proceso de adquisición de una lengua ancestral, por lo que en este documento nos centraremos en el análisis y uso del Cloud Computing. Herramientas como alternativa al material complementario para mejorar las habilidades de escritura en el proceso de Adquisición de una Segunda Lengua (SLA) en nuestro caso Shuar Chicham.

Asimismo, los docentes no deben centrarse sólo en el aprendizaje en línea sino también en la interacción con los estudiantes como afirma Gibson (1993); así, las tecnologías innovadoras deben ser medios que ayuden a reducir la brecha tecnológica digital, permitiendo dar soluciones, respuestas y preguntas ágiles dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual se visibiliza con el uso de herramientas de computación en la nube.

Por lo tanto, utilizando herramientas de computación en la nube se propuso demostrar si se pueden mejorar las habilidades de escritura en estudiantes que aprendieron Shuar Chicham básico.

Palabras clave: Lengua ancestral; Computación en la nube; Educación; Tecnología; Plataformas; Idioma Shuar Chicham; Habilidades de escritura

1 Introducción

Shuar Chicham es parte integral del patrimonio cultural de las comunidades indígenas del Ecuador especialidad de la Región Amazónica. Al aprender Shuar Chicham, las personas contribuyen a la preservación y revitalización de este idioma, que es crucial para mantener la identidad cultural y transmitir conocimientos y valores tradicionales a las generaciones futuras. Aprender Shuar Chicham permite una comunicación efectiva con personas que hablan Shuar, fomentando el entendimiento y la conexión entre diferentes comunidades. Permite interacciones significativas, intercambio de ideas y la construcción de relaciones basadas en el respeto mutuo y la apreciación cultural. El uso de tecnologías y programas recientes se puede utilizar en diversos campos, incluido el educativo, que servirán para el diseño, búsqueda, presentación, intercambio y reutilización de material porque la tecnología permite almacenar, organizar, replicar, difundir, transformar y ser accesible, lo que conlleva a un ahorro de tiempo y recursos [1].

El ámbito educativo se ha visto en la necesidad de crear más espacios donde no haya limitaciones de tiempo ni de espacio; Así, la educación a distancia utiliza diversas plataformas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo a [2] el uso de plataformas de código abierto genera una mayor interacción, fomenta el trabajo en equipo entre los estudiantes y desarrolla una retroalimentación positiva entre profesores y estudiantes. Bajo esta premisa, este documento propone el uso de plataformas tecnológicas de código abierto para mejorar las habilidades de escritura en la adquisición de una segunda lengua en nuestro contexto Shuar Chicham.

2 Contexto

El Ecuador es un país multicultural y multiétnico que cuenta con 14 nacionalidades y 19 pueblos, donde están asentadas las nacionalidades originarias, y se debe fortalecer el idioma de estas nacionalidades. Pues la propia Constitución del Ecuador en su Art. 2 oficializa que: "El español es el idioma oficial del Ecuador; "El español, el kichwa y el shuar son lenguas oficiales de relaciones interculturales". De la misma manera, el Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe MOSEIB, en su art. 3, obliga a todos los docentes del Sistema Intercultural Bilingüe a utilizar la lengua Shuar en todos los procesos de formación integral desde la Educación Infantil Familiar Comunitaria hasta el Bachillerato. Con lo anterior se demuestra lo importante que es aprender el idioma Shuar para tener un empleo, y no sólo en el ámbito educativo, sino también en otros cargos públicos. Si aprendemos una lengua ancestral de nuestro país, valoramos y fortalecemos las lenguas originales para brindar continuidad de generación en generación.

El uso de recursos multimedia, Internet, las comunicaciones digitales y los recursos electrónicos se ha extendido ampliamente, especialmente como ayuda al aprendizaje. Las computadoras y las herramientas de comunicación electrónica han jugado un papel importante en la educación porque permiten a los docentes desarrollar clases interactivas. Así, las herramientas informáticas y electrónicas ayudan al desarrollo de la educación ya que permiten crear ambientes de aprendizaje más efectivos y productivos donde profesores y estudiantes comparten conocimientos y aprenden en clases más prácticas e innovadoras. En la actualidad es el que más ha crecido el interés por utilizarlos como herramientas de ayuda a la educación.

Por esta razón, [3] afirma que la tecnología siempre ha sido implícitamente central para la comprensión de lo que es Shuar Chicham. es o puede ser. Después de todo, sin manuscritos y bolígrafos y sin papel e impresoras, las tecnologías no serían textos ni nada para leer, y no carecerían de dimensión histórica para el tema en sí. Este proceso fue la base para el desarrollo de tecnologías innovadoras, especialmente en la enseñanza del Shuar Chicham. Además, las tecnologías innovadoras y el amplio mundo de la web (Internet) ofrecen una amplia gama de oportunidades tanto para profesores como para estudiantes interesados en mejorar sus habilidades en el idioma Shuar Chicham.

[3] afirma que las salas de chat, los foros en línea y los grupos de discusión proporcionan escritos de práctica. ing en Shuar Chicham, con la oportunidad de recibir retroalimentación sobre gramática y ortografía. Estas tecnologías innovadoras están cambiando rápidamente el rostro de la educación. En este entorno educativo cambiante, es fundamental mejorar los principios y diseñar un proceso que indique cómo satisfacer a los estudiantes con experiencias educativas efectivas.

2.1 Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es un enfoque eficaz de la enseñanza y puede resultar especialmente valioso cuando se trabaja con grupos diversos, como el pueblo Shuar. Los Shuar son un pueblo indígena de la selva amazónica, ubicado principalmente en Ecuador y Perú. Al diseñar un entorno de aprendizaje colaborativo para enseñar a los Shuar, es esencial considerar su contexto cultural, idioma y necesidades educativas.

[4] menciona que el trabajo colaborativo es una relación entre estudiantes que requiere interdependencia positiva (un sentimiento de hundirse o nadar juntos), responsabilidad individual (cada uno de nosotros tiene que contribuir y aprender), habilidades interpersonales (comunicación, verdad, liderazgo, toma de decisiones y resolución de conflictos), promover la interacción cara a cara, y procesamiento (reflexionando sobre qué tan bien está trabajando el equipo y cómo podría funcionar mejor). Los estudiantes aprenden mejor cuando participan activamente en el proceso. Los investigadores mencionan que independientemente del tema, los estudiantes que trabajan en grupos pequeños tienden a aprender más de lo que se enseña y retienen por más tiempo que el mismo contenido que se presenta en otros formatos educativos. Los estudiantes que trabajan en grupos colaborativos también parecen más satisfechos con sus clases.

[5] afirma que los grupos de aprendizaje formal son equipos establecidos para completar una tarea específica. tarea, como desarrollar un experimento de laboratorio, redactar un informe, desarrollar un proyecto o preparar un documento. Estos grupos pueden completar su trabajo en una sola clase o en varias semanas.

Por lo general, los estudiantes trabajan juntos hasta que se completa la tarea y se califica su proyecto. En esta investigación los grupos de aprendizaje formal son Shuar Chicham nivel I.

El aprendizaje colaborativo para la enseñanza de los Shuar implica un enfoque holístico y culturalmente sensible. Al incorporar su idioma, cultura y comunidad al proceso educativo, puede crear una experiencia de aprendizaje más significativa y efectiva para los estudiantes Shuar.

2.2 E - Escritura

Enseñar el Shuar Chicham a través de materiales escritos implica crear recursos que sean culturalmente sensibles, lingüísticamente apropiados y atractivos.

2.4 cabina roja

Es otra de las herramientas en la nube utilizadas, también conocida como TeamBOX, que es una plataforma de colaboración y comunicación que brinda un lugar para tareas compartidas, discusiones, intercambio de archivos, chat grupal y videoconferencias. Es flexible y fácil de usar, lo que permite a los equipos de proyecto y a los profesores realizar su trabajo de forma profesional e interactiva.[5].

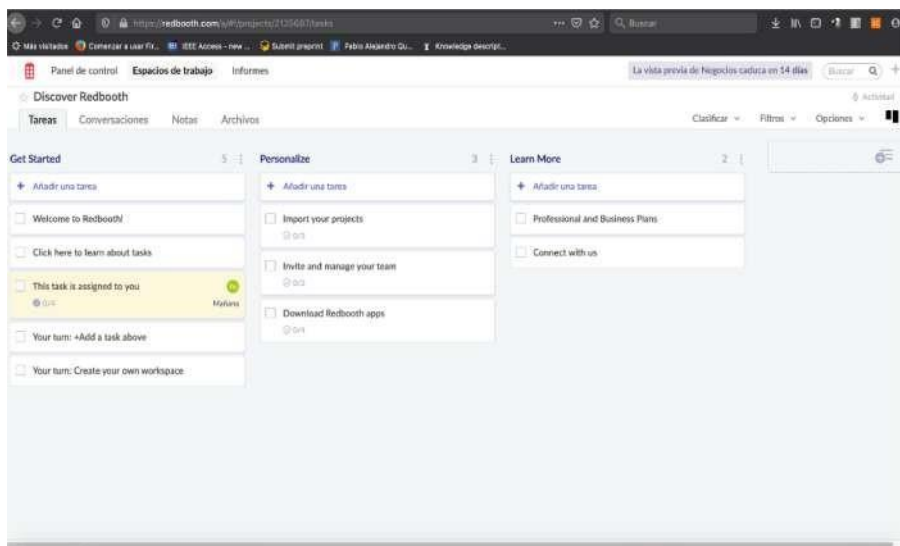


Figura 2. Interfaz de cabina roja.

La herramienta en la nube de Redbooth es como tener una red social para gestionar proyectos, como un Facebook para la oficina. Es una solución para mejorar la productividad, es decir, su principal característica es permitir la creación de proyectos con diferentes personas y observar y compartir información directamente con los participantes del proyecto, subiendo archivos, analizando el tiempo dedicado a cada tarea (Fig.2).

Para el proceso de análisis del desarrollo de las habilidades de escritura en lengua kichwa I se utilizaron las plataformas de código abierto: Alfresco y Redbooth.

Contó con la participación de un docente de Lengua Ancestral de la Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi (UINPIAW). Treinta estudiantes del componente educativo Shuar Chicham nivel I fueron participantes de este estudio. En la figura.3 Se muestra la plataforma Moodle utilizada.

En el mismo contexto, se utilizó el método de gamificación para mejorar las habilidades de escritura. En la figura.4 está presente un juego para mejorar las habilidades de escritura.

Utilizando la plataforma Alfresco se crearon sitios donde cada grupo de estudiantes planificó y creó las diferentes actividades relativas a los componentes. Adicionalmente, a través de esta herramienta se logró generar el respectivo Feedback y la generación de conocimiento relacionado al componente.

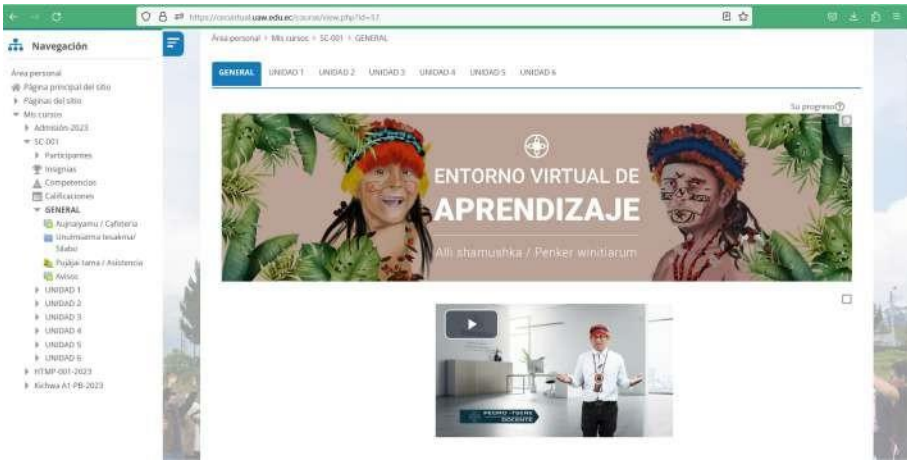


Fig. 3. Plataforma Moodle clase Shuar Chicham

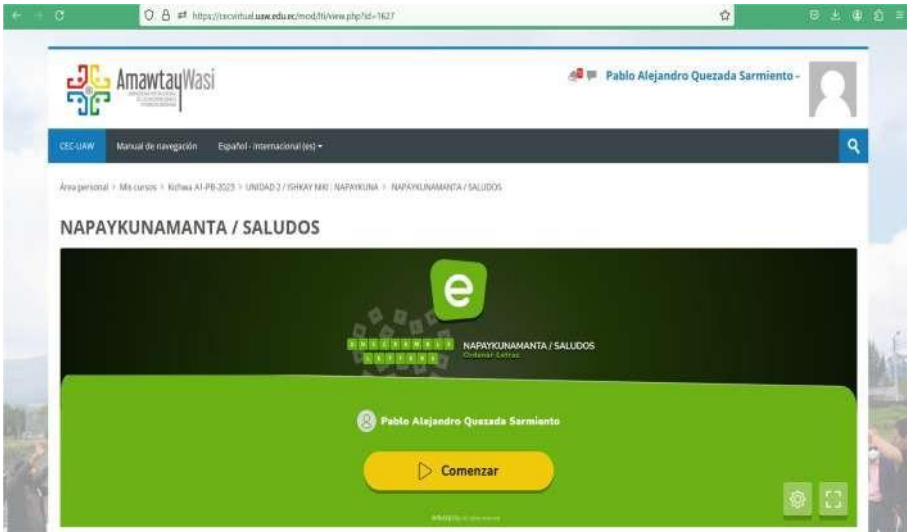


Figura 4. Actividad de gamificación para mejorar las habilidades de escritura Shuar Chicham.

Asimismo, se utilizó la herramienta Redbooth para la retroalimentación entre docentes-alumnos y alumnos-alumnos de las diversas actividades desarrolladas dentro del componente educativo. Para seleccionar las herramientas se seguirán los criterios de evaluación indicados en la Tabla 1 son requeridos.



Figura 6. Clases de escritura Shuar Chicham.

Mayor interactividad entre profesor y alumnos (yachakuk) y alumno-estudiantes (yachakuk-yachakuk). En la figura.6, Se muestra clase de escritura Shuar.

Acceso a información de cada una de las actividades realizadas. Vinculación de cuentas, accesos y notificaciones según cada herramienta.

Generación de portafolios digitales y Feedback.

La clave es integrar estas herramientas de computación en la nube en una estrategia integral de aprendizaje de idiomas que incluya ejercicios de habla, comprensión auditiva, lectura y escritura. Además, interactuar con hablantes nativos y sumergirse en el idioma y la cultura es crucial para una experiencia de aprendizaje integral.

4. Conclusiones

Al aprender Shuar Chicham, las personas contribuyen a crear una sociedad más inclusiva donde se valoran los diferentes idiomas y culturas. Promueve la diversidad lingüística y desafía la discriminación lingüística, ayudando a superar las barreras lingüísticas y promoviendo la integración social.

Aprender Shuar Chicham tiene una inmensa importancia en términos de preservación cultural, fomenta la comunicación y la comprensión, promueve la inclusión, amplía las oportunidades, el crecimiento personal y contribuye al desarrollo sostenible. Es una forma de honrar y respetar la diversidad cultural y los sistemas de conocimiento de las comunidades indígenas del Ecuador.

El uso de plataformas de código abierto: Alfresco y Redbooth nos permitió generar un ambiente de mayor interactividad entre profesores y estudiantes.

Generar redes colaborativas a través de plataformas de código abierto permitió una mayor interacción entre estudiantes y estudiantes-estudiantes, lo que generó un ambiente social colaborativo.

El desarrollo de esta investigación permitió generar Feedback y considerar mejoras en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje dentro de la enseñanza de una segunda lengua.

Al finalizar el curso Shuar-Chicham A 1, podemos darnos cuenta que el idioma Shuar es muy importante para los docentes y administrativos de la Universidad Amawtay Wasi; ya que la misión y visión de la universidad es “formar seres humanos que reconozcan la relación armónica entre todos los seres de la vida, que ejerzan plenamente sus derechos individuales y colectivos para la construcción del Estado Plurinacional e Intercultural, basado en el buen “vivir comunitario” y pretende desconsolidarse promoviendo el diálogo intercultural encaminado al Buen Vivir (Tarimiat Pujustin). Este curso de aprendizaje Shuar Chicham A1 promueve las relaciones interculturales entre docentes, administrativos y estudiantes, donde se genera respeto, reciprocidad y fortalecimiento de la lengua Shuar. Estamos seguros que la Universidad Amawtay Wasi promoverá y será cuna del conocimiento ancestral de los pueblos y nacionalidades de nuestro país.

El dominio del Shuar Chicham abre nuevas oportunidades de empleo y compromiso con las comunidades de habla Shuar Chicham, particularmente en campos como la educación, la atención médica, el turismo y el desarrollo comunitario. Permite a las personas trabajar más eficazmente en contextos multiculturales y participar en colaboraciones interculturales.

Referencias

1. AREA, M.: La educación en el laberinto tecnológico. De la escritura a las máquinas digitales. Barcelona, OctaedroEUB (2005)
2. Quezada-Sarmiento, PA, Suárez-Guerrero, C., Narvaez-Rios, MM, Gutiérrez-Albán, LG: Uso de herramientas de computación en la nube en contextos pedagógicos y educativos (2022).https://doi.org/10.1007/978-3-031-04826-5_35
3. Pope, R.: Introducción a la lengua, la literatura y la cultura. Londres y Nueva York: Rutledge Group (2007)
4. Nutt, A.: Aprender inglés utilizando la tecnología (2006).<http://www.eslteachersboard.com/cgi-bin/english/index.pl?read=2064>
5. Schoenbaum, D.: Acerca de Redbooth (2014). Disponible en:<https://redbooth.com/about>.
6. Srinivas, H.: Aprendizaje colaborativo (2010).<http://www.gdrc.org/kmgmt/c-learn/index.html>
7. Quezada-Sarmiento, PA, Suárez-guerrero, C.: La computación en la nube en el proceso de formación en programación web. [La computación en la nube en el proceso formativo en programación web] RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao (E42), 10-19 (2021)



Skurzok, Dawid **138**
Smirnova, Irina **53**

t
Tapola, Mirva**153**
Trujillo, Edwin Cristian
Julián.**131**Tsere-
Juma, Washikiat Pedro
175Tuomaita,
virginia**142**

Ud.
Umezawa, Katsuyuki**13**

V
Vaz-Rebelo, Piedade**110**

Vela, Francisco Luis Gutiérrez.**3**
Veneri, Francesca**209**
Vivas Pachas, Jorge Luis.**131**
Vochin, Marius-Constantin**199**