



20

24

**JUNIO** 19 20 21

**ABSTRACTS  
BOOK**

**Primera**  
Edición



**EduTIC LAB**

Encuentro de Tecnología de la Información  
y las Comunicaciones (TIC) Aplicadas  
a la Educación

**ISSN 3028 - 6808** (En línea)

**Matias Herrera Caceres**  
Director EduTIC LAB

**Nelly Rosana Diaz Leal**  
Chair EduTIC LAB

**Carlos Eduardo Pardo Garcia**  
Chair EduTIC LAB

**Fredy Humberto Vera Rivera**  
Web Programming / Programación Web

**Lisseth Dayana Solano Gómez**  
Web Design / Diseño Web

**Lisseth Dayana Solano Gómez**  
Cover Design/ Diseño Carátula

## Information Postal Address of the Programme / Información Dirección Postal del Programa

Copyright © 2024 UFPS - UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.  
Abstracts Book of the I Encuentro de Tecnología de la Información y la Comunicación  
(EduTIC LAB 2024 I) ; ISSN 3028-6808. Esta es una publicación de la UFPS; la  
responsabilidad de la información publicada compete a los ponentes mismos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

## COMMITTEES / COMITÉS

---

### ORGANIZING COMMITTEE / COMITÉ ORGANIZADOR

- Matias Herrera Caceres
- Nelly Rosana Diaz Leal
- Carlos Eduardo Pardo Garcia
- Fredy Humberto Vera Rivera
- Lisseth Dayana Solano Gómez

### SCIENTIFIC COMMITTEE / COMITÉ CIENTÍFICO

**Dr. Raúl Eduardo Rodríguez Ibáñez.**  
*Universidad Simón Bolívar.*

**Mg. Lesly Fabiola Bohórquez Chacón.**  
*Universidad de Santander.*

**Dr. Eduardo Carrillo Zambrano**  
*Universidad Autónoma de Bucaramanga.*

**Dr. José Luis Vera Rivera**  
*Universidad del Valle.*

**Dr. Carlos Mauricio Gaona Cuevas.**  
*Universidad del Valle.*

**Dr. Tomas Enrique Ramirez Guerrero.**  
*Universidad EAFIT.*

**MSc. Leidy Marcela Dueñas Ramírez.**  
*Universidad EAFIT. Fundación Foristom.*

**Dr. (c) Álvaro Luis Gallón Rivera.**  
*Universidad Santo Tomás.*

**Mg. Diana Maria Espinosa Sarmiento.**  
*Universidad de la Amazonia.*

**Dr. Audin Aloiso Gamboa Suárez.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Dra. Judith del Pilar Rodriguez Tenjo.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Mg. Milton Jesús Vera Contreras.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Dr. Boris Rainiero Pérez Gutiérrez.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Dr. Cesar Augusto Hernández Suárez.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Dr. Eduard Gilberto Puerto Cuadros.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Dr. Felix Joaquín Lozano Cárdenaz.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Mg. Claudia Yamile Gómez Llanes.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Mg. Carlos Rene Angarita Sanguino.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Dr. Raúl Prada Nuñez.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Dr. (c) Gladys Adrina Espinel Rubio.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Mg. Erika Mercedes Gallardo Pérez.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Mg. Silvia Gallardo Pérez.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Dr. Marco Antonio Adarme Jaimes.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Mg. Mayra Alejandra Arévalo Duarte.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Mg. Carmen Janeth Parada.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Mg. Jorge Luis Orjuela Abril.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Dr. Jesús Ernesto Urbina Cárdenaz.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

**Mg. Miguel Ángel García García.**  
*Universidad Francisco de Paula Santander.*

## MODERATING COMMITTEE / COMITÉ MODERADOR

- **Claudia Marcela Jaraba Piñerez**  
Moderador Sala Muisca
- **Yefferson Leon Agudelo Castro**  
Moderar Sala Zulia
- **Liseth Dayana Solano Gómez**  
Moderador Sala Cinera

## INVITED SPEAKERS / CONFERENCISTAS INVITADOS

---



### **Sebastian Robledo Giraldo**

Investigador Asociado categorizado por Minciencias, Ingeniero Industrial, Magister en Administración y Doctor en Ingeniería. Docente de la Universidad Nacional de Colombia.

**Ponencia:**

Potenciando la Investigación Educativa sobre el Metaverso con Tree of Science



### **Gerson Correa Uriel**

Comunicador social egresado de la UFPS en el 2020, actualmente me desempeño como coordinador del equipo web de La Opinión. Candidato a magister en Estudios Sociales y Educación para la paz.

**Ponencia:**

El Podcast como elemento de comunicación para la construcción de entornos de paz

# TÓPICOS

## TIC Y EDUCACIÓN

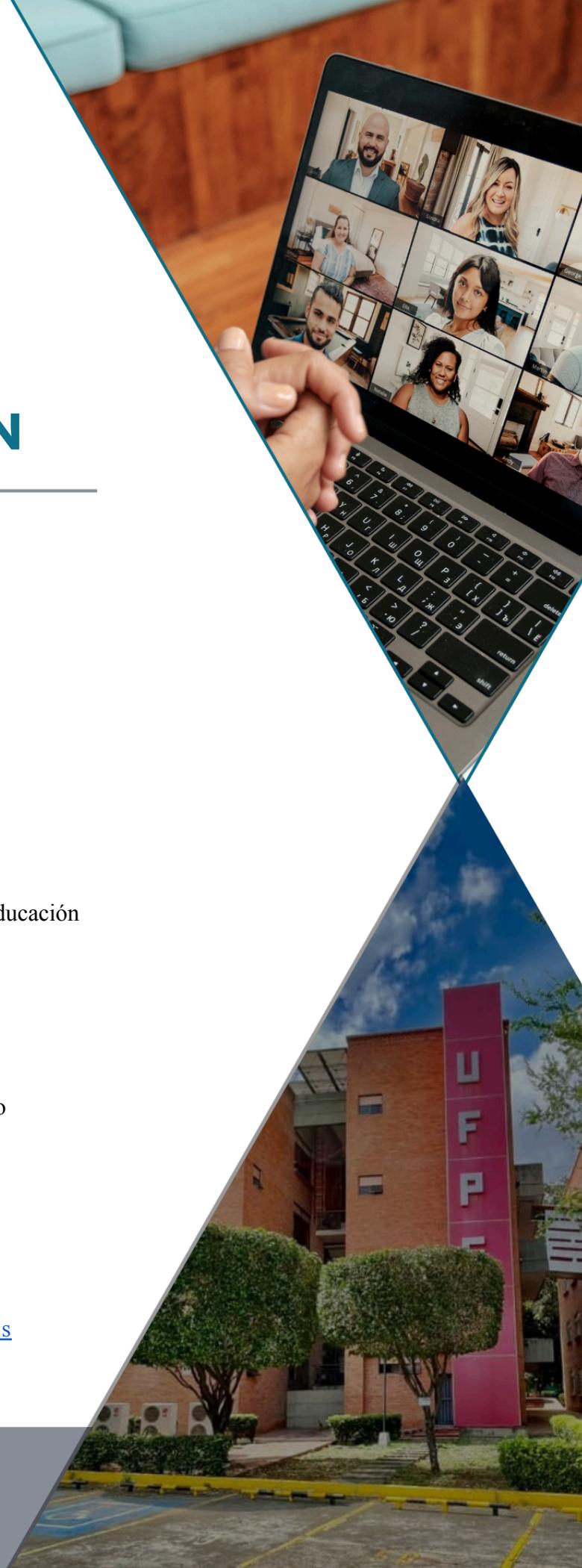
---

- Ciencia de los Datos
- Comunicación digital
- Comunicación, educación y TIC
- Enseñanza de la Matemática
- Ingeniería de Software
- Las TIC y sus implicaciones en la educación
- Prácticas pedagógicas
- Sistemas inteligentes
- Sociedad, comunicación y desarrollo
- TIC aplicadas a la educación

Visita la página oficial del evento en:  
<https://virtuallab.ufps.edu.co/eduticlab/bienvenida.js>

**EduTIC LAB**

Encuentro de Tecnología de la Información y  
las Comunicaciones (TIC) Aplicadas a la Educación



# Programación EduTIC LAB 2024-I

## Miércoles 19 de Junio

Sala 1	Hora	Título de la ponencia	Ponente
 <a href="#">Ingresar</a>	2:30 pm	<b>A P E R T U R A</b>	
	3:00 pm	<b>Potenciando la Investigación Educativa sobre el Metaverso con Tree of Science</b>	Dr. Sebastian Robledo Giraldo
	3:40 pm	Experiencia de transformación digital en educación rural y zonas de posconflicto - caso de estudio I.E concentración de desarrollo rural la gabarra - área filosofía	Audin Audin Gelves Carrero
	4:20 pm	Experiencia de transformación digital en educación rural y zonas de posconflicto - caso de estudio I.E concentración de desarrollo rural la gabarra - área sociales	Angie Dayanna Arenas Parada
	5:00 pm	Experiencia de transformación digital en educación rural y zonas de posconflicto - caso de estudio I.E concentración de desarrollo rural la gabarra- área matemáticas	Alison Daniela Chaparro Caceres
	5:40 pm	Experiencia de transformación digital en educación rural y zonas de posconflicto - caso de estudio I.E concentración de desarrollo rural la gabarra - área informática	Ramon Leonel Roa Pabon
Sala 2	Hora	Título de la ponencia	Ponente
 <a href="#">Ingresar</a>	3:40 pm	Diseño e implementación de un curso virtual en Moodle sobre herramientas para la optimización del trabajo de oficina por medio de la inteligencia artificial para la empresa Viviendas y Valores S.A.	Oswaldo Enrique Laguado Aguilar
	4:20 pm	Estrategia de aprendizaje como modelo de pedagogía activa en el desarrollo de clases en el área de Tecnología para fortalecer las habilidades tecnológicas en la Institución Educativa Colegio Jaime Garzón	Camilo Jesús Aldana Garcia
	5:00 pm	El Aprendizaje basado en problemas como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento computacional en educación básica primaria	Ana Yadira Gomez Navas
	5:40 pm	Percepción de docentes y estudiantes sobre la implementación de las herramientas digitales en Los procesos de enseñanza de las TIC y su relación con la alfabetización digital	Wendi Dayana Badillo Vergel
Sala 3	Hora	Título de la ponencia	Ponente
 <a href="#">Ingresar</a>	3:40 pm	Desarrollo de un curso virtual como herramienta de innovación didáctica para optimizar o incentivar el uso de las TIC en la práctica docente en la institución educativa Colegio Francisco José de Caldas: Competencia TIC nivel básico	Yasmin Martínez Moncada
	4:20 pm	Desarrollo de un curso virtual como herramienta de innovación didáctica para optimizar o incentivar el uso de las TIC en la práctica docente en la institución educativa Colegio Francisco José de Caldas: Competencia TIC nivel medio.	Álvaro Javier Durán Sanjuán
	5:00 pm	Implementación de estrategias metodológicas y didácticas para desarrollar y fortalecer la lectoescritura con el uso de Recursos Educativos Digitales (RED)	Orlando Gonzales Alarcón
	5:40 pm	Estrategia de aprendizaje para el desarrollo de pensamiento computacional en educación secundaria, aplicando la metodología STEAM	Marta Lucia Tarazona

# Programación EduTIC LAB 2024-I

## Jueves 20 de Junio

Sala 1	Hora	Título de la ponencia	Ponente
 <a href="#">Ingresar</a>	3:00 pm	<b>El Podcast como elemento de comunicación para la construcción de entornos de paz</b>	Mg. Gerson Uriel Correa Acosta
	3:40 pm	Estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la comprensión lectora literal a través del uso de recursos educativos digitales abiertas redas en estudiantes de grado quinto del Centro Educativo rural El Tarra	Isneider Tellez Quintana
	4:20 pm	Integración de las TIC en estudiantes de educación técnica y tecnóloga para mejorar la comprensión auditiva (listening) en inglés.	Zulay Tatiana López Ramírez
	5:00 pm	Potenciando la comprensión lectora en niños en edad de transición a través de la tecnología educativa	Jackeline Jaimes Jaimes
	5:40 pm	Impacto de la integración de herramientas tic en el aprendizaje de ciencias naturales y educación ambiental	Smith Herrera León
Sala 2	Hora	Título de la ponencia	Ponente
 <a href="#">Ingresar</a>	3:40 pm	Modelo para la detección temprana de estudiantes en riesgo de deserción usando técnicas de aprendizaje automático	Miguel Angel Califa Urquiza
	4:20 pm	El podcast como estrategia de fortalecimiento de la escritura en estudiantes de tercer semestre del programa licenciatura en educación infantil UFPS	Brayan Alejandro Díaz Niño
	5:00 pm	Estrategia digital para determinar el nivel de desempeño en la comprensión lectora de los estudiantes de 6° de la Institución Educativa Colegio Once de Noviembre	Leydi Rocio Silva Rangel
	5:40 pm	Diseño de una estrategia pedagógica mediada por tic para el fortalecimiento del aprendizaje en el área de lenguaje en el Centro Educativo rural Morrón del municipio de Briceño en nivel de educación básica primaria grado segundo (2°)	Yorman Alexis Sanchez Rios
Sala 3	Hora	Título de la ponencia	Ponente
 <a href="#">Ingresar</a>	3:40 pm	Intervenciones pedagógicas y tecnológicas para abordar el analfabetismo digital en la población de adultos mayores en el municipio de chaparral tolima. contexto específico: diferencias por rango de edades (60-69 a 70-80) años.	Jose Albeiro Romero Mendoza
	4:20 pm	Intervenciones pedagógicas y tecnológicas para abordar el analfabetismo digital en la población de adultos mayores en el municipio de tunja boyacá. contexto específico: análisis por género (femenino-masculino)	Erika Ortiz Bayona
	5:00 pm	Intervenciones pedagógicas y tecnológicas para abordar el analfabetismo digital en la población de adultos mayores en el municipio de espinal tolima. contexto específico: análisis entre la población rural y urbana	Yordy Martín Hernández Rojas
	5:40 pm	Estrategia pedagógica apoyada en tic para fortalecer el desarrollo del pensamiento aleatorio y sistemas de datos en estudiantes de grado quinto en la I.E Tibaitatá sede la Magnolia.	Johanna Claret Apolinar Vega

# Programación EduTIC LAB 2024-I

## Viernes 21 de Junio

Sala 1	Hora	Título de la ponencia	Ponente
 <a href="#">Ingresar</a>	3:00 pm	Aprendizaje didáctico de la competencia de comprensión e interpretación textual mediante las TIC con 5° de I.E. María Concepción Loperena	Monica Maldonado Jauregui
	3:40 pm	Impacto de los videojuegos educativos en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes del grado 11 en el colegio Integrado Petrolea Tibú	Jonathan Freddy Camargo Criado
	4:20 pm	Creación de estrategias pedagógicas que promuevan el uso de las tic dentro del aula de clase para los estudiantes de grado 10 y 11 de la técnica de sistema de la Institución Educativa Gremios Unidos articulada con el Sena Norte de Santander.	Martha Luz Sandoval Martinez
	5:00 pm	Entorno virtual de aprendizaje para el fortalecimiento de la capacidad investigativa y educativa en el Centro Educativo Rural Bajo Pavéz, sede Palmira	Eliana Beatriz Alvarez Peñaranda
	5:40 pm	Ética y valores en un tiktok: un caso de estudio en el Instituto Técnico Buena Esperanza Cúcuta-Colombia	Jose David Cordero Diaz
Sala 2	Hora	Título de la ponencia	Ponente
 <a href="#">Ingresar</a>	3:40 pm	Chamilo y estrategias TIC para el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes de quinto grado del C.E.R. San Pedro sede la Peña municipio de la Playa de Belén, Norte de Santander.	María Isabel Pérez Lobo
	4:20 pm	Chamilo y estrategias TIC para el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes de quinto grado del C.E.R. San Pedro sede Algarrobos municipio de la Playa de Belén, Norte de Santander	Heidy Carrascal Carrascal
	5:00 pm	Guía lúdica pedagógica guiada por TIC para mejorar el proceso lecto-escritor en estudiantes de grado 2o de básica primaria del Colegio Comfanorte de Cucuta, Norte de Santander.	Beatriz Marcela Contreras Zambrano
	5:40 pm	Experiencia religiosa un modelo de Aula Invertida con los estudiantes del curso noveno del Instituto Salesiano San Juan Bosco.	Jose Alexander Castellanos Cobos

## Contenido/ Content

<b>COMMITTEES / COMITÉS.....</b>	<b>2</b>
<b>RESÚMENES / SUMMARIES.....</b>	<b>7</b>
ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA Y EDUCATIVA EN EL CENTRO EDUCATIVO RURAL BAJO PAVÉZ, SEDE PALMIRA	8
APRENDIZAJE DIDÁCTICO DE LA COMPETENCIA DE COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL MEDIANTE LAS TIC CON 5° DE I.E. MARÍA CONCEPCIÓN LOPERENA.....	10
CHAMILO Y ESTRATEGIAS TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DEL C.E.R. SAN PEDRO SEDE ALGARROBOS MUNICIPIO DE LA PLAYA DE BELÉN, NORTE DE SANTANDER.....	12
CHAMILO Y ESTRATEGIAS TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DEL C.E.R. SAN PEDRO SEDE LA PEÑA MUNICIPIO DE LA PLAYA DE BELÉN, NORTE DE SANTANDER.....	14
CREACIÓN DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS QUE PROMUEVAN EL USO DE LAS TIC DENTRO DEL AULA DE CLASE PARA LOS ESTUDIANTES DE GRADO 10 Y 11 DE LA TÉCNICA DE SISTEMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GREMIOS UNIDOS ARTICULADA CON EL SENA NORTE DE SANTANDER.....	16
DESARROLLO DE UN CURSO VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN DIDÁCTICA PARA OPTIMIZAR O INCENTIVAR EL USO DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS: COMPETENCIA TIC NIVEL BÁSICO.....	18
DESARROLLO DE UN CURSO VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN DIDÁCTICA PARA OPTIMIZAR O INCENTIVAR EL USO DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS: COMPETENCIA TIC NIVEL MEDIO.....	20
DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA MEDIADA POR TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LENGUAJE EN EL CENTRO EDUCATIVO RURAL MORRÓN DEL MUNICIPIO DE BRICEÑO EN NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA GRADO TERCERO (3°).....	22
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CURSO VIRTUAL EN MOODLE SOBRE HERRAMIENTAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL TRABAJO DE OFICINA POR MEDIO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA EMPRESA VIVIENDAS Y VALORES S.A.....	24
EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA.....	26
EL PODCAST COMO ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO DE LA ESCRITURA EN ESTUDIANTES DE TERCER SEMESTRE DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL UFPS.....	28
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE COMO MODELO DE PEDAGOGÍA ACTIVA EN EL DESARROLLO DE CLASES EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA PARA FORTALECER LAS HABILIDADES TECNOLÓGICAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO JAIME GARZÓN.....	30
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN SECUNDARIA APLICANDO LA METODOLOGÍA STEAM.....	32
ESTRATEGIA DIGITAL PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESEMPEÑO EN LA COMPRENSIÓN LECTORA DE LOS ESTUDIANTES DE 6° DE LA I. E COLEGIO ONCE DE NOVIEMBRE.....	34
ESTRATEGIA PEDAGÓGICA APOYADA EN TIC PARA FORTALECER EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS EN ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO EN LA I.E.D. TIBAITATÁ SEDE LA MAGNOLIA.....	36

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA COMPRESIÓN LECTORA LITERAL A TRAVÉS DEL USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES ABIERTAS REDA EN ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DEL CENTRO EDUCATIVO RURAL EL TARRA.....	38
EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN RURAL Y ZONAS DE POSCONFLICTO - CASO DE ESTUDIO I.E CONCENTRACIÓN DE DESARROLLO RURAL LA GABARRA.....	40
EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN RURAL Y ZONAS DE POSCONFLICTO - CASO DE ESTUDIO I.E CONCENTRACIÓN DE DESARROLLO RURAL LA GABARRA AREA DE FILOSOFIA.....	42
EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN RURAL Y ZONAS DE POSCONFLICTO - CASO DE ESTUDIO I.E CONCENTRACIÓN DE DESARROLLO RURAL LA GABARRA-CURSO DE INFORMÁTICA.....	44
EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN RURAL Y ZONAS DE POSCONFLICTO - CASO DE ESTUDIO INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCENTRACIÓN DE DESARROLLO RURAL LA GABARRA, CURSO MATEMÁTICAS GRADO NOVENO.....	46
EXPERIENCIA RELIGIOSA, UN MODELO DE AULA INVERTIDA CON LOS ESTUDIANTES DEL CURSO NOVENO DEL INSTITUTO SALESIANO SAN JUAN BOSCO.....	48
GUÍA LÚDICA PEDAGÓGICA GUIADA POR TIC PARA MEJORAR EL PROCESO LECTO-ESCRITOR EN ESTUDIANTES DE GRADO 2° DE BÁSICA PRIMARIA DEL COLEGIO COMFANORTE DE CÚCUTA SANTANDER.....	50
IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR Y FORTALECER LA LECTOESCRITURA CON EL USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES (RED)	52
IMPACTO DE LA INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	54
IMPACTO DE LOS VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 11 EN EL COLEGIO INTEGRADO PETROLEA TIBÚ.....	56
INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNÓLOGA PARA MEJORAR LA COMPRESIÓN AUDITIVA (LISTENING) EN INGLÉS.....	58
INTERVENCIONES PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS PARA ABORDAR EL ANALFABETISMO DIGITAL EN ADULTOS MAYORES, EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL TOLIMA EN EL CONTEXTO: DIFERENCIA POR RANGOS DE EDADES (60 - 69 A 70 - 80).....	60
INTERVENCIONES PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS PARA ABORDAR EL ANALFABETISMO DIGITAL EN ADULTOS MAYORES, DISMINUYENDO BRECHAS ENTRE GÉNEROS.....	62
INTERVENCIONES PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS PARA ABORDAR EL ANALFABETISMO DIGITAL EN ADULTOS MAYORES, EN EL MUNICIPIO DE ESPINAL TOLIMA. CONTEXTO ESPECÍFICO: ANÁLISIS ENTRE LA POBLACIÓN RURAL Y URBANA.....	64
MODELO PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ESTUDIANTES EN RIESGO DE DESERCIÓN USANDO TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO.....	66
PERCEPCIÓN DE DOCENTES Y ESTUDIANTES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA DE LAS TIC Y SU RELACIÓN CON LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL.....	68
POTENCIANDO LA COMPRESIÓN LECTORA EN NIÑOS EN EDAD DE TRANSICIÓN A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA.....	70
ÉTICA Y VALORES EN UN TIKTOK: UN CASO DE ESTUDIO EN EL INSTITUTO TÉCNICO BUENA ESPERANZA CÚCUTA-COLOMBIA.....	72

## RESÚMENES / SUMMARIES

---

**ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA  
CAPACIDAD INVESTIGATIVA Y EDUCATIVA EN EL CENTRO EDUCATIVO  
RURAL BAJO PAVÉZ, SEDE PALMIRA**

***VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT FOR STRENGTHENING THE RESEARCH AND  
EDUCATIONAL CAPACITY IN THE RURAL EDUCATIONAL CENTER BAJO PAVÉZ,  
PALMIRA HEADQUARTERS***

ALVAREZ PEÑARANDA ELIANA BEATRIZ 1, RODRIGUEZ IBAÑEZ RAUL EDUARDO  
2, PRADA NUÑEZ RAUL 3,

Email: [elianabeatrizap@ufps.edu.co](mailto:elianabeatrizap@ufps.edu.co) , [rauleduardori@ufps.edu.co](mailto:rauleduardori@ufps.edu.co) , [raulprada@ufps.edu.co](mailto:raulprada@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** El presente proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de la capacidad investigativa de los estudiantes de cuarto y quinto grado de primaria en el área de Ciencias Naturales del Centro Educativo Rural Bajo Pavéz sede Palmira de Abrego, mediante la implementación de un entorno virtual de aprendizaje con el fin de mejorar su desempeño académico y su interés por la ciencia. El proyecto se desarrolló bajo el paradigma interpretativo, con un enfoque de investigación cualitativo, se empleó la encuesta semiestructurada como instrumento y como técnica la observación. Los resultados de la presente investigación permitieron identificar las necesidades y requerimientos de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales para adaptar el entorno virtual de aprendizaje a sus características y preferencias. Al igual que diseñar y desarrollar el entorno virtual de aprendizaje con actividades y recursos que fomenten la curiosidad, el análisis y la experimentación en el área de Ciencias Naturales, ayudando al estudiante a construir el entendimiento necesario para generar un aprendizaje más profundo, y hay tanto valor en las experiencias que no salen según lo planeado como en las que sí resultan tal como se planearon.

**Palabras Clave:** ENTORNO, VIRTUALIDAD, EDUCACIÓN, HABILIDADES, CONOCIMIENTOS

**Abstract:** The general objective of this project is the development of the research capacity of fourth and fifth grade primary school students in the area of Natural Sciences of the Bajo Pavéz Rural Educational Center, Palmira de Abrego headquarters, through the implementation of a virtual learning environment with in order to improve their academic performance and their interest in science. The project was developed under the interpretive paradigm, with a qualitative research approach, the semi-structured survey was used as an instrument and observation as a

technique. The results of this research allowed us to identify the needs and requirements of students in the area of Natural Sciences to adapt the virtual learning environment to their characteristics and preferences. As well as designing and developing the virtual learning environment with activities and resources that encourage curiosity, analysis and experimentation in the area of Natural Sciences, helping the student to build the understanding necessary to generate deeper learning, and there is so much value in experiences that do not go as planned as well as those that do turn out as planned.

**Keywords:** ENVIRONMENT, VIRTUALITY, EDUCATION, SKILLS, KNOWLEDGE

## APRENDIZAJE DIDÁCTICO DE LA COMPETENCIA DE COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL MEDIANTE LAS TIC CON 5° DE I.E. MARÍA CONCEPCIÓN LOPERENA

### *DIDACTIC LEARNING OF THE COMPETENCE OF TEXTUAL UNDERSTANDING AND INTERPRETATION THROUGH ICT WITH 5TH I.E. MARIA CONCEPCIÓN LOPERENA*

MALDONADO JAUREGUI MONICA 1, ESPINEL RUBIO GLADYS ADRIANA 2, PARDO  
GARCIA CARLOS EDUARDO 3,

Email: [monicamj@ufps.edu.co](mailto:monicamj@ufps.edu.co) , [gladysespinel@ufps.edu.co](mailto:gladysespinel@ufps.edu.co) , [carlospardo@ufps.edu](mailto:carlospardo@ufps.edu) ,

**Tópico:** Comunicación, educación y TIC

**Resumen:** La Tecnología Información y Comunicación TIC, permite integración de recursos en el proceso pedagógico, con metodologías didácticas que motivan al estudiante en la participación activa y participativa de las clases; permitiendo estructurar el sistema educativo en los diferentes contextos, donde la lectura es transversal y permite el desarrollo en todas las áreas de aprendizaje, los niveles de lectura y competencia de comprensión e interpretación textual permite, mejorar el panorama de pruebas internas y externas de la Institución Educativa María Concepción Loperena en Cúcuta; a partir de la práctica constante, estimulación en las actividades e innovación en los espacios pedagógicos fortalece esta competencia. Cuyo objetivo es implementar actividades estratégicas basadas en TIC para fortalecimiento de competencia de comprensión e interpretación textual. En el desarrollo de la investigación, se aplica investigación cuantitativa, un alcance descriptivo correlacional no experimental, con estadística descriptiva, variables dependientes e independiente, poblaciones estudiantes de quinto grado básica primaria, muestra por conveniencia, recogido inicialmente un pre test diagnóstico sobre la competencia, aplicación de una propuesta mediada por las TIC, evaluación de la propuesta con un post test. Permitiendo, medir el impacto de la investigación para mejorar el objeto de estudio.

**Palabras Clave:** COMPETENCIA COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN TEXTUAL, APRENDIZAJE DIDÁCTICO, TIC, NIVEL DE LECTURA, DBA.

**Abstract:** Information and Communication Technology (ICT) allows the integration of resources in the pedagogical process, with didactic methodologies that motivate the student to actively participate in classes; allowing the structuring of the educational system in the different contexts, where reading is transversal and allows development in all areas of learning, the levels of reading and competence of comprehension and textual interpretation allows, to improve the panorama of internal and external tests of the María Concepción Loperena Educational Institution in Cúcuta; From constant practice, stimulation in activities and innovation in

pedagogical spaces, it strengthens this competence. Its objective is to implement strategic activities based on ICT to strengthen the competence of textual comprehension and interpretation. In the development of the research, quantitative research is applied, a nonexperimental correlational descriptive scope, with descriptive statistics, dependent and independent variables, populations of fifth grade students basic primary, sample for convenience, initially collected a diagnostic pre-test on competence, application of a proposal mediated by ICT, evaluation of the proposal with a post-test. Allowing to measure the impact of research to improve the object of study.

**Keywords:** COMPETENCE COMPREHENSION AND TEXTUAL INTERPRETATION, DIDACTIC LEARNING, ICT, READING LEVEL, DBA.

**CHAMILO Y ESTRATEGIAS TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DEL C.E.R. SAN PEDRO SEDE ALGARROBOS MUNICIPIO DE LA PLAYA DE BELÉN, NORTE DE SANTANDER**

***CHAMILO AND ICT STRATEGIES FOR LEARNING THE NATURAL SCIENCES SUBJECT IN FIFTH GRADE STUDENTS OF THE C.E.R. SAN PEDRO HEADQUARTERS ALGARROBOS MUNICIPALITY OF PLAYA DE BELÉN, NORTH OF SANTANDER***

CARRASCAL CARRASCAL HEIDY 1, VERA CONTRERAS MILTON JESUS 2,  
Email: [heidycc@ufps.edu.co](mailto:heidycc@ufps.edu.co) , [miltonjesusvc@ufps.edu.co](mailto:miltonjesusvc@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** Comunicación digital

**Resumen:** En el ámbito de las Ciencias Naturales, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han emergido como herramientas cruciales que enriquecen la enseñanza mediante el acceso a materiales educativos interactivos, simuladores y repositorios de información científica. Estas herramientas tecnológicas ofrecen a los alumnos la posibilidad de abordar y comprender conceptos complejos de forma visual y tangible, lo que propicia un aprendizaje activo y fomenta el desarrollo del pensamiento crítico. Con el fin de cultivar estas habilidades esenciales, se implementó una estrategia pedagógica que incorpora actividades a través de la plataforma Chamilo E-Learning. La investigación se enfocó en analizar el impacto de la plataforma educativa Chamilo y las estrategias de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de quinto grado del Centro Educativo Rural (C.E.R.) San Pedro sede Algarrobos, situado en el municipio de la Playa de Belén. Mediante un enfoque mixto, que combinó métodos cualitativos y cuantitativos, se recabaron datos sobre la percepción de los estudiantes y su rendimiento académico. Los resultados revelaron que la integración de Chamilo como herramienta educativa, junto con estrategias específicas de TIC, tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Los estudiantes demostraron mayor motivación, compromiso y comprensión de los conceptos científicos. Además, se observó una mejora significativa en los resultados académicos, evidenciando un incremento tanto en evaluaciones formativas como sumativas. Estos hallazgos destacan la importancia de la integración de tecnologías educativas en el aula para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en contextos rurales como el C.E.R. San Pedro sede Algarrobos. La investigación contribuye a comprender las posibilidades que ofrecen las TIC para mejorar la calidad de la educación en áreas rurales.

**Palabras clave:** CIENCIAS NATURALES, ESTRATEGIAS, EDUCACIÓN PRIMARIA, ESTUDIANTES, TIC.

**Abstract:** In the field of Natural Sciences, Information and Communication Technologies (ICT) have emerged as crucial tools that enrich teaching through access to interactive educational materials, simulators and repositories of scientific information. These technological tools offer students the possibility of approaching and understanding complex concepts in a visual and tangible way, which promotes active learning and encourages the development of critical thinking. . In order to cultivate these essential skills, a pedagogical strategy was implemented that incorporates activities through the Chamilo E-Learning platform. The research focused on analyzing the impact of the Chamilo educational platform and the Information and Communication Technologies (ICT) strategies on the learning process of the subject of Natural Sciences in fifth grade students of the Rural Educational Center (C.E.R.) San Pedro headquarters carob trees, located in the municipality of Playa de Belén. Through a mixed approach, which combined qualitative and quantitative methods, data was collected on students' perceptions and academic performance. The results revealed that the integration of Chamilo as an educational tool, together with specific ICT strategies, had a positive impact on the learning of Natural Sciences. Students demonstrated greater motivation, commitment, and understanding of scientific concepts. In addition, a significant improvement was observed in academic results, evidencing an increase in both formative and summative evaluations. These findings highlight the importance of integrating educational technologies in the classroom to enhance the teaching-learning process of Natural Sciences in rural contexts such as the C.E.R. San Pedro headquarters Algarrobos. The research contributes to understanding the possibilities that ICTs offer to improve the quality of education in rural areas.

**Keywords:** NATURAL SCIENCES, STRATEGIES, PRIMARY EDUCATION, STUDENTS, TIC.

**CHAMILO Y ESTRATEGIAS TIC PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DEL C.E.R. SAN PEDRO SEDE LA PEÑA MUNICIPIO DE LA PLAYA DE BELÉN, NORTE DE SANTANDER**

***CHAMILO AND ICT STRATEGIES FOR LEARNING THE SUBJECT OF NATURAL SCIENCES IN FIFTH GRADE STUDENTS OF THE C.E.R. SAN PEDRO HEADQUARTERS OF THE MUNICIPALITY OF PLAYA DE BELÉN, NORTE DE SANTANDER***

PÉREZ LOBO MARÍA ISABEL 1, VERA CONTRERAS MILTON JESUS 2

Email: [mariaisabelpl@ufps.edu.co](mailto:mariaisabelpl@ufps.edu.co) , [miltonjesusvc@ufps.edu.co](mailto:miltonjesusvc@ufps.edu.co),

**Tópico:** Comunicación digital

**Resumen:** La investigación se adentra en un análisis exhaustivo del impacto que la plataforma educativa Chamilo, junto con estrategias didácticas específicas, ejercen en el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de quinto grado del Centro Educativo Rural San Pedro SEDE LA PEÑA, ubicado en localidad de La Peña, en el municipio de la Playa de Belén. A través de la recolección meticulosa de datos, se exploró la percepción de los estudiantes y se evaluó su rendimiento académico en el contexto de la implementación de estas tecnologías y estrategias innovadoras. Los resultados obtenidos revelaron un panorama alentador: la herramienta TIC Chamilo E-Learning, respaldada por enfoques didácticos específicos para la integración de la tecnología, generó un impacto profundamente positivo en el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales. Los estudiantes, imbuidos de una renovada motivación y compromiso, demostraron una comprensión más profunda de los conceptos científicos abordados. Este cambio no solo se reflejó en su participación activa en el aula, sino también en una mejora tangible de sus resultados académicos, tanto en evaluaciones continuas como en exámenes sumativos. Estos resultados conllevan implicaciones significativas, destacando la relevancia de la integración de tecnologías educativas como una vía efectiva para potenciar la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Este estudio enfatiza la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades y contextos específicos de entornos educativos rurales, como el C.E.R. San Pedro sede La Peña. Al hacerlo, se contribuye no sólo a enriquecer el proceso educativo, sino también a elevar la calidad de la educación en áreas donde el acceso a recursos educativos puede ser limitado. En última instancia, estos hallazgos refuerzan la noción de que la tecnología, cuando se integra de manera adecuada, puede servir como un catalizador poderoso para el progreso educativo y la equidad en el acceso al conocimiento.

**Palabras clave:** Ciencias Naturales, Educación Primaria, Estudiantes, TIC, Competencias.

**Abstract:** The research delved into an exhaustive analysis of the impact that the Chamilo educational platform, together with specific teaching strategies, exerts on the learning process of Natural Sciences in fifth grade students of the San Pedro Rural Educational Center SEDE LA PEÑA, located in the town of La Peña, in the municipality of Playa de Belén. Through meticulous data collection, students' perceptions were explored and their academic performance was evaluated in the context of the implementation of these innovative technologies and strategies. The results obtained revealed an encouraging picture: the Chamilo E-Learning ICT tool, supported by specific didactic approaches for the integration of technology, generated a profoundly positive impact on the Natural Sciences learning process. The students, imbued with renewed motivation and commitment, demonstrated a deeper understanding of the scientific concepts addressed. This change was not only reflected in their active participation in the classroom, but also in a tangible improvement in their academic results, both in continuous assessments and summative exams. These results carry significant implications, highlighting the relevance of the integration of educational technologies as an effective way to enhance the teaching and learning of Natural Sciences. This study emphasizes the importance of adapting pedagogical strategies to the specific needs and contexts of rural educational environments, such as the C.E.R. San Pedro headquarters La Peña. Doing so contributes not only to enriching the educational process, but also to raising the quality of education in areas where access to educational resources may be limited. Ultimately, these findings reinforce the notion that technology, when properly integrated, can serve as a powerful catalyst for educational progress and equity in access to knowledge.

**Keywords:** NATURAL SCIENCES, PRIMARY EDUCATION, STUDENTS, TIC, SKILLS

## CREACIÓN DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS QUE PROMUEVAN EL USO DE LAS TIC DENTRO DEL AULA DE CLASE PARA LOS ESTUDIANTES DE GRADO 10 Y 11 DE LA TÉCNICA DE SISTEMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GREMIOS UNIDOS ARTICULADA CON EL SENA NORTE DE SANTANDER

### *CREATION OF PEDAGOGICAL STRATEGIES THAT PROMOTE THE USE OF ICT WITHIN THE CLASSROOM FOR 10TH AND 11TH GRADE STUDENTS OF THE SYSTEM TECHNIQUE OF THE GREMIOS UNIDOS EDUCATIONAL INSTITUTION ARTICULATED WITH SENA NORTE DE SANTANDER*

SANDOVAL MARTÍNEZ MARTHA LUZ 1, CALIXTO JOSÉ 2, GALLARDO SILVIA 3,  
Email: [marthaluzsm@ufps.edu.co](mailto:marthaluzsm@ufps.edu.co) , [mcaxlito@ufps.edu.co](mailto:mcaxlito@ufps.edu.co) , [silviagallardof03@gmail.com](mailto:silviagallardof03@gmail.com) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Con el desarrollo de este trabajo se aborda la necesidad de integrar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso educativo de los estudiantes de grado 10 y 11 en la técnica de Sistema de la institución educativa Gremios Unidos, articulada con el SENA Norte de Santander. Las TIC han demostrado tener un gran potencial para mejorar la calidad educativa, brindando oportunidades de aprendizaje más dinámico, participativo y personalizado. Sin embargo, su implementación efectiva requiere de estrategias pedagógicas adecuadas que permitan aprovechar al máximo su potencial. Con el desarrollo de este proyecto se plantearán algunas estrategias específicas, considerando las necesidades y características de los estudiantes, así como las competencias digitales del docente. Las TIC ofrecen numerosas oportunidades para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero su implementación requiere de estrategias adecuadas que faciliten su integración de manera efectiva. En este proyecto se plantearon las mejores estrategias en el uso de las TIC en el aula donde se tienen en cuenta las necesidades y características de los estudiantes y se propusieron estrategias específicas que promuevan su uso de manera pedagógica y significativa. Con el desarrollo de este trabajo se busca aprovechar el potencial de las TIC para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorar la participación de los estudiantes y fomentar las habilidades digitales necesarias para su desarrollo integral. El proyecto se enfoca en la creación de estrategias que se adapten a las diferentes condiciones sociales y educativas de los estudiantes de grado 10 y 11 de la técnica de Sistemas de la institución educativa Gremios Unidos articulada con el SENA Norte de Santander.

**Palabras clave:** RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, PENSAMIENTO LÓGICO-COMPUTACIONAL, HABILIDADES STEAM.

**Abstract:** With the development of this work, the need to integrate information and communication technologies (ICT) in the educational process of 10th and 11th grade students in the System technique of the Gremios Unidos educational institution, articulated with the SENA, is addressed. North of Santander. ICTs have proven to have great potential to improve educational quality, providing more dynamic, participatory and personalized learning opportunities. However, its effective implementation requires appropriate pedagogical strategies

that allow it to take full advantage of its potential. With the development of this project, some specific strategies will be proposed, considering the needs and characteristics of the students, as well as the digital competencies of the teacher. ICTs offer numerous opportunities to improve the teaching and learning process, but their implementation requires appropriate strategies that facilitate their integration effectively. In this project, the best strategies for the use of ICT in the classroom were proposed, taking into account the needs and characteristics of the students, and specific strategies were proposed that promote their use in a pedagogical and meaningful way. The development of this work seeks to take advantage of the potential of ICT to enrich the teaching-learning process, improve student participation and promote the digital skills necessary for their comprehensive development. The project focuses on the creation of strategies that adapt to the different social and educational conditions of the 10th and 11th grade students of the Systems technique of the Gremios Unidos educational institution articulated with SENA Norte de Santander.

**Keywords:** PROBLEM SOLVING, LOGICAL-COMPUTATIONAL THINKING, STEAM SKILLS.

**DESARROLLO DE UN CURSO VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN DIDÁCTICA PARA OPTIMIZAR O INCENTIVAR EL USO DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS: COMPETENCIA TIC NIVEL BÁSICO**

***DEVELOPMENT OF A VIRTUAL COURSE AS A DIDACTIC INNOVATION TOOL TO OPTIMIZE OR ENCOURAGE THE USE OF TIC IN TEACHING PRACTICE AT THE EDUCATIONAL INSTITUTION COLEGIO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS: BASIC LEVEL TIC COMPETENCE***

MARTÍNEZ MONCADA YASMIN <sup>1</sup>, HERRERA CÁCERES MATIAS <sup>2</sup>, RODRÍGUEZ TENJO JUDITH DEL PILAR <sup>3</sup>.

Email: [yasminmm@ufps.edu.co](mailto:yasminmm@ufps.edu.co) , [matiashc@ufps.edu.co](mailto:matiashc@ufps.edu.co) , [judithdelpilarrt@ufps.edu.co](mailto:judithdelpilarrt@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** El proyecto de investigación titulado "Desarrollo de un curso virtual como herramienta de innovación didáctica para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente en la institución educativa Colegio Francisco José de Caldas: Competencia TIC nivel básico " tiene como objetivo fomentar el interés y la implicación de los profesores en el aprendizaje y adopción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Esto busca mejorar la calidad educativa mediante herramientas innovadoras en los métodos tradicionales de enseñanza. Para ello, se realizó una revisión de la literatura sobre estrategias efectivas para promover el uso de TIC entre los docentes y cómo se optó por el Modelo TPACK, que integra conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido. Utilizando una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo, se seleccionó el instrumento DigCompEdu para evaluar las competencias digitales de los profesores. Este diagnóstico reveló la necesidad de desarrollar dos cursos virtuales (nivel básico y medio). Este proyecto se enfoca en el nivel básico, dirigido a docentes sin experiencia previa en el uso de TIC en sus prácticas pedagógicas, con el fin de proporcionarles las competencias digitales fundamentales y la confianza necesaria para integrar herramientas tecnológicas en su enseñanza. El análisis resultante permitió definir la estructura del curso, las unidades temáticas, los recursos multimedia, las actividades interactivas y las evaluaciones del curso virtual "Herramientas TIC para la innovación didáctica: Nivel Básico". Una vez desarrollado, el curso fue evaluado utilizando la metodología QM y una rúbrica específica que abarcaba la estructura del curso, la navegación, la presentación del contenido y la interacción con los estudiantes. Esta evaluación, realizada por un grupo de docentes del Colegio Francisco José de Caldas, demostró que el curso es una herramienta efectiva para alcanzar los objetivos propuestos, facilitando la transición hacia una educación más dinámica e interactiva.

**Palabras clave:** APRENDIZAJE, ESTRATEGIAS, IMPLICACIÓN, PROFESORES, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

**Abstract:** The research project titled "Development of a virtual course as a teaching innovation tool to optimize the use of TIC in teaching practice at the Colegio Francisco José de Caldas educational institution: Basic level TIC competence" aims to foster the interest and involvement of teachers in the learning and adoption of Information and Communication Technologies (TIC). This seeks to improve educational quality through innovative tools in traditional teaching methods. To this end, a review of the literature was carried out on effective strategies to promote the use of TIC among teachers and how the TPACK Model was chosen, which integrates technological, pedagogical and content knowledge. Using descriptive research with a quantitative approach, the 'DigCompEdu' instrument was selected to evaluate teachers' digital competencies. This diagnosis revealed the need to develop two virtual courses (basic and intermediate level). This project focuses on the basic level, aimed at teachers without previous experience in the use of TIC in their pedagogical practices, in order to provide them with the fundamental digital skills and the confidence necessary to integrate technological tools in their teaching. The resulting analysis allowed us to define the structure of the course, the thematic units, multimedia resources, interactive activities and evaluations of the virtual course "TIC Tools for Teaching Innovation: Basic Level". Once developed, the course was evaluated using the QM methodology and a specific rubric that covered course structure, navigation, content presentation, and interaction with students. This evaluation, carried out by a group of teachers from the Francisco José de Caldas School, demonstrated that the course is an effective tool to achieve the proposed objectives, facilitating the transition towards a more dynamic and interactive education.

**Keywords:** ENGAGEMENT, INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (TIC), LEARNING, STRATEGIES, TEACHERS.

## **DESARROLLO DE UN CURSO VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN DIDÁCTICA PARA OPTIMIZAR O INCENTIVAR EL USO DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS: COMPETENCIA TIC NIVEL MEDIO.**

### ***DEVELOPMENT OF A VIRTUAL COURSE AS A DIDACTIC INNOVATION TOOL TO OPTIMIZE OR ENCOURAGE THE USE OF TIC IN TEACHING PRACTICE AT THE EDUCATIONAL INSTITUTION COLEGIO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS: INTERMEDIATE LEVEL TIC COMPETENCE***

DURÁN SANJUÁN ALVARO JAVIER 1, RODRIGUEZ IBAÑEZ RAUL EDUARDO 2, HERRERA CÁCERES MATIAS 3.

Email: [alvarojavierds@ufps.edu.co](mailto:alvarojavierds@ufps.edu.co) , [rauleduardori@ufps.edu.co](mailto:rauleduardori@ufps.edu.co) , [matiashc@ufps.edu.co](mailto:matiashc@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Este proyecto de investigación forma parte del macroproyecto "Desarrollo de un curso virtual como herramienta de innovación didáctica para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente en la institución educativa Colegio Francisco José de Caldas: Competencias Tic nivel medio", que tiene como objetivo fomentar el interés y la implicación de los profesores en el aprendizaje y adopción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), aportando al mejoramiento de los procesos educativos. Para alcanzar los objetivos se llevó a cabo una revisión bibliográfica centrada en identificar estrategias efectivas para promover el uso de las TIC, destacando el Modelo TPACK, que integra conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido. Utilizando una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo, se seleccionó el instrumento DigCompEdu para evaluar las competencias digitales de los profesores. Este diagnóstico reveló la necesidad de desarrollar dos cursos virtuales (nivel básico y medio). Este proyecto se enfoca en el nivel medio, dirigido a docentes con competencias básicas en el uso de TIC, con el fin de proporcionarles competencias digitales que le permitan integrar de manera eficiente las TIC en los procesos educativos, así como abordar aspectos clave como la gamificación, los objetos virtuales de aprendizaje y la evaluación en línea. Basados en el análisis de las competencias digitales de los docentes se definió la estructura del curso, los recursos multimedia, las actividades y las evaluaciones del curso virtual "Herramientas TIC para la innovación didáctica: Nivel Medio". Posteriormente, el curso fue sometido a una evaluación basada en la metodología QM y una rúbrica específica que evaluaba la estructura del curso, la navegación, la presentación del contenido y la interacción con los estudiantes. Esta evaluación, realizada por un grupo de docentes del Colegio Francisco José de Caldas, demostró que el curso de nivel medio es una herramienta efectiva para lograr los objetivos propuestos.

**Palabras clave:** TIC, EDUCACIÓN, ESTRATEGIAS EDUCATIVAS, APRENDIZAJE, PROFESORES

**Abstract:** This research project is part of the macroproject "Development of a virtual course as a teaching innovation tool to optimize the use of TIC in teaching practice at the Colegio Francisco José de Caldas educational institution: Intermediate level TIC competence", which aims to promote interest and involvement of teachers in the learning and adoption of Information and Communication Technologies (TIC), contributing to the improvement of educational processes. To achieve the objectives, a bibliographic review was carried out focused on identifying effective strategies to promote the use of TIC, highlighting the TPACK Model, which integrates technological, pedagogical and content knowledge. Using descriptive research with a quantitative approach, the 'DigCompEdu' instrument was selected to evaluate teachers' digital competencies. This diagnosis revealed the need to develop two virtual courses (basic and intermediate level). This project focuses on the middle level, aimed at teachers with basic skills in the use of TIC, in order to provide them with digital skills that allow them to efficiently integrate TIC in educational processes, as well as address key aspects such as gamification, virtual learning objects and online evaluation. Based on the analysis of the teachers' digital competencies, the course structure, multimedia resources, activities and evaluations of the virtual course "TIC tools for teaching innovation: Medium Level" were defined. Subsequently, the course was subjected to an evaluation based on the QM methodology and a specific rubric that evaluated the structure of the course, navigation, presentation of content and interaction with students. This evaluation, carried out by a group of teachers from the Francisco José de Caldas School, demonstrated that the intermediate level course is an effective tool to achieve the proposed objectives.

**Keywords:** TIC, EDUCATION, EDUCATIONAL STRATEGIES, LEARNING, TEACHERS

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA MEDIADA POR TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LENGUAJE EN EL CENTRO EDUCATIVO RURAL MORRÓN DEL MUNICIPIO DE BRICEÑO EN NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA GRADO TERCERO (3º)**

***DESIGN OF A PEDAGOGICAL STRATEGY MEDIATED BY ICT FOR THE STRENGTHENING OF LEARNING IN THE AREA OF LANGUAGE AT THE MORRÓN RURAL EDUCATIONAL CENTER IN THE MUNICIPALITY OF BRICEÑO AT THE PRIMARY BASIC EDUCATION LEVEL, THIRD GRADE (3RD).***

SANCHEZ RIOS YORMAN ALEXIS 1, PARDO GARCIA CARLOS EDUARDO 2, PÉREZ GUTIÉRREZ BORIS RAINIERO 3,

Email: [yormanalexissr@ufps.edu.co](mailto:yormanalexissr@ufps.edu.co) , [carlospardo@ufps.edu.co](mailto:carlospardo@ufps.edu.co) , [borisperezg@ufps.edu.co](mailto:borisperezg@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** La incorporación de las TIC a las aulas de clase ha sido una gran fortuna, pero también un gran reto, este ha generado cambios en los procesos de enseñanza en el ámbito educativo, transformando significativamente el aprendizaje de los alumnos y maestros. Es así como este proyecto implementó el diseño de una estrategia pedagógica mediada por las TIC para el fortalecimiento del aprendizaje en el área del conocimiento del lenguaje (lectura), la mejora en el rendimiento académico y fomento del interés por el uso de las tecnologías. Esta investigación se llevó a cabo desde un enfoque cualitativo con diseño descriptivo. Se tomaron como muestra diez estudiantes de educación básica primaria del grado tercero del centro Educativo Rural Morrón. La construcción de la propuesta pedagógica mediada por las TIC, se fundó desde la necesidad de vincular las TIC como agente mediador y motivacional para la adquisición de nuevos y significativos aprendizajes, por lo cual, se desarrollaron acciones en la identificación de las necesidades y habilidades tecnológicas, así como la recolección de datos de saberes previos en lectura a partir de un diagnóstico inicial. Se seleccionó y diseñó la propuesta pedagógica con las herramientas tecnológicas educativas que posteriormente se implementó y se evaluaron los resultados. De esta manera, la propuesta pedagógica permitió conocer, que existen beneficios no sólo particulares sino generales hacia los procesos académicos al incorporar herramientas tecnológicas como método y estrategia de enseñanza en las aulas de clase, la clave se centra en saber elegir y en esta elección tener en cuenta los intereses y habilidades de los participantes antes y durante la implementación, debido que esto permite observar, no solo las experiencias sino describirlas y con ello generar mejoras en el aprendizaje e interés en el uso adecuado de las herramientas tecnológicas mediadas por las TIC aplicada a la educación.

**Palabras clave:** APRENDIZAJE, TIC, PEDAGÓGICA, ESTRATEGIAS, MODELOS, DOCENTE, ALUMNO.

**Abstract:** The incorporation of ICT in the classroom has been a great fortune, but also a great challenge, it has generated changes in the teaching processes in the educational field, significantly transforming the learning of students and teachers. This is how this project implemented the design of a pedagogical strategy mediated by ICT to strengthen learning in the area of language knowledge (reading), improving academic performance and promoting interest in the use of technologies. This research was carried out from a qualitative approach with descriptive design. Ten elementary school students from the third grade of the Morrón Rural Educational Center were taken as a sample. The construction of the ICT-mediated pedagogical proposal was based on the need to link ICT as a mediating and motivational agent for the acquisition of new and significant learning, therefore, actions were developed in the identification of technological needs and skills, as well as the collection of data on previous knowledge in reading from an initial diagnosis. The pedagogical proposal was selected and designed with the technological educational tools that were later implemented and the results were evaluated. In this way, the pedagogical proposal allowed to know that there are not only particular but general benefits to the academic processes by incorporating technological tools as a method and teaching strategy in the classroom, the key focuses on knowing how to choose and in this choice to take into account the interests and skills of the participants before and during the implementation, because this allows to observe not only the experiences but to describe them and thus generate improvements in learning and interest in the proper use of technological tools mediated by ICT applied to education.

**Keywords:** LEARNING, ICT, PEDAGOGY, STRATEGIES, MODELS, TEACHER, STUDENT.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CURSO VIRTUAL EN MOODLE SOBRE HERRAMIENTAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL TRABAJO DE OFICINA POR MEDIO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA EMPRESA VIVIENDAS Y VALORES S.A.

### *DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A VIRTUAL COURSE IN MOODLE ON TOOLS FOR THE OPTIMIZATION OF OFFICE WORK THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE COMPANY VIVIENDAS Y VALORES S.A.*

VERA RIVERA FREDY HUMBERTO 1, LAGUADO AGUILAR OSWALDO ENRIQUE 2, RODRIGUEZ IBAÑEZ RAUL EDUARDO 3,

Email: [fredyhumbertovera@ufps.edu.co](mailto:fredyhumbertovera@ufps.edu.co) , [OSWALDOENRIQUELA@ufps.edu.co](mailto:OSWALDOENRIQUELA@ufps.edu.co) , [rauleduardori@ufps.edu.co](mailto:rauleduardori@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Este trabajo de grado, titulado "Diseño e implementación de un curso virtual en Moodle sobre herramientas para la optimización del trabajo de oficina por medio de la inteligencia artificial para la empresa Viviendas y Valores S.A.," se centra en la creación de un curso en línea destinado a mejorar la eficiencia del trabajo de oficina mediante el uso de herramientas de inteligencia artificial. La investigación comienza con la identificación de las necesidades específicas de la empresa, diseñando un curso que aborde estas necesidades de manera efectiva. Para la implementación del curso, se utilizó la plataforma Moodle, incorporando extensiones personalizadas para certificados y configuraciones para dispositivos móviles. Los contenidos del curso abarcan una amplia gama de temas, desde la generación de contenido hasta la automatización de tareas y la interpretación de grandes conjuntos de datos, ofreciendo una formación integral a los empleados de la empresa. La evaluación del curso se realizó mediante la retroalimentación de los participantes, que mostró una alta valoración en términos de contenido, estructura y soporte del instructor. Sin embargo, se identificaron algunas áreas de mejora, como la duración del curso y la necesidad de incluir más ejemplos prácticos. Basado en estos resultados, se realizaron recomendaciones para ajustar la duración del curso y aumentar la interacción en tiempo real, por ejemplo, a través de sesiones de preguntas y respuestas en vivo. Este proyecto no solo mejora la eficiencia y las competencias digitales de los empleados de Viviendas y Valores S.A., sino que también proporciona una guía para el desarrollo de cursos similares en otras empresas. Al implementar estos cursos, las empresas pueden optimizar sus procesos y mejorar la productividad de sus trabajadores, adaptándose mejor a las demandas del entorno laboral moderno.

**Palabras clave:** CURSO VIRTUAL, COMPETENCIA DIGITAL, INTELIGENCIA ARTIFICIAL, OPTIMIZACIÓN DEL TRABAJO DE OFICINA, EDUCACIÓN TECNOLÓGICA.

**Abstract:** This degree work, entitled Design and implementation of a virtual course in Moodle on tools for the optimization of office work through artificial intelligence for the company Viviendas y Valores S.A.S, focuses on the creation of an online course aimed at improving the efficiency of office work through the use of artificial intelligence tools. The research begins with the identification of the specific needs of the company, designing a course that effectively addresses these needs. For the implementation of the course, the Moodle platform was used, incorporating customized extensions for certificates and configurations for mobile devices. The course contents cover a wide range of topics, from content generation to task automation and interpretation of large data sets, providing comprehensive training for the company's employees. The course evaluation was conducted through participant feedback, which showed a high rating in terms of content, structure and instructor support. However, some areas for improvement were identified, such as the length of the course and the need to include more practical examples. Based on these results, recommendations were made to adjust the length of the course and increase real-time interaction, for example, through live Q&A sessions. This project not only improves the efficiency and digital competencies of Viviendas y Valores S.A. employees, but also provides a guideline for the development of similar courses in other companies. By implementing these courses, companies can optimize their processes and improve the productivity of their workers, better adapting to the demands of the modern work environment.

Keywords: VIRTUAL COURSE, DIGITAL COMPETENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, OPTIMIZATION OF OFFICE WORK, TECHNOLOGICAL EDUCATION.

## EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

### *PROBLEM-BASED LEARNING AS A PEDAGOGICAL STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF COMPUTATIONAL THINKING IN PRIMARY BASIC EDUCATION*

GOMEZ NAVAS ANA YADIRA 1, HERNÁNDEZ SUÁREZ CESAR AUGUSTO 2, PUERTO  
CUADROS EDUARD GILBERTO 3,

Email: [anayadiragn@ufps.edu.co](mailto:anayadiragn@ufps.edu.co) , [cesaraugusto@ufps.edu.co](mailto:cesaraugusto@ufps.edu.co) , [eduardpuerto@ufps.edu.co](mailto:eduardpuerto@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Las estrategias pedagógicas deben permitir la solución de problemas del proceso educativo. Además, es necesario que, a través de la enseñanza, el aprendiz genere saberes por sí mismo, para lo cual, se deben organizar experiencias para el desarrollo del niño, acordes con su edad y en el marco de actividades que permitan la participación del niño, para que este pueda proponer actividades y hacerlas por el mismo. En este conjunto de ideas, se presenta esta investigación cuyo objetivo principal implica diseñar una propuesta con el Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia pedagógica para el desarrollo del Pensamiento Computacional en educación primaria, del colegio Once de Noviembre del municipio de Los Patios. Concepto que se refiere a habilidades y técnicas propuestas a los docentes que permiten al estudiante abordar problemas de manera lógica y estructurada. Se sustenta teóricamente en la teoría conectivista, la cual enfatiza la importancia de las conexiones para el aprendizaje en la era digital. Metodológicamente, se enmarca en un tipo de estudio cuantitativo, con un diseño descriptivo para un diagnóstico que sirve de base a una propuesta. Los resultados asociados a una propuesta dirigida a los docentes, para que ellos puedan buscar cambios significativos en los estudiantes que permita una mejora de la calidad educativa de la institución.

**Palabras clave:** APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS, ESTRATEGIA PEDAGÓGICA, DESARROLLO, PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

**Abstract:** As estratégias pedagógicas devem permitir a solução de problemas do processo educativo. Além disso, é necessário que, através do ensino, o aluno gere conhecimentos para si, para o qual devem ser organizadas experiências para o desenvolvimento da criança, de acordo com a sua idade e no âmbito de atividades que permitam a participação da criança., para que ele pode propor atividades e realizá-las ele mesmo. Neste conjunto de ideias apresenta-se esta investigação cujo objetivo principal passa por desenhar uma proposta de Aprendizagem Baseada em Problemas como estratégia pedagógica para o desenvolvimento do Pensamento Computacional no ensino primário, na escola Onze de Novembro, no município de Los Patios. Conceito que se refere a competências e técnicas propostas aos professores que permitem ao aluno abordar problemas de forma lógica e estruturada. Baseia-se teoricamente na teoria

conectivista, que enfatiza a importância das conexões para a aprendizagem na era digital. Metodologicamente enquadra-se num tipo de estudo quantitativo, com desenho descritivo para um diagnóstico que serve de base a uma proposta. Os resultados associados a uma proposta voltada aos professores, para que possam buscar mudanças significativas nos alunos que permitam uma melhoria na qualidade educacional da instituição

**Keywords:** APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS, ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA, DESENVOLVIMENTO, PENSAMENTO COMPUTACIONAL

**EL PODCAST COMO ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO DE LA ESCRITURA  
EN ESTUDIANTES DE TERCER SEMESTRE DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN  
EDUCACIÓN INFANTIL UFPS**

***THE PODCAST AS A STRATEGY TO STRENGTHENING WRITING IN THIRD  
SEMESTER STUDENTS OF THE BACHELOR'S PROGRAM IN CHILDREN'S  
EDUCATION UFPS***

DÍAZ NIÑO BRAYAN ALEJANDRO 1, VILLABONA VEGA BETTY JULIETH 2, GARCÍA  
MIGUEL ANGEL 3,

Email: [brayanalejandrodn@ufps.edu.co](mailto:brayanalejandrodn@ufps.edu.co) , [bettyjuliethvv@ufps.edu.co](mailto:bettyjuliethvv@ufps.edu.co) ,  
[miguelangelgg@ufps.edu.co](mailto:miguelangelgg@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** El proyecto titulado El Podcast como Estrategia de Fortalecimiento de la Escritura en Estudiantes de Tercer Semestre del Programa Licenciatura en Educación Infantil, identifica la necesidad de mejorar las habilidades de escritura en el grupo de estudio, debido a su bajo desempeño en el módulo de comunicación escrita, lo cual es crucial para su desarrollo académico y profesional. Como objetivo principal la investigación propone implementar el podcast como estrategia didáctica para fortalecer la escritura en los estudiantes, involucrándose en la creación de contenidos educativos que requieren habilidades de escritura, planificación y síntesis. El proyecto busca involucrar activamente a los estudiantes en la creación de contenidos escritos y orales a través del formato de podcast, promoviendo un aprendizaje significativo y práctico, a través de la escritura y guiones radiales. El enfoque del estudio es cualitativo con una investigación-acción que se adapta de manera idónea al objetivo de fortalecer las habilidades de escritura de los estudiantes. Los resultados muestran que la estrategia didáctica del podcast mejora la escritura, organización y coherencia del texto, y fomenta el desarrollo de argumentos y ejemplos, así como el uso adecuado del lenguaje y las convenciones de escritura. Además, se observa un aumento en la motivación y el compromiso de los estudiantes hacia el aprendizaje autónomo y autorregulado. Además, deja como producto una guía Manual para escritores novatos y oídos sensatos que permitirá aplicarse a futuros estudiantes, permitiendo fortalecer el proceso de escritura a través de un espacio de aprendizaje dinámico, utilizando las TIC como herramienta de apoyo en innovación de las prácticas pedagógicas de la materia Desarrollo del Lenguaje, la Escritura y la Comunicación orientada en el tercer semestre de la carrera Licenciatura en Educación Infantil.

**Palabras clave:** COMPETENCIA EN ESCRITURA, PODCAST, ESTRATEGIA DIDÁCTICA, HABILIDADES DE ESCRITURA, TIC, INNOVACIÓN EDUCATIVA.

**Abstract:** The project titled The Podcast as a Writing Strengthening Strategy in Third Semester Students of the Bachelor of Early Childhood Education Program, identifies the need to improve writing skills in the study group, due to their poor performance in the written communication module. , which is crucial for their academic and professional development. The main objective of the research is to implement the podcast as a teaching strategy to strengthen writing in students, getting involved in the creation of educational content that requires writing, planning and synthesis skills. The project seeks to actively involve students in the creation of written and oral content through the podcast format, promoting meaningful and practical learning through writing and radio scripts. The focus of the study is qualitative with action research that is ideally adapted to the objective of strengthening students' writing skills. The results show that the podcast teaching strategy improves the writing, organization and coherence of the text, and encourages the development of arguments and examples, as well as the appropriate use of language and writing conventions. In addition, an increase in students' motivation and commitment to autonomous and self-regulated learning is observed. In addition, it leaves as a product a guide Manual for novice writers and sensible ears that will allow it to be applied to future students, allowing the writing process to be strengthened through a dynamic learning space, using ICT as a support tool in innovation of practices. pedagogies of the subject Development of Language, Writing and Communication oriented in the third semester of the Bachelor's degree in Early Childhood Education.

**Keywords:** COMPETENCE IN WRITING, PODCAST, TEACHING STRATEGY, WRITING SKILLS, TIC, EDUCATIONAL INNOVATION.

## ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE COMO MODELO DE PEDAGOGÍA ACTIVA EN EL DESARROLLO DE CLASES EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA PARA FORTALECER LAS HABILIDADES TECNOLÓGICAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO JAIME GARZÓN

### *LEARNING STRATEGY AS A MODEL OF ACTIVE PEDAGOGY IN THE DEVELOPMENT OF CLASSES IN THE AREA OF TECHNOLOGY TO STRENGTHEN TECHNOLOGICAL SKILLS IN THE EDUCATIONAL INSTITUTION COLEGIO JAIME GARZÓN*

VERA RIVERA FREDY HUMBERTO 1, ALDANA CAMILO 2, AREVALO DUARTE  
MAYRA ALEJANDRA 3,

Email: [fredyhumbertovera@ufps.edu.co](mailto:fredyhumbertovera@ufps.edu.co) , [camilojesusag@ufps.edu.co](mailto:camilojesusag@ufps.edu.co) ,  
[mayraarevalo@ufps.edu.co](mailto:mayraarevalo@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Este proyecto de grado se centra en abordar la brecha en la educación tecnológica a través de la implementación de un ambiente de aprendizaje diseñado específicamente para fortalecer las habilidades tecnológicas de los estudiantes. El desarrollo del proyecto proporciona un entorno de aprendizaje interactivo y personalizado que permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y enfocarse en áreas de interés individual. Se llevó a cabo una exhaustiva revisión de la literatura para respaldar la efectividad de esta metodología, permitiendo examinar la evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y explorar las investigaciones previas realizadas en este ámbito. Al analizar los estudios y trabajos anteriores, se pudo identificar tendencias, enfoques exitosos y áreas de desarrollo que ayudan a fortalecer y enriquecer las prácticas educativas actuales, cuyo fin es comprender cómo se aborda la enseñanza, qué metodologías han demostrado ser efectivas y cuáles son los desafíos y oportunidades que se presentan en este campo. Mediante este análisis se espera obtener una visión panorámica de la evolución de la tecnología en las aulas y su enseñanza, lo que permitirá establecer una base sólida para la investigación actual y futura en este campo. Además, se busca identificar las mejores estrategias de aprendizaje, metodologías y enfoques innovadores que puedan servir como guía para el diseño de programas educativos efectivos y relevantes para fortalecer las habilidades informáticas de los educandos. Seguidamente se hará una implementación en un entorno educativo real, en este caso en la Institución Educativa Colegio Jaime Garzón. Este proyecto no solo beneficia a los estudiantes involucrados, sino que también proporciona una base sólida para la mejora continua de la educación tecnológica en otros contextos educativos. En última instancia, este trabajo contribuye al desarrollo de una fuerza laboral más capacitada en tecnología, preparando a los estudiantes para un futuro.

**Palabras clave:** TIC, EDUCACIÓN, ENSEÑANZA, ENTORNO DE APRENDIZAJE, ESTRATEGIA.

**Abstract:** This degree project focuses on addressing the gap in technology education through the implementation of a learning environment specifically designed to strengthen students' technological skills. Project development provides an interactive and personalized learning environment that allows students to progress at their own pace and focus on areas of individual interest. An exhaustive review of the literature was carried out to support the effectiveness of this methodology, allowing the evolution of Information and Communication Technologies to be examined, and to explore previous research carried out in this area. By analyzing previous studies and works, it was possible to identify trends, successful approaches and areas of development that help strengthen and enrich current educational practices, whose purpose is to understand how teaching is approached, what methodologies have proven to be effective and what are the challenges and opportunities that arise in this field. Through this analysis, it is expected to obtain a panoramic view of the evolution of technology in classrooms and its teaching, which will establish a solid foundation for current and future research in this field. In addition, it seeks to identify the best learning strategies, methodologies and innovative approaches that can serve as a guide for the design of effective and relevant educational programs to strengthen the computer skills of learners. Next, an implementation will be carried out in a real educational environment, in this case in the Colegio Jaime Garzón Educational Institution. This project not only benefits the students involved, but also provides a solid foundation for the continued improvement of technology education in other educational contexts. Ultimately, this work contributes to the development of a more technologically literate workforce, preparing students for an increasingly technological and competitive future.

**Keywords:** TIC, EDUCATION, TEACHING, LEARNING ENVIRONMENT, STRATEGY.

## ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN SECUNDARIA APLICANDO LA METODOLOGÍA STEAM

### *LEARNING STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF COMPUTATIONAL THINKING IN SECONDARY EDUCATION APPLYING THE STEAM METHODOLOGY*

DIAZ LEAL NELLY ROSANA <sup>1</sup>, TARAZONA MARTA LUCIA <sup>2</sup>, GOMEZ CLAUDIA <sup>3</sup>,  
Email: [nellyrosanadl@ufps.edu.co](mailto:nellyrosanadl@ufps.edu.co) , [martaluciat@ufps.edu.co](mailto:martaluciat@ufps.edu.co) , [claudiaygomez@ufps.edu.co](mailto:claudiaygomez@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** La investigación surge de la necesidad de mejorar los resultados en Informática en el colegio Nuestra Señora del Rosario de Floridablanca (NSRF). Se observó que los estudiantes tenían dificultades para analizar y resolver problemas y realizar ejercicios de lógica y programación. Esto identificó la necesidad de desarrollar y fortalecer el pensamiento computacional en los grados 7°, 8° y 9°, con el objetivo de Crear una estrategia de aprendizaje, basada en la metodología STEAM, que promueva el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes de educación secundaria, para elevar su competencia en estas habilidades. Se diseñó una prueba diagnóstica para caracterizar la población y evidenciar sus fortalezas y debilidades en la formulación, análisis y solución de problemas, aplicando las dimensiones del pensamiento computacional y utilizando herramientas STEAM. La metodología de la investigación empleó un enfoque mixto, combinando datos cuantitativos y cualitativos, La población total fue de 300 estudiantes de 13 a 16 años de los grados 7° a 9°, y la muestra fue de 81 estudiantes seleccionados. Se utilizaron diversos instrumentos de recolección de datos: pruebas diagnósticas, entrevistas semiestructuradas y observaciones participantes. Se identificaron y evaluaron habilidades del pensamiento computacional mediante planteamientos de problemas. La estrategia de aprendizaje basada en la metodología STEAM se ha mostrado como un enfoque integral para el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Se diseñó una unidad didáctica basada en la metodología STEAM A través de sus distintas fases, desde la exploración, creación, prueba, reflexión y evaluación, se promueve una comprensión profunda de conceptos clave como la programación visual utilizando y la robótica. Los resultados evidencian una mejora significativa en la capacidad para descomponer problemas, reconocer patrones, y habilidades blandas como la colaboración, comunicación y el pensamiento crítico, esenciales para desarrollar las habilidades STEAM, creatividad y capacidad de innovación.

**Palabras clave:** RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, PENSAMIENTO LÓGICO-COMPUTACIONAL, HABILIDADES STEAM.

**Abstract:** The research arises from the need to improve Informatics outcomes at the Nuestra Señora del Rosario de Floridablanca School (NSRF). It was observed that students had difficulties analyzing and solving problems and performing logic and programming exercises.

This identified the need to develop and strengthen computational thinking in grades 7, 8, and 9, with the objective of creating a learning strategy based on the STEAM methodology that promotes the development of computational thinking in secondary education students to enhance their competence in these skills. A diagnóstico test was designed to characterize the population and highlight their strengths and weaknesses in problem formulation, analysis, and solution, applying the dimensions of computational thinking and using STEAM tools. The research methodology employed a mixed approach, combining quantitative and qualitative data. The total population consisted of 300 students aged 13 to 16 from grades 7 to 9, with a sample of 81 selected students. Various data collection instruments were used: diagnostic tests, semi-structured interviews, and participant observations. Computational thinking skills were identified and evaluated through problem-solving tasks. The learning strategy based on the STEAM methodology has proven to be a comprehensive approach to skill development in students. A didactic unit based on the STEAM methodology was designed. Through its different phases exploration, creation, testing, reflection, and evaluation a deep understanding of key concepts such as visual programming and robotics is promoted. The results show a significant improvement in the ability to decompose problems, recognize patterns, and soft skills such as collaboration, communication, and critical thinking, which are essential for developing STEAM skills, creativity, and innovation capacity.

**Keywords:** PROBLEM SOLVING, LOGICAL-COMPUTATIONAL THINKING, STEAM SKILLS.

## ESTRATEGIA DIGITAL PARA DETERMINAR EL NIVEL DE DESEMPEÑO EN LA COMPRESIÓN LECTORA DE LOS ESTUDIANTES DE 6° DE LA I. E COLEGIO ONCE DE NOVIEMBRE

### *DIGITAL STRATEGY TO DETERMINE THE LEVEL OF PERFORMANCE IN READING COMPREHENSION OF 6TH GRADE STUDENTS OF THE E.I COLEGIO ONCE DE NOVIEMBRE*

SILVA RANGEL LEYDI ROCIO 1, ANGARITA SANGUINO CARLOS RENÉ 2, AREVALO  
DUARTE MAYRA ALEJANDRA 3,

Email: [leydirociosr@ufps.edu.co](mailto:leydirociosr@ufps.edu.co) , [Carlosreneas@ufps.edu.co](mailto:Carlosreneas@ufps.edu.co) , [mayraarevalo@ufps.edu.co](mailto:mayraarevalo@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** Comunicación, educación y TIC

**Resumen:** Esta investigación explora las deficiencias en comprensión lectora de los estudiantes colombianos en el contexto del cambio educativo impulsado por las TIC. Se investigó el potencial de las plataformas E-learning para mejorar el desempeño en comprensión lectora de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Colegio Once de Noviembre, empleando estrategias digitales y análisis documental. La investigación destaca la importancia de las plataformas E-learning en la educación, subrayando su potencial aún no completamente explorado para evaluar las necesidades individuales de los estudiantes. La revisión de la literatura se basa en modelos teóricos de investigadores como Walter Kintsch, Teun A. Van Dijk y Daniel Cassany, proporcionando un marco sólido para entender los procesos cognitivos en la comprensión lectora. Siguiendo un enfoque cuantitativo y no experimental, se analizaron variables como la comprensión lectora y los procesos metacognitivos. Se destaca la necesidad de investigar más variables externas o no tenidas en cuenta en futuras investigaciones para obtener una comprensión más completa de la comprensión lectora. En conclusión, la investigación resalta cómo el uso adecuado de las plataformas E-learning puede transformar la educación, adaptándose a las necesidades específicas de cada estudiante y proporcionando herramientas efectivas para el desarrollo de habilidades de comprensión lectora. Además, subraya la relevancia de considerar factores adicionales en el análisis para mejorar la efectividad de las estrategias educativas implementadas.

**Palabras clave:** TIC, COMPRESIÓN LECTORA, METACOGNICIÓN, E-LEARNING, ESTRATEGIAS DIGITALES

**Abstract:** This research explores the deficiencies in reading comprehension among Colombian students in the context of educational change driven by ICT. The potential of E-learning platforms to improve the reading comprehension performance of sixth-grade students at the Colegio Once de Noviembre Educational Institution was investigated, employing digital strategies and documentary analysis. The research highlights the importance of E-learning platforms in education, emphasizing their not yet fully explored potential to assess the individual needs of students. The literature review is based on theoretical models from researchers such as

Walter Kintsch, Teun A. Van Dijk, and Daniel Cassany, providing a solid framework for understanding the cognitive processes in reading comprehension. Following a quantitative and non-experimental approach, variables such as reading comprehension and metacognitive processes were analyzed. The need to investigate more external variables or those not considered in future research is emphasized to obtain a more complete understanding of reading comprehension. In conclusion, the research highlights how the proper use of E-learning platforms can transform education, adapting to the specific needs of each student and providing effective tools for the development of reading comprehension skills. Additionally, it underscores the importance of considering additional factors in the analysis to improve the effectiveness of implemented educational strategies.

**Keywords:** TIC, READING COMPREHENSION, METACOGNITION, E-LEARNING, DIGITAL STRATEGIES

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA APOYADA EN TIC PARA FORTALECER EL  
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS EN  
ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO EN LA I.E.D. TIBAITATÁ SEDE LA  
MAGNOLIA.**

***PEDAGOGICAL STRATEGY SUPPORTED BY ICT TO STRENGTHEN THE  
DEVELOPMENT OF RANDOM THINKING AND DATA SYSTEMS IN FIFTH-GRADE  
STUDENTS AT I.E.D. TIBAITATÁ, LA MAGNOLIA***

APOLINAR VEGA JOHANNA CLARET 1, PARADA CARMEN JANETH 2, BELTRÁN  
NELSON 3,

Email: [johannaclaretav@ufps.edu.co](mailto:johannaclaretav@ufps.edu.co) , [JANETHPC@ufps.edu.co](mailto:JANETHPC@ufps.edu.co) , [nelsonbeltran@ufps.edu.co](mailto:nelsonbeltran@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** La investigación titulada "Estrategia pedagógica apoyada en TIC para fortalecer el desarrollo del pensamiento aleatorio y sistemas de datos en estudiantes de Grado Quinto en la I.E.D. Tibaitatá sede La Magnolia" tuvo como objetivo principal crear una unidad didáctica que integrará el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para mejorar las habilidades de pensamiento aleatorio y la comprensión de sistemas de datos en estudiantes de quinto grado. La metodología empleada fue la Investigación-Acción Participativa (IAP), la cual incluyó un diagnóstico inicial, el diseño e implementación de la unidad didáctica, y la evaluación de su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. El diagnóstico inicial reveló una comprensión limitada de conceptos estadísticos y de sistemas de datos entre los estudiantes, justificando la necesidad de una intervención pedagógica. En respuesta, se diseñó una unidad didáctica que integraba actividades interactivas y herramientas TIC, como software educativo y recursos en línea, para enseñar conceptos clave en estadística y probabilidad. La implementación de la unidad didáctica se llevó a cabo durante varias semanas, enfocándose en la participación activa de los estudiantes y la resolución de problemas contextualizados. Los resultados de la evaluación mostraron una mejora significativa en la comprensión y aplicación de conceptos estadísticos básicos, análisis de datos, representación gráfica y resolución de problemas. Los estudiantes demostraron una mayor capacidad para interpretar y analizar datos, así como una mayor motivación y actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas. Se concluye que la integración de las TIC y la contextualización de los conceptos matemáticos en una unidad didáctica diseñada adecuadamente pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes. Este estudio aporta evidencia empírica sobre la efectividad de estrategias pedagógicas que incorporan TIC para fortalecer habilidades fundamentales en pensamiento aleatorio y análisis de datos.

**Palabras clave:** INTEGRACIÓN DE TIC, PENSAMIENTO ALEATORIO, SISTEMAS DE DATOS, UNIDAD DIDÁCTICA, ESTRATEGIA PEDAGÓGICA.

**Abstract:** The research titled "Pedagogical Strategy Supported by ICT to Strengthen the Development of Random Thinking and Data Systems in Fifth-Grade Students at I.E.D. Tibaitatá, La Magnolia Campus" aimed to create a teaching unit that integrated the use of Information and Communication Technologies (ICT) to improve random thinking skills and the understanding of data systems in fifth-grade students. The methodology employed was Participatory Action Research (PAR), which included an initial diagnosis, the design and implementation of the teaching unit, and the evaluation of its impact on student learning. The initial diagnosis revealed a limited understanding of statistical concepts and data systems among the students, justifying the need for pedagogical intervention. In response, a teaching unit was designed that integrated interactive activities and ICT tools, such as educational software and online resources, to teach key concepts in statistics and probability. The implementation of the teaching unit was carried out over several weeks, focusing on active student participation and contextualized problem-solving. The evaluation results showed a significant improvement in the understanding and application of basic statistical concepts, data analysis, graphical representation, and problem-solving. Students demonstrated an increased ability to interpret and analyze data, as well as greater motivation and a positive attitude towards learning mathematics. It is concluded that the integration of ICT and the contextualization of mathematical concepts in a well-designed teaching unit can have a positive impact on student learning and motivation. This study provides empirical evidence on the effectiveness of pedagogical strategies incorporating ICT to strengthen fundamental skills in random thinking and data analysis.

**Keywords:** TIC INTEGRATION, RANDOM THINKING, DATA SYSTEMS, TEACHING UNIT, PEDAGOGICAL STRATEGY.

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA  
COMPRESIÓN LECTORA LITERAL A TRAVÉS DEL USO DE RECURSOS  
EDUCATIVOS DIGITALES ABIERTAS REDA EN ESTUDIANTES DE GRADO  
QUINTO DEL CENTRO EDUCATIVO RURAL EL TARRA**

***PEDAGOGICAL STRATEGY TO STRENGTHEN LITERAL READING  
COMPREHENSION THROUGH THE USE OF OPEN DIGITAL EDUCATIONAL  
RESOURCES REDA IN FIFTH GRADE STUDENTS OF THE EL TARRA RURAL  
EDUCATIONAL CENTER***

TELLEZ QUINTANA ISNEIDER 1, ADARME JAIMES MARCO ANTONIO ADARME  
JAIMES 2, GARCÍA MIGUEL ANGEL 3,  
Email: [isneidertq@ufps.edu.co](mailto:isneidertq@ufps.edu.co) , [madarme@ufps.edu.co](mailto:madarme@ufps.edu.co) , [miguelangelgg@ufps.edu.co](mailto:miguelangelgg@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** Prácticas pedagógicas

**Resumen:** La presente investigación tuvo como objetivo desarrollar una estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la comprensión lectora literal a través del uso de los recursos educativos digitales abiertos REDA en estudiantes de quinto grado del Centro Educativo Rural El Tarra. Inicialmente, se identificaron deficiencias en habilidades como la identificación de información detallada, la comprensión de eventos clave y la inferencia de consecuencias en los textos. Ante esto, se diseñó una propuesta basada en Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA), que incluyó actividades de lectura guiada, análisis de personajes, discusiones en grupo y herramientas digitales interactivas. La metodología empleada fue de enfoque mixto, tipo descriptivo, con una muestra de 15 estudiantes. Se aplicaron instrumentos como observación, pruebas pre y post test, y un cuestionario de satisfacción. Los resultados evidenciaron un impacto positivo significativo, reflejado en la disminución de la media aritmética de las preguntas evaluadas en el post-test. Los estudiantes mejoraron su desempeño en la comprensión literal, especialmente en la identificación de información detallada y la inferencia de consecuencias. Además, se redujo la brecha entre los niveles de comprensión, fomentando una mayor equidad y consistencia. La propuesta fue bien acogida por los alumnos, quienes valoraron la experiencia como divertida y estimulante para fortalecer sus habilidades.

**Palabras Clave:** ESTRATEGIA PEDAGÓGICA, COMPRESIÓN LECTORA, LITERAL, APRENDIZAJE, REDA

**Abstract:** The objective of this research was to develop a pedagogical strategy to strengthen literal reading comprehension through the use of open digital educational resources REDA in fifth grade students of the El Tarra Rural Educational Center. Initially, deficiencies were identified in skills such as identifying detailed information, understanding key events, and inferring consequences in texts. Given this, a proposal was designed based on Open Digital Educational Resources (EDA), which included guided reading activities, character analysis, group discussions and interactive digital tools. The methodology used was a mixed approach,

descriptive type, with a sample of 15 students. Instruments such as observation, pre- and post-tests, and a satisfaction questionnaire were applied. The results showed a significant positive impact, reflected in the decrease in the arithmetic mean of the questions evaluated in the post-test. Students improved their performance in literal comprehension, especially in identifying detailed information and inferring consequences. Additionally, the gap between levels of understanding was reduced, promoting greater equity and consistency. The proposal was well received by the students, who valued the experience as fun and stimulating to strengthen their skills.

**Keywords:** PEDAGOGICAL STRATEGY, READING COMPREHENSION, LITERAL, LEARNING, REDA

## EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN RURAL Y ZONAS DE POSCONFLICTO - CASO DE ESTUDIO I.E CONCENTRACIÓN DE DESARROLLO RURAL LA GABARRA

### *EXPERIENCE OF DIGITAL TRANSFORMATION IN RURAL EDUCATION AND POST-CONFLICT AREAS - CASE STUDY I.E CONCENTRATION OF RURAL DEVELOPMENT THE GABARRA.*

VERA CONTRERAS MILTON JESUS 1, ARENAS PARADA ANGIE DAYANNA 2,  
Email: [miltonjesusvc@ufps.edu.co](mailto:miltonjesusvc@ufps.edu.co) , [angiedayannaap@ufps.edu.co](mailto:angiedayannaap@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Este proyecto presenta un caso de estudio sobre la experiencia de transformación digital en educación rural y zonas de posconflicto, centrándose en la Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra. La investigación tuvo como objetivo, diseñar un AVA que permita la integración de herramientas y recursos educativos en línea, que faciliten el aprendizaje autónomo y promuevan la colaboración entre estudiantes. El estudio se llevó a cabo con 100 estudiantes de los grados 6°, 7°, 9° y 11° en las asignaturas de Informática, Ciencias Sociales, Matemáticas y Filosofía, este macroproyecto fue dividido entre las 4 áreas mencionadas con una muestra de 25 estudiantes con los cuales se ejecutó una metodología mixta, aplicando un instrumento cuantitativo (rúbrica de evaluación del curso con escalamiento tipo Likert) aplicada a los estudiantes y una técnica cualitativa (entrevistas semiestructuradas), realizada al rector de la I.E y estudiantes, además como intervención del proyecto se implementó una plataforma de uso exclusivo para los estudiantes de la institución, en la que se adaptó y personalizó el interfaz según los requerimientos del proyecto, este se hizo a través de cursos virtuales para cada una de las asignaturas mencionadas por medio del uso de Moodle, reflejando como resultados, la importancia de adaptar las estrategias de transformación digital a las realidades específicas de las zonas rurales. En el área de Ciencias Sociales, se concluye que la implementación del proyecto reflejó una percepción mayoritariamente positiva en cuanto al diseño y pilotaje de los cursos ejecutados, puesto que ha impactado su forma de adquirir el desarrollo de habilidades digitales y aprendizaje autónomo en esta zona rural, aunque se presentaron desafíos de conectividad y fluido eléctrico las soluciones encontradas durante el proceso fueron más significativas dado que; representó beneficios y oportunidades para los estudiantes y la institución.

**Palabras Clave:** APRENDIZAJE, POSCONFLICTO, ASINCRÓNICO, EDUCACIÓN, RURAL.

**Abstract:** This project presents a case study on the experience of digital transformation in rural education and post-conflict areas, focusing on the Educational Institution Concentration of Rural Development La Gabarra. The research aimed to design a VLE that allows the integration of online educational tools and resources, which facilitate autonomous learning and promote collaboration between students. The study was carried out with 100 students of grades 6, 7, 9 and

11 in the subjects of Computer Science, Social Sciences, Mathematics and Philosophy, this macro-project was divided between the 4 areas mentioned with a sample of 25 students with whom a mixed methodology was executed, applying a quantitative instrument (course evaluation rubric with Likert type scaling) applied to the students and a qualitative technique (semi-structured interviews). made to the rector of the I.E and students, in addition as an intervention of the project a platform was implemented for exclusive use by the students of the institution, in which the interface was adapted and customized according to the requirements of the project, this was done through virtual courses for each of the aforementioned subjects through the use of Moodle, reflecting as results, the importance of adapting digital transformation strategies to the specific realities of rural areas. In the area of Social Sciences, it is concluded that the implementation of the project reflected a mostly positive perception in terms of the design and piloting of the courses executed, since it has impacted their way of acquiring the development of digital skills and autonomous learning in this rural area, although there were challenges of connectivity and electricity, the solutions found during the process were more significant given that; represented benefits and opportunities for students and the institution.

**Keywords:** LEARNING, POST-CONFLICT, ASYNCHRONOUS, EDUCATION, RURAL.

## EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN RURAL Y ZONAS DE POSCONFLICTO - CASO DE ESTUDIO I.E CONCENTRACIÓN DE DESARROLLO RURAL LA GABARRA AREA DE FILOSOFIA

### EXPERIENCE OF DIGITAL TRANSFORMATION IN RURAL EDUCATION AND POST-CONFLICT AREAS - CASE STUDY I.E CONCENTRATION OF RURAL DEVELOPMENT LA GABARRA PHILOSOPHY AREA

VERA CONTRERAS MILTON JESUS 1, GELVEZ CARRERO AUDIN 2,  
Email: [miltonjesusvc@ufps.edu.co](mailto:miltonjesusvc@ufps.edu.co) , [audingc@ufps.edu.co](mailto:audingc@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Este proyecto de investigación presenta un caso de estudio sobre la experiencia de transformación digital en educación rural y zonas de posconflicto, centrándose en la Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra. La investigación tuvo como objetivo, diseñar un AVA que permitiera la integración de herramientas y recursos educativos en línea, que facilitara el aprendizaje autónomo y promoviera la colaboración entre estudiantes. El estudio se llevó a cabo con 100 estudiantes de los grados 6°, 7°, 9° y 11° en las asignaturas de Informática, Ciencias Sociales, Matemáticas y Filosofía, este macroproyecto fue dividido entre las 4 áreas mencionadas con una muestra de 25 estudiantes con los cuales se ejecutó una metodología mixta, aplicando un instrumento cuantitativo (rúbrica de evaluación del curso con escalamiento tipo Likert) aplicada a los estudiantes y una técnica cualitativa (entrevistas semiestructuradas), realizada al rector de la I.E y estudiantes, además como intervención del proyecto se implementó una plataforma de uso exclusivo para los estudiantes de la institución, en la que se adaptó y personalizó el interfaz según los requerimientos del proyecto, este se hizo a través de cursos virtuales para cada una de las asignaturas mencionadas por medio del uso de Moodle, reflejando como resultados, la importancia de adaptar las estrategias de transformación digital a las realidades específicas de las zonas rurales. En el área de filosofía, el proyecto ha demostrado tener un impacto positivo en la educación y el desarrollo de habilidades, a pesar de los desafíos y obstáculos enfrentados durante su implementación. Las soluciones encontradas durante el proceso han sido significativas, ya que han generado beneficios y oportunidades que han beneficiado a los estudiantes lo que ha permitido, en cierta manera, el cierre de la brecha digital y promoción de la participación activa de los estudiantes en su desarrollo integral.

**Palabras clave:** APRENDIZAJE, VIRTUAL, CALIDAD, EDUCATIVA, COMUNIDAD, EDUCATIVA, IMPACTO, EDUCATIVO, INCLUSIÓN, MOODLE, TRANSFORMACIÓN, DIGITAL.

**Abstract:** This research project presents a case study on the experience of digital transformation in rural education and post-conflict areas, focusing on the Educational Institution Concentration of Rural Development La Gabarra. The research aimed to design a VLE that would allow the integration of online educational tools and resources, facilitate autonomous learning and promote

collaboration between students. The study was carried out with 100 students of grades 6, 7, 9 and 11 in the subjects of Computer Science, Social Sciences, Mathematics and Philosophy, this macro-project was divided between the 4 areas mentioned with a sample of 25 students with whom a mixed methodology was executed, applying a quantitative instrument (course evaluation rubric with Likert type scaling) applied to the students and a qualitative technique (semi-structured interviews). made to the rector of the I.E and students, in addition as an intervention of the project a platform was implemented for exclusive use by the students of the institution, in which the interface was adapted and customized according to the requirements of the project, this was done through virtual courses for each of the aforementioned subjects through the use of Moodle, reflecting as results, the importance of adapting digital transformation strategies to the specific realities of rural areas. In the area of philosophy, the project has proven to have a positive impact on education and skills development, despite the challenges and obstacles faced during its implementation. The solutions found during the process have been significant, since they have generated benefits and opportunities that have benefited students, which has allowed, in a certain way, the closing of the digital divide and promoting the active participation of students in their integral development.

**Keywords:** LEARNING, VIRTUAL, QUALITY, EDUCATIONAL, COMMUNITY, EDUCATIONAL, IMPACT, EDUCATIONAL, INCLUSION, MOODLE, TRANSFORMATION, DIGITAL.

## EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN RURAL Y ZONAS DE POSCONFLICTO - CASO DE ESTUDIO I.E. CONCENTRACIÓN DE DESARROLLO RURAL LA GABARRA-CURSO DE INFORMÁTICA

### *EXPERIENCE OF DIGITAL TRANSFORMATION IN RURAL EDUCATION AND POST-CONFLICT ZONES - CASE STUDY I.E. CONCENTRATION OF RURAL DEVELOPMENT LA GABARRA - COMPUTER COURSE*

ROA PABON RAMÓN LEONEL 1, VERA CONTRERAS MILTON JESUS 2,  
Email: [ramonleonelp@ufps.edu.co](mailto:ramonleonelp@ufps.edu.co) , [miltonjesusvc@ufps.edu.co](mailto:miltonjesusvc@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Este proyecto presenta un caso de estudio sobre la experiencia de transformación digital en educación rural y zonas de posconflicto, centrándose en la Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra. La investigación tuvo como objetivo, diseñar un AVA que permita la integración de herramientas y recursos educativos en línea, que faciliten el aprendizaje autónomo y promuevan la colaboración entre estudiantes. El estudio se llevó a cabo con 100 estudiantes de los grados 6°, 7°, 9° y 11° en las asignaturas de Informática, Ciencias Sociales, Matemáticas y Filosofía, este macroproyecto fue dividido entre las 4 áreas mencionadas con una muestra de 25 estudiantes con los cuales se ejecutó una metodología mixta, aplicando un instrumento cuantitativo (rúbrica de evaluación del curso con escalamiento tipo Likert) aplicada a los estudiantes y una técnica cualitativa (entrevistas semiestructuradas), realizada al rector de la I.E y estudiantes, además como intervención del proyecto se implementó una plataforma de uso exclusivo para los estudiantes de la institución, en la que se adaptó y personalizó el interfaz según los requerimientos del proyecto, este se hizo a través de cursos virtuales para cada una de las asignaturas mencionadas por medio del uso de Moodle, reflejando como resultados, la importancia de adaptar las estrategias de transformación digital a las realidades específicas de las zonas rurales. En el área de informática La implementación del curso en Moodle ha demostrado ser una estrategia efectiva para impulsar el aprendizaje innovador y la inclusión en un entorno desafiante, El curso de informática cuenta con una gran variedad de recursos y actividades, que permiten diferentes estilos de aprendizaje, logrando que los estudiantes comprendan y apliquen los conceptos propios de la informática de una mejor manera además que sus opciones de accesibilidad han asegurado que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades para participar.

**Palabras clave:** APRENDIZAJE ,VIRTUAL, CALIDAD, EDUCATIVA, COMUNIDAD, EDUCATIVA, IMPACTO, EDUCATIVO, INCLUSIÓN, MOODLE, TRANSFORMACIÓN, DIGITAL.

**Abstract:** This project presents a case study on the experience of digital transformation in rural education and post-conflict areas, focusing on the Institucion Educativa Concentracion De Desarrollo Rural La Gabarra. The research aimed to design a VLE that allows the integration of

online educational tools and resources, which facilitate autonomous learning and promote collaboration between students. The study was carried out with 100 students of grades 6, 7, 9 and 11 in the subjects of Computer Science, Social Sciences, Mathematics and Philosophy, this macro-project was divided between the 4 areas mentioned with a sample of 25 students with whom a mixed methodology was executed, applying a quantitative instrument (course evaluation rubric with Likert type scaling) applied to the students and a qualitative technique (semi-structured interviews). made to the rector of the I.E and students, in addition as an intervention of the project a platform was implemented for exclusive use by the students of the institution, in which the interface was adapted and customized according to the requirements of the project, this was done through virtual courses for each of the aforementioned subjects through the use of Moodle, reflecting as results, the importance of adapting digital transformation strategies to the specific realities of rural areas. In the area of Technology and Computer Science The implementation of the course in Moodle has proven to be an effective strategy to promote innovative learning and inclusion in a challenging environment, The computer course has a wide variety of resources and activities, which allow different learning styles, making students understand and apply the concepts of computer science in a better way in addition to their accessibility options have ensured that all students have the same opportunities to participate.

**Keywords:** LEARNING, VIRTUAL, QUALITY, EDUCATIONAL, COMMUNITY, EDUCATIONAL, IMPACT, EDUCATIONAL, INCLUSION, MOODLE, TRANSFORMATION, DIGITAL.

**EXPERIENCIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EDUCACIÓN RURAL Y ZONAS DE POSCONFLICTO - CASO DE ESTUDIO INSTITUCIÓN EDUCATIVA CONCENTRACIÓN DE DESARROLLO RURAL LA GABARRA, CURSO MATEMÁTICAS GRADO NOVENO.**

***EXPERIENCE OF DIGITAL TRANSFORMATION IN RURAL EDUCATION AND POST-CONFLICT ZONES - CASE STUDY INSTITUCION EDUCATIVA CONCENTRATION DE DESARROLLO RURAL LA GABARRA, NINTH GRADE MATHEMATICS COURSE.***

CHAPARRO CACERES ALISON DANIELA 1, VERA CONTRERAS MILTON JESUS 2,  
Email: [alisonchaparro14@gmail.com](mailto:alisonchaparro14@gmail.com) , [miltonjesusvc@ufps.edu.co](mailto:miltonjesusvc@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Este proyecto presenta un caso de estudio sobre la experiencia de transformación digital en la educación rural y zonas de posconflicto, centrándose en la Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra. El propósito de la investigación es diseñar un AVA que permita la integración de herramientas y recursos educativos en línea, que faciliten el aprendizaje autónomo y promuevan la colaboración entre estudiantes. El estudio se llevó a cabo con 100 estudiantes de los grados 6°, 7°, 9° y 11° en las asignaturas de Informática, Ciencias Sociales, Matemáticas y Filosofía, este macroproyecto fue dividido entre las 4 áreas mencionadas con una muestra de 25 estudiantes cada uno, ejecutando una metodología mixta, en donde se aplicó un instrumento cuantitativo (rúbrica de evaluación del curso con escalamiento tipo Likert) aplicada a los estudiantes y una técnica cualitativa (entrevistas semiestructuradas), realizada al rector de la I.E y estudiantes, además como intervención del proyecto se implementó una plataforma de uso exclusivo para los estudiantes de la institución, en la que se adaptó y personalizó el interfaz según los requerimientos del proyecto, este se hizo a través de cursos virtuales para cada una de las asignaturas mencionadas por medio del uso de Moodle, reflejando como resultados, la importancia de adaptar las estrategias de transformación digital a las realidades específicas de las zonas rurales. Aunque el difícil acceso a internet en la zona rural de la Gabarra representó un desafío muy significativo para el desarrollo e implementación de un AVA para el área de matemáticas a través de la plataforma Moodle, se evidenció que este genera un gran impacto de manera positiva en el área, proporciona recursos educativos, más dinámicos, y así mismo fomenta competencias esenciales como la disciplina, la creatividad, la motivación y la colaboración, mejorando la calidad de la educación.

**Palabras clave:** APRENDIZAJE, POSCONFLICTO, VIRTUAL, EDUCACIÓN, RURAL.

**Abstract:** This project presents a case study on the experience of digital transformation in rural education and post-conflict zones, focusing on the Institución Educativa Concentración de Desarrollo Rural La Gabarra. The purpose of the research is to design a VEL (Virtual Environment of Learning) that allows the integration of online educational tools and resources

that facilitate autonomous learning and promote collaboration among students. The study was carried out with 100 students of grades 6, 7, 9 and 11 in the subjects of Computer Science, Social Sciences, Mathematics and Philosophy, this macroproject was divided among the 4 areas mentioned with a sample of 25 students each, executing a mixed methodology, where a quantitative instrument was applied (course evaluation rubric with Likert-type scaling) applied to students and a qualitative technique (semi-structured interviews), conducted to the principal of the Educational Institution and its students, in addition, as a project intervention, a platform was implemented for the exclusive use of students of the institution, in which the interface was adapted and customized according to the requirements of the project, this was done through virtual courses for each of the subjects mentioned through the use of Moodle, reflecting as results, the importance of adapting digital transformation strategies to the specific realities of rural areas. Although the difficult access to internet in the rural area of La Gabarra represented a very significant challenge for the development and implementation of a VEL for the area of mathematics through the Moodle platform, it was evidenced that this generates a great impact in a positive way in the area, provides educational resources, more dynamic, and also promotes essential skills such as discipline, creativity, motivation and collaboration, improving the quality of education.

**Keywords:** LEARNING, POST-CONFLICT, VIRTUAL, EDUCATION, RURAL.

## EXPERIENCIA RELIGIOSA, UN MODELO DE AULA INVERTIDA CON LOS ESTUDIANTES DEL CURSO NOVENO DEL INSTITUTO SALESIANO SAN JUAN BOSCO

### *RELIGIOUS EXPERIENCE, A FLIPPED CLASSROOM MODEL WITH THE STUDENTS OF THE NINTH YEAR OF THE SALESIAN INSTITUTE OF SAN JUAN BOSCOCASTELLANOS COBOS*

JOSE ALEXANDER CASTELLANOS COBOS 1, AREVALO DUARTE MAYRA  
ALEJANDRA 2, PARDO GARCIA CARLOS EDUARDO 3,  
Email: [josealexandercc@ufps.edu.co](mailto:josealexandercc@ufps.edu.co) , [mayraarevalo@ufps.edu.co](mailto:mayraarevalo@ufps.edu.co) , [carlospardo@ufps.edu.co](mailto:carlospardo@ufps.edu.co),

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** En la investigación, se analiza la efectividad de la metodología de aula invertida en la enseñanza de la Educación Religiosa Escolar (ERE) para estudiantes de noveno grado. Se observa que en la educación religiosa enfrenta desafíos para poder captar el interés de los jóvenes, quienes se ven expuestos a diversas ofertas religiosas y que estas pueden generar confusión en los jóvenes. En respuesta a esta realidad que se vive en la actualidad en muchos contextos sociales, pero sobre todo educativos, esta investigación propone el aula invertida, como un enfoque que invierte el orden tradicional de la clase, permitiendo a los estudiantes adquirir conocimientos teóricos de forma autónoma y luego reflexionar y aplicar estos conocimientos en el aula de clase. Los objetivos del estudio incluyen diagnosticar las competencias digitales y la comprensión de contenidos en ERE, diseñar e implementar una herramienta práctica donde los estudiantes puedan acceder a los recursos previos a la clase y así aplicar el aula invertida, y evaluar su impacto en el desempeño estudiantil. La investigación se llevó a cabo en el Instituto Salesiano San Juan Bosco en la ciudad de Cúcuta, Colombia, utilizando un enfoque cuantitativo con diseño experimental. En donde se dividió a los estudiantes en un grupo experimental, que utilizó el modelo de aula invertida con herramientas TIC, y un grupo de control, que siguió el método tradicional. Los datos se recopilaron mediante encuestas, entrevistas y observaciones en el aula. Los hallazgos indican que el aula invertida mejora la motivación y el compromiso de los estudiantes, y facilita una comprensión más profunda y significativa de los contenidos religiosos. La participación activa y el uso de recursos digitales fomentan un aprendizaje más reflexivo y colaborativo. La implementación del aula invertida en la ERE resultó ser una metodología eficaz aplicable en cualquier área del conocimiento.

**Palabras clave:** DIDÁCTICA, PEDAGOGÍA, HERRAMIENTA, METODOLOGÍA, COMPETENCIAS DIGITALES

**Abstract:** In the research, the effectiveness of the flipped classroom methodology in teaching School Religious Education (ERE) for ninth grade students is analyzed. It is observed that religious education faces challenges in capturing the interest of young people, who are exposed to various religious offerings and that these can generate confusion in young people. In response

to this reality that is currently experienced in many social, but especially educational, contexts, this research proposes the flipped classroom, as an approach that inverts the traditional order of the class, allowing students to acquire theoretical knowledge autonomously. and then reflect and apply this knowledge in the classroom. The objectives of the study include diagnosing digital competencies and understanding of content in ERE, designing and implementing a practical tool where students can access resources prior to class and thus apply the flipped classroom, and evaluating its impact on student performance. . The research was carried out at the Instituto Salesiano San Juan Bosco in the city of Cúcuta, Colombia, using a quantitative approach with experimental design. Where the students were divided into an experimental group, which used the flipped classroom model with ICT tools, and a control group, which followed the traditional method. Data were collected through surveys, interviews, and classroom observations. The findings indicate that the flipped classroom improves student motivation and engagement, and facilitates a deeper and more meaningful understanding of religious content. Active participation and the use of digital resources encouraged more reflective and collaborative learning. The implementation of the flipped classroom in the ERE turned out to be an effective methodology applicable to any area of knowledge.

**Keywords:** DIDACTICS, PEDAGOGY, TOOL, METHODOLOGY, DIGITAL SKILLS

## GUÍA LÚDICA PEDAGÓGICA GUIADA POR TIC PARA MEJORAR EL PROCESO LECTO-ESCRITOR EN ESTUDIANTES DE GRADO 2° DE BÁSICA PRIMARIA DEL COLEGIO COMFANORTE DE CÚCUTA SANTANDER

### *GUIDED PLAYFUL PEDAGOGICAL GUIDE TO IMPROVE THE READING-WRITING PROCESS IN 2ND GRADE PRIMARY SCHOOL STUDENTS AT COMFANORTE SCHOOL IN CÚCUTA SANTANDER*

CONTRERAS ZAMBRANO BEATRIZ MARCELA 1, PARDO GARCIA CARLOS  
EDUARDO 2, BECERRA VARGAS JOSE ARMANDO 3

Email: [beatrizmarcelacz@ufps.edu.co](mailto:beatrizmarcelacz@ufps.edu.co) , [carlospardo@ufps.edu](mailto:carlospardo@ufps.edu) , [josearmandobv@ufps.edu.co](mailto:josearmandobv@ufps.edu.co),

**Tópico:** Comunicación, educación y TIC

**Resumen:** La investigación busca diseñar una guía lúdica pedagógica guiada por TIC para mejorar el proceso lector-escritor en estudiantes de segundo grado de básica primaria del Colegio Comfanorte de Cúcuta. La problemática central radica en las dificultades que presentan los estudiantes para aprender a leer y escribir correctamente, lo que afecta su desarrollo académico y personal. El estudio se basa en una metodología descriptiva, correlacional y explicativa con enfoque mixto. Se aplicaron dos pruebas diagnósticas para evaluar las habilidades de lectura y escritura, un cuestionario estructurado a los padres de familia y un grupo focal para conocer las prácticas de literacidad de los estudiantes en el marco de las TIC. Los resultados evidencian la necesidad de fortalecer el involucramiento de los padres en el proceso educativo de sus hijos, especialmente en el ámbito de la lectura y la escritura. Se identificó una alta prevalencia de dificultades de lectura y escritura entre los estudiantes, así como una tendencia por parte de los padres a culpar a la escuela y a los docentes por las dificultades de aprendizaje de sus hijos. Además, se observó un desconocimiento por parte de algunos padres sobre cómo ayudar a sus hijos a mejorar su comprensión lectora, lo cual aunado a la baja participación de los padres en el fomento de la lectura en sus hijos dificulta aún más el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura. La guía lúdica pedagógica guiada por TIC tiene el potencial de mejorar el proceso lecto-escritor en estudiantes de segundo grado de básica primaria, siempre que se implemente de manera efectiva y se cuente con el apoyo y la participación activa de los padres de familia. Se recomienda realizar un estudio experimental para evaluar la eficacia de la guía y obtener resultados más concluyentes.

**Palabras clave:** TIC, PEDAGOGÍA LÚDICA, PROCESO LECTOR-ESCRITOR, 2° GRADO DE BÁSICA PRIMARIA, COLEGIO COMFANORTE, CÚCUTA - SANTANDER.

**Abstract:** The research aims to design an ICT-guided playful pedagogical guide to enhance the reading-writing process in 2nd-grade primary school students at Comfanorte School in Cúcuta. The core issue lies in the difficulties students face in learning to read and write correctly, hindering their academic and personal development. The study employs a descriptive, correlational, and explanatory methodology with a mixed approach. Two diagnostic tests were

administered to assess reading and writing skills, a structured questionnaire to parents, and a focus group to explore students' literacy practices within the ICT framework. The findings highlight the need to strengthen parental involvement in their children's education, particularly in the area of reading and writing. A high prevalence of reading and writing difficulties among students was identified, along with a tendency for parents to blame the school and teachers for their children's learning challenges. Additionally, some parents were unaware of how to help their children improve their reading comprehension, which, coupled with low parental involvement in promoting reading at home, further hinders the reading and writing learning process. The ICT-guided playful pedagogical guide has the potential to improve the reading-writing process in 2nd-grade primary school students, provided it is implemented effectively and with the active support and participation of parents. A further experimental study is recommended to evaluate the effectiveness of the guide and obtain more conclusive results.

**Keywords:** TIC, PLAYFUL PEDAGOGY, READING-WRITING PROCESS, 2ND GRADE PRIMARY SCHOOL, COMFANORTE SCHOOL, CÚCUTA - SANTANDER.

## IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR Y FORTALECER LA LECTOESCRITURA CON EL USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES (RED)

### *IMPLEMENTATION OF METHODOLOGICAL AND DIDACTIC STRATEGIES TO DEVELOP AND STRENGTHEN LITERACY THROUGH THE USE OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES (DER)*

GONZALEZ ALARCÓN ORLANDO 1, HERNÁNDEZ SUÁREZ CESAR AUGUSTO 2,  
PÉREZ GUTIÉRREZ BORIS RAINIERO 3,

Email: [orlandoga@ufps.edu.co](mailto:orlandoga@ufps.edu.co) , [cesaraugusto@ufps.edu.co](mailto:cesaraugusto@ufps.edu.co) , [borisperezg@ufps.edu.co](mailto:borisperezg@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Este estudio analiza la efectividad de una herramienta de Recursos Educativos Digitales RED, desde su implementación, cuya intención es el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades para la lectura y la escritura en estudiantes de grado primero de la básica primaria en el área de lenguaje, con el propósito de seguir los lineamientos para la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación - TIC en el aula como expresión de innovación educativa por la calidad educativa que todo docente en Colombia asume desde la declaración de las competencias docentes TIC del Ministerio de Educación Nacional. Por lo tanto, se realiza una revisión bibliográfica sobre los RED dentro del marco de la innovación educativa y, luego, destacando su papel en el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades de lectoescritura, así como de las estrategias metodológicas y didácticas que se han generado desde el área de lenguaje y la literatura, específicamente para los procesos para la lectura y la escritura como destreza lingüística, en aras del reconocimiento de conceptos, lineamientos y orientaciones a seguir en el aula. Posteriormente, se avanza hacia un proceso de trabajo de campo en el cual la recolección de datos se bifurca hacia aplicar paradigma positivista y paradigma interpretativo que se conjugan en método mixto para enriquecer los datos de uno y otro (en técnica encuesta, instrumento cuestionario tipo test y técnica observación participante, instrumento ficha de observación, respectivamente) para lo cual se eligió muestra de estudio definida por 8 estudiantes de grado primero, seleccionados por conveniencia a partir de criterios de inclusión y exclusión. Los resultados y hallazgos tratados para el diagnóstico del grupo a intervenir permitirán, posteriormente, diseñar, aplicar y evaluar la efectividad de unas estrategias metodológicas y didácticas que permitan mejorar las habilidades de lectoescritura en niños del grado primero de educación primaria.

**Palabras clave:** RECURSOS, EDUCATIVOS DIGITALES (RED), LECTOESCRITURA, HERRAMIENTAS TIC, INNOVACIÓN EDUCATIVA, ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE, ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

**Abstract:** This study analyses the effectiveness of a Digital Educational Resources tool - RED, from its implementation, whose intention is the development and strengthening of reading and

writing skills in first grade primary school students in the area of language, in order to follow the guidelines for the integration of Information and Communication Technologies - ICT in the classroom as an expression of educational innovation for educational quality that every teacher in Colombia assumes since the declaration of ICT teaching competences of the Ministry of National Education. Therefore, a bibliographical review is carried out on RED within the framework of educational innovation and, then, highlighting its role in the development and strengthening of literacy skills, as well as the methodological and didactic strategies that have been generated from the area of language and literature, specifically for the processes for reading and writing as a linguistic skill, in order to recognise concepts, guidelines and orientations to follow in the classroom. Subsequently, we move towards a fieldwork process in which data collection is bifurcated towards applying the positivist paradigm and the interpretative paradigm, which are combined in a mixed method to enrich the data of one and the other (in survey technique, test-type questionnaire instrument and participant observation technique, observation sheet instrument, respectively) for which the study sample was chosen, defined by 8 first grade students, selected by convenience based on inclusion and exclusion criteria. The results and findings of the diagnosis of the group to be intervened will allow, subsequently, to design, apply and evaluate the effectiveness of methodological and didactic strategies to improve reading and writing skills in elementary school children.

**Keywords:** DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES (DER), LITERACY, ICT TOOLS, EDUCATIONAL INNOVATION, LEARNING STRATEGIES, METHODOLOGICAL STRATEGY.

## IMPACTO DE LA INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

### *IMPACT OF THE INTEGRATION OF ICT TOOLS IN LEARNING OF NATURAL SCIENCES AND ENVIRONMENTAL EDUCATION.*

PRADA NUÑEZ RAUL 1, RODRÍGUEZ TENJO JUDITH DEL PILAR 2, HERRERA LEON  
SMITH 3,

Email: [raulprada@ufps.edu.co](mailto:raulprada@ufps.edu.co) , [judithdelpilarrt@ufps.edu.co](mailto:judithdelpilarrt@ufps.edu.co) , [smithhl@ufps.edu.co](mailto:smithhl@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** La investigación evalúa el impacto del uso de teléfonos móviles como herramientas didácticas en el aprendizaje de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en estudiantes de séptimo grado pertenecientes a la Institución Educativa General Santander de Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia, la cual cuenta con tres sedes y aproximadamente 2990 estudiantes. El estudio, de enfoque cuantitativo, mide el efecto de las TIC en el desempeño académico y las percepciones estudiantiles, comparando datos antes y después de la intervención. Con un diseño cuasiexperimental pretest-posttest, se evalúan calificaciones y percepciones de 152 estudiantes de séptimo grado. Los resultados indican que la integración de TIC incrementó las calificaciones y el uso de dispositivos móviles entre semestres, mostrando un efecto positivo continuo en el desempeño académico y la motivación estudiantil. Además, se encontró una fuerte correlación positiva entre el uso de dispositivos móviles y el rendimiento académico, sugiriendo beneficios que requieren seguimiento y ajustes pedagógicos. En conclusión, el uso de dispositivos móviles, especialmente smartphones y tablets, tiene un impacto positivo en la comprensión de contenidos y la motivación estudiantil. Sin embargo, la brecha digital en el acceso a dispositivos y conexión a internet afecta la equidad educativa, resaltando la necesidad de políticas para garantizar un acceso equitativo a la tecnología.

**Palabras Clave:** RECURSOS, EDUCATIVOS DIGITALES (RED), LECTOESCRITURA, HERRAMIENTAS TIC, INNOVACIÓN EDUCATIVA, ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE, ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

**Abstract:** The research evaluates the impact of the use of mobile phones as teaching tools in the learning of Natural Sciences and Environmental Education in seventh grade students belonging to the General Santander Educational Institution of Villa del Rosario, Norte de Santander, Colombia, which has three locations and approximately 2990 students. The study, with a quantitative approach, measures the effect of ICTs on academic performance and student perceptions, comparing data before and after the intervention. With a quasi-experimental pretest-posttest design, grades and perceptions of 152 seventh grade students are evaluated. The results indicate that the integration of ICTs increased grades and the use of mobile devices between semesters, showing a continuous positive effect on academic performance and student motivation. In addition, a strong positive correlation was found between the use of mobile

devices and academic performance, suggesting benefits that require follow-up and pedagogical adjustments. In conclusion, the use of mobile devices, especially smartphones and tablets, has a positive impact on content comprehension and student motivation. However, the digital divide in access to devices and internet connection affects educational equity, highlighting the need for policies to ensure equitable access to technology.

**Keywords:** DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES (RED), LITERACY, ICT TOOLS, EDUCATIONAL INNOVATION, LEARNING STRATEGIES, METHODOLOGICAL STRATEGY.

## IMPACTO DE LOS VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LA MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 11 EN EL COLEGIO INTEGRADO PETROLEA TIBÚ

### *IMPACT OF EDUCATIONAL VIDEO GAMES ON THE ACADEMIC PERFORMANCE AND MOTIVATION OF 11TH-GRADE STUDENTS AT COLEGIO INTEGRADO PETROLEA TIBÚ*

PARDO GARCIA CARLOS EDUARDO 1, CAMARGO JONATHAN 2, CALIXTO JOSÉ 3,  
Email: [carlospardo@ufps.edu.co](mailto:carlospardo@ufps.edu.co) , [jonathanfreddycc@ufps.edu.co](mailto:jonathanfreddycc@ufps.edu.co) , [mcalixto@ufps.edu.co](mailto:mcalixto@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** Esta investigación se enfoca en evaluar el impacto de los videojuegos educativos en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. La investigación se basó en la teoría del Game-Based Learning que se centra en la utilización de videojuegos como herramienta de aprendizaje. Se implementó un diagnóstico a los estudiantes para identificar conceptos previos sobre el tema, así mismo se seleccionaron videojuegos basados en las temáticas del primer periodo que van enfocados a las pruebas ICFES, se realizó una comparativa de notas entre el grupo que trabajó con los videojuegos y el grupo que no los utilizó. Los resultados de este estudio proporcionaron evidencia sobre la eficacia de los videojuegos educativos como herramientas de enseñanza y aprendizaje, lo que abre nuevas perspectivas en el diseño de estrategias educativas más dinámicas y atractivas, los datos dieron a entender que los estudiantes poseen las capacidades para trabajar estas nuevas herramientas influyendo en el rendimiento académico de los estudiantes. Se recopilaron datos cuantitativos a través de entrevista estructurada aplicada a estudiantes del Colegio Integrado Petrolea en Tibú, Norte de Santander. Los datos obtenidos al finalizar la investigación nos dan a conocer que un 60% de los estudiantes mejoraron en sus procesos de aprendizaje con la plataforma utilizada, concluyendo así que la influencia de los videojuegos educativos interviene de manera positiva al momento de trabajar con los estudiantes creando facilidad al momento de asimilar los contenidos del plan de área y por lo tanto incluyendo esta metodología dentro del plan de área de la institución. Es necesario aplicar esta metodología a otras áreas del conocimiento para afianzar el proceso con los estudiantes.

**Palabras clave:** CIENCIAS NATURALES, VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS, RENDIMIENTO ACADÉMICO, PLAN DE ÁREA, ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

**Abstract:** This research focuses on assessing the impact of educational video games on students' academic performance and motivation. It was based on the theory of Game-Based Learning, which centers on using video games as a learning tool. A diagnostic assessment was conducted to identify students' prior understanding of the topic. Video games related to the themes of the first period, aligned with ICFES tests, were selected. A comparison of grades was made between the group that used the video games and the group that did not. The results

provided evidence of the effectiveness of educational video games as teaching and learning tools, opening new perspectives in designing more dynamic and engaging educational strategies. The data suggested that students have the capabilities to work with these new tools, influencing their academic performance positively. Quantitative data was collected through structured interviews with students from Colegio Integrado Petrolea in Tibú, Norte de Santander. The findings revealed that 60% of the students improved in their learning processes with the platform used, leading to the conclusion that the influence of educational video games positively affects student learning, making it easier to assimilate the contents of the curriculum. Therefore, it's important to include this methodology in the institution's curriculum and consider applying it to other areas of knowledge to strengthen the learning process with students.

**Keywords:** NATURAL SCIENCES, EDUCATIONAL VIDEO GAMES, ACADEMIC PERFORMANCE, EDUCATIONAL STRATEGIES, CURRICULUM PLAN

## INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNÓLOGA PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN AUDITIVA (LISTENING) EN INGLÉS.

### *INTEGRATION OF ICT IN TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION STUDENTS TO IMPROVE LISTENING COMPREHENSION IN ENGLISH.*

LÓPEZ RAMÍREZ ZULAY TATIANA 1, VERA CONTRERAS MILTON JESUS 2, PRADA NUÑEZ RAUL 3,

Email: [zulayatianalr@ufps.edu.co](mailto:zulayatianalr@ufps.edu.co) , [miltonjesusvc@ufps.edu.co](mailto:miltonjesusvc@ufps.edu.co) , [raulprada@ufps.edu.co](mailto:raulprada@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** La educación y sus procesos metodológicos de enseñanza se han adaptado en el pasar del tiempo con la llegada de las muy actualmente conocidas tecnologías de la información y la comunicación. Todas las instituciones educativas y sus áreas han tenido que renovar sus estrategias para incorporar estas tecnologías que se quiera o no ya hacen parte de nuestro diario vivir. En el área de inglés, el uso de las TIC es a decir verdad no solo algo complementario sino significativamente necesario ya que cuando se trata de aprender lenguas extranjeras la incorporación de material audiovisual se vuelve imprescindible para de este modo conectar con estas. Sin embargo, existe una habilidad del inglés que se destaca entre las otras dado que si queremos desarrollarla es esencial el uso de las TIC la cual es la comprensión auditiva (listening). En esta tesis se pretende analizar cómo el uso de las TIC puede influir en el progreso o desenvolvimiento de la comprensión auditiva en inglés utilizando métodos de recolección tanto como cualitativos como cuantitativos esperando obtener resultados positivos y un mejor desempeño de la habilidad de comprensión. Además, también se mencionará algunos de los aportes teóricos y prácticos que se han realizado con respecto a este tema.

**Palabras claves:** TIC, INGLÉS, COMPRENSIÓN AUDITIVA, APRENDIZAJE DE IDIOMAS, ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.

**Abstract:** Education and its teaching methodologies have evolved significantly over time, especially with the rise of information and communication technologies (ICT). These technologies are now integral to our daily lives, prompting all educational institutions and their departments to continually update their strategies to effectively incorporate ICT into their teaching practices. In the realm of English language learning, the use of ICT has shifted from being merely beneficial to becoming critically necessary. The integration of audiovisual materials, made possible by ICT, is vital for learning foreign languages as it enhances learners' ability to connect with the language. Among the various English language skills, listening comprehension stands out. Its development relies heavily on ICT to provide authentic listening experiences and diverse contexts. This thesis aims to investigate and show how ICT influences the progress and development of listening comprehension in English. Using both qualitative and quantitative research methods, the study seeks to uncover positive impacts and improvements in

this skill. Additionally, it will explore the theoretical and practical contributions that have been made in this area, highlighting the essential role of ICT in enhancing listening comprehension.

**Keywords:** TIC, ENGLISH, LISTENING COMPREHENSION, LANGUAGE LEARNING, TEACHING STRATEGIES.

**INTERVENCIONES PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS PARA ABORDAR EL ANALFABETISMO DIGITAL EN ADULTOS MAYORES, EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL TOLIMA EN EL CONTEXTO: DIFERENCIA POR RANGOS DE EDADES (60 - 69 A 70 - 80).**

***PEDAGOGICAL AND TECHNOLOGICAL INTERVENTIONS TO ADDRESS DIGITAL ILLITERACY IN OLDER ADULTS, IN THE MUNICIPALITY OF CHAPARRAL TOLIMA IN THE CONTEXT: DIFFERENCE BY AGE RANGES (60 - 69 TO 70 - 80).***

ROMERO MENDOZA JOSE ALBEIRO 1, GAMBOA SUAREZ AUDIN 2,  
Email: [josealbeirorm@ufps.edu.co](mailto:josealbeirorm@ufps.edu.co) , [audingambo@ufps.edu.co](mailto:audingambo@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** Comunicación, educación y TIC

**Resumen:** De acuerdo a lo expuesto por la Organización de las Naciones Unidas, se espera que la población mundial de personas mayores de 60 años crecerá notablemente para el año 2050. En este contexto, es esencial fortalecer la inclusión social y el desarrollo de competencias digitales (Benavides & Chipana 2021). En Colombia, con más de 6 millones de personas mayores en el año 2020, el DANE evidenció una brecha en educación y acceso a tecnologías digitales, lo que puede limitar su participación en la sociedad. Esta investigación mixta (cuantitativa y cualitativa), abordó este fenómeno social con un enfoque de género (femenino - masculino), para analizar factores diferenciales, que faciliten su comprensión y por ende, proponer intervenciones pedagógicas para disminuir los niveles de analfabetismo digital, en esta investigación, se aplicó instrumentos de recolección de información mediante la metodología encuesta, aplicada a un grupo de 60 adultos mayores, distribuidos en dos grupos cada uno de 30 participantes, un grupo de 3° mujer y otro de 30 hombres, todos residentes en el municipio de Chaparral Tolima, para el estudio de los datos estadísticos, se utilizó la prueba t de Student, cuyos resultados mostraron que: para el grupo de adultos mayores con edades entre 60 y 69 años, el 11,6% de ellos posee competencias digitales, mientras que el 88,4% no las posee. Para el grupo de adultos mayores con edades entre 70 y 80 años, solo el 2% de ellos posee competencias digitales, mientras que el 98% no las posee, por lo tanto, los datos reflejan que existe diferencias en el nivel de competencias digitales entre adultos mayores de acuerdo al rango de edades al que pertenecen, entre mayor edad menos conocimientos en los temas de las TIC, lo que genera la oportunidad de intervenir académicamente para disminuir estas brechas.

**Palabras clave:** PERSONAS MAYORES, EDAD, ALFABETIZACIÓN, COMPETENCIAS DIGITALES, INCLUSIÓN SOCIAL.

**Abstract:** According to what is stated by the United Nations, it is expected that the world population of people over 60 years of age will grow significantly by the year 2050. In this context, it is essential to strengthen social inclusion and the development of digital skills (Benavides & Chipana 2021). In Colombia, with more than 6 million older people in 2020, DANE evidenced a gap in education and access to digital technologies, which can limit their

participation in society. This mixed research (quantitative and qualitative) addressed this social phenomenon with a gender approach (female, male), to analyze differential factors that facilitate its understanding and therefore, propose pedagogical interventions to reduce the levels of digital illiteracy, in this research, information collection instruments were applied through the survey methodology, applied to a group of 60 older adults, distributed into two groups each of 30 participants, a group of 3rd women and another of 30 men, all residents in the municipality of Chaparral Tolima, to study the statistical data, the Student t test was used, the results of which showed that: for the group of older adults between 60 and 69 years old, 11.6% of them have digital skills, while that 88.4% do not have them. For the group of older adults between 70 and 80 years old, only 2% of them have digital skills, while 98% do not, therefore, the data reflects that there are differences in the level of digital skills between older adults according to the age range to which they belong, the older they are, the less knowledge they have on ICT issues, which creates the opportunity to intervene academically to reduce these gaps.

**Keywords:** OLDER PEOPLE, AGE, LITERACY, DIGITAL SKILLS, SOCIAL INCLUSION.

## INTERVENCIONES PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS PARA ABORDAR EL ANALFABETISMO DIGITAL EN ADULTOS MAYORES, DISMINUYENDO BRECHAS ENTRE GÉNEROS

### *PEDAGOGICAL AND TECHNOLOGICAL INTERVENTIONS TO ADDRESS DIGITAL ILLITERACY IN OLDER ADULTS, REDUCING GAPS BETWEEN GENDERS*

ORTIZ BAYONA ERIKA 1, GAMBOA SUAREZ AUDIN 2,  
Email: [erikaob@ufps.edu.co](mailto:erikaob@ufps.edu.co) , [audingambo@ufps.edu.co](mailto:audingambo@ufps.edu.co),

**Tópico:** Comunicación, educación y TIC

**Resumen:** De acuerdo a lo expuesto por la Organización de las Naciones Unidas, se espera que la población mundial de personas mayores de 60 años crecerá notablemente para el año 2050. En este contexto, es esencial fortalecer la inclusión social y el desarrollo de competencias digitales (Benavides & Chipana 2021). En Colombia, con más de 6 millones de personas mayores en el año 2020, el DANE evidenció una brecha en educación y acceso a tecnologías digitales, lo que puede limitar su participación en la sociedad. Esta investigación mixta (cuantitativa y cualitativa), abordó este fenómeno social con un enfoque de género (femenino - masculino), para analizar factores diferenciales, que faciliten su comprensión y por ende, proponer intervenciones pedagógicas para disminuir los niveles de analfabetismo digital, en esta investigación, se aplicó instrumentos de recolección de información mediante la metodología encuesta, aplicada a un grupo de 60 adultos mayores, distribuidos en dos grupos cada uno de 30 participantes, un grupo de 3° mujer y otro de 30 hombres, todos residentes en el municipio de Tunja Colombia, para el estudio de los datos estadísticos, se utilizó la prueba t de Student, cuyos resultados mostraron que un 10% de la mujeres encuestadas poseen competencias digitales, frente a un 35% de los hombre que si las tienen, por lo tanto existe una brecha en competencias digitales en el grupo poblacional estudiado, por ello, se proponen intervenciones pedagógicas con apoyo en las TIC, para disminuir dichos niveles de analfabetismo digital, lo cual, es crucial para mejorar sus habilidades, la calidad de vida en general y la igualdad de género.

**Palabras clave:** PERSONAS MAYORES, GÉNERO, ALFABETIZACIÓN, COMPETENCIAS DIGITALES, INCLUSIÓN SOCIAL.

**Abstract:** According to what is stated by the United Nations, it is expected that the world population of people over 60 years of age will grow significantly by the year 2050. In this context, it is essential to strengthen social inclusion and the development of digital skills (Benavides & Chipana 2021). In Colombia, with more than 6 million older people in 2020, DANE evidenced a gap in education and access to digital technologies, which can limit their participation in society. This mixed research (quantitative and qualitative) addressed this social phenomenon with a gender approach (female , male), to analyze differential factors that facilitate its understanding and therefore, propose pedagogical interventions to reduce the levels of digital illiteracy, in this research, information collection instruments were applied through the survey

methodology, applied to a group of 60 older adults, distributed into two groups each of 30 participants, a group of 3rd women and another of 30 men, all residents in the municipality of Tunja Colombia, to study the statistical data, the Student's t test was used, the results of which showed that 10% of the women surveyed have digital skills, compared to 35% of the men who do, therefore There is a gap in digital skills in the population group studied, therefore, pedagogical interventions with support in ICT are proposed to reduce these levels of digital illiteracy, which is crucial to improve their skills, quality of life in general and Gender equality.

**Keywords:** OLDER PEOPLE, GENDER, LITERACY, DIGITAL SKILLS, SOCIAL INCLUSION.

**INTERVENCIONES PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS PARA ABORDAR EL ANALFABETISMO DIGITAL EN ADULTOS MAYORES, EN EL MUNICIPIO DE ESPINAL TOLIMA. CONTEXTO ESPECÍFICO: ANÁLISIS ENTRE LA POBLACIÓN RURAL Y URBANA.**

***PEDAGOGICAL AND TECHNOLOGICAL INTERVENTIONS TO ADDRESS DIGITAL ILLITERACY IN OLDER ADULTS, IN THE MUNICIPALITY OF ESPINAL TOLIMA. SPECIFIC CONTEXT: ANALYSIS BETWEEN THE RURAL AND URBAN POPULATION.***

HERNANDEZ ROJAS YORDY MARTIN 1, GAMBOA SUAREZ AUDIN 2,  
Email: [yordymartinhr@ufps.edu.co](mailto:yordymartinhr@ufps.edu.co) , [audingamboas@ufps.edu.co](mailto:audingamboas@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** Sociedad, comunicación y desarrollo

**Resumen:** De acuerdo a lo expuesto por la Organización de las Naciones Unidas, se espera que la población mundial de personas mayores de 60 años crecerá notablemente para el año 2050. La ONU ha declarado la década del envejecimiento saludable, al periodo comprendido entre el año 2021 al 2030. En este contexto, es esencial comprender el concepto de envejecimiento activo (Limón 2018), promover un estilo de vida independiente y significativo, lo que implica fortalecer la inclusión social y el desarrollo de competencias digitales (Benavides & Chipana 2021). En Colombia, con más de 6 millones de personas mayores en el año 2020, el DANE evidenció una brecha en educación y acceso a tecnologías digitales, lo que puede limitar su participación en la sociedad. Esta investigación exploratoria y mixta (cuantitativa y cualitativa), abordó este fenómeno social para proponer desde su comprensión, intervenciones pedagógicas con miras a disminuir dichos niveles de analfabetismo digital. En el desarrollo experimental, se aplicó instrumentos de recolección de información mediante la metodología encuesta, aplicada a dos grupos, uno de 30 adultos mayores residentes en el casco urbano y el otro de igual número de participantes, residentes en el área rural; para el estudio de los datos estadísticos, se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes, cuyos resultados mostraron que: el 33,3% de los adultos mayores residentes urbanos manifestaron tener competencias digitales en comparación con sus contrapartes rurales con tan solo un 3,3%, por lo tanto, es evidente la brecha en esta materia entre estos grupos, sin embargo, la proporción general de adultos mayores con estas habilidades sigue siendo baja en ambos casos, por ello, es necesario intervenciones pedagógicas con apoyo en las TIC, para disminuir dichos niveles de analfabetismo digital, lo cual es crucial para mejorar sus habilidades, la calidad de vida y su inclusión social.

**Palabras Clave:** PERSONAS MAYORES, ENVEJECIMIENTO ACTIVO, ALFABETIZACIÓN, COMPETENCIAS DIGITALES, INCLUSIÓN SOCIAL.

**Abstract:** According to what is stated by the United Nations, it is expected that the world population of people over 60 years of age will grow significantly by the year 2050. The UN has declared the decade of healthy aging, the period from 2021 to 2030. In this context, it is essential to understand the concept of active aging (Limón 2018), promote an independent and meaningful

lifestyle, which implies strengthening social inclusion and the development of digital skills (Benavides & Chipana 2021). In Colombia, with more than 6 million older people in 2020, DANE evidenced a gap in education and access to digital technologies, which can limit their participation in society. This exploratory and mixed research (quantitative and qualitative) addressed this social phenomenon to propose, from its understanding, pedagogical interventions with a view to reducing these levels of digital illiteracy. In the experimental development, information collection instruments were applied through the survey methodology, applied to two groups, one of 30 older adults residing in the urban area and the other of the same number of participants, residents of the rural area; To study the statistical data, the Student t test for independent samples was used, the results of which showed that: 33.3% of older urban residents stated that they had digital skills compared to their rural counterparts with only 3.3%, therefore, the gap in this matter between these groups is evident, however, the general proportion of older adults with these skills remains low in both cases, therefore, pedagogical interventions with support in ICT are necessary, to reduce these levels of digital illiteracy, which is crucial to improve their skills, quality of life and social inclusion.

**Keywords:** OLDER PEOPLE, ACTIVE AGING, LITERACY, DIGITAL SKILLS, SOCIAL INCLUSION.

## MODELO PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ESTUDIANTES EN RIESGO DE DESERCIÓN USANDO TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

### *MODEL FOR EARLY DETECTION OF STUDENTS AT RISK OF DROPPING OUT OF SCHOOL USING MACHINE LEARNING TECHNIQUES*

CALIFA URQUIZA MIGUEL ANGEL 1, SEPULVEDA MORA SERGIO BASILIO 2,  
Email: [miguelangelcu@ufps.edu.co](mailto:miguelangelcu@ufps.edu.co) , [sergio.sepulveda@ufps.edu.co](mailto:sergio.sepulveda@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** El presente proyecto realizado en la Universidad Francisco de Paula Santander como parte de su Maestría en TIC aplicadas a la educación propone un sistema que genera modelos para detectar tempranamente a los estudiantes universitarios en riesgo de deserción escolar utilizando técnicas de aprendizaje automático. Para ello, se analizaron datos obtenidos de los últimos cinco años, empleando modelos de clasificación como árboles de decisión, clasificador DNN y regresión logística, seleccionando el más eficaz según su métrica de F1 Score. Durante la revisión bibliográfica se consiguió identificar una lista de factores internos y externos a la organización que combinados pueden aumentar la deserción escolar, como aspectos económicos, de salud y socioemocionales, en respuesta a ello se sugiere que las intervenciones deben ser integrales y adaptadas al contexto de cada estudiante. Además, se desarrolló una infraestructura para proteger los datos sensibles, lo que permitiría replicar este modelo en otras instituciones educativas de manera segura y adaptable. Finalmente, el documento concluye que el modelo propuesto es apto para predecir y prevenir la deserción escolar, ofreciendo una herramienta valiosa para la intervención temprana y la mejora de las políticas educativas. Se destaca la necesidad de seguir investigando y desarrollando este tipo de herramientas para enfrentar uno de los grandes desafíos del sistema educativo.

**Palabras clave:** DESERCIÓN ESCOLAR, APRENDIZAJE AUTOMÁTICO, INTERVENCIÓN TEMPRANA, TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO, ÁRBOLES DE DECISIÓN, REGRESIÓN LOGÍSTICA, CLASIFICADOR DNN

**Abstract:** The present project carried out at the Universidad Francisco de Paula Santander as part of its Master's Degree in ICT applied to education proposes a system that generates models for early detection of university students at risk of dropping out of school using machine learning techniques. For this purpose, data obtained from the last five years were analyzed, using classification models such as decision trees, DNN classifier and logistic regression, selecting the most effective one according to its F1 Score metric. During the literature review, a list of factors internal and external to the organization that combined can increase school dropout was identified, such as economic, health and socioemotional aspects, in response to which it is suggested that interventions should be comprehensive and tailored to the context of each student. In addition, an infrastructure was developed to protect sensitive data, which would allow this

model to be replicated in other educational institutions in a secure and adaptable manner. Finally, the paper concludes that the proposed model is suitable for predicting and preventing school dropout, offering a valuable tool for early intervention and improving educational policies. It highlights the need for further research and development of this type of tools to address one of the great challenges of the educational system.

**Keywords:** SCHOOL DROPOUT, MACHINE LEARNING, EARLY INTERVENTION, MACHINE LEARNING TECHNIQUES, DECISION TREES, LOGISTIC REGRESSION, DNN CLASSIFIER

## PERCEPCIÓN DE DOCENTES Y ESTUDIANTES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA DE LAS TIC Y SU RELACIÓN CON LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL

### PERCEPTION OF TEACHERS AND STUDENTS ON THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TOOLS IN ICT TEACHING PROCESSES AND THEIR RELATIONSHIP WITH DIGITAL LITERACY

BADILLO VERGEL WENDI DAYANA 1, AREVALO DUARTE MAYRA ALEJANDRA 2, RODRÍGUEZ TENJO JUDITH DEL PILAR 3,

Email: [badillo9717@gmail.com](mailto:badillo9717@gmail.com) , [mayraarevalo@ufps.edu.co](mailto:mayraarevalo@ufps.edu.co) , [judithdelpilarrrt@ufps.edu.co](mailto:judithdelpilarrrt@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** Las TIC y sus implicaciones en la educación

**Resumen:** Los contextos universitarios han visto la necesidad de abrir escenarios de enseñanza de las TIC aplicadas a todos los campos de la ciencia. Esto con el fin de favorecer en los estudiantes la adquisición de habilidades y competencias en el uso e implementación de las herramientas digitales, las cuales podrán ser replicadas en los diferentes campos de acción, transformando e impactando así el medio social. Por tanto, la presente propuesta investigativa busca conocer la percepción de docentes y estudiantes sobre la implementación de las herramientas digitales en los procesos de enseñanza de las TIC y su relación con la alfabetización digital de los actores académicos vinculados a la maestría en TIC aplicada a la educación de la Universidad Francisco de Paula Santander. Para esto, se implementó una metodología con enfoque cualitativo y de diseño fenomenológico hermenéutico, ya que este método permite evaluar las experiencias de los actores de la comunidad educativa, logrando así el entendimiento del significado y sentido de los procesos pedagógicos del fenómeno que se busca analizar. Esto con el fin de establecer estrategias que posibiliten el fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la alfabetización digital, recurso indispensable para poder implementar las TIC en diversos escenarios académicos o prácticos desde la perspectiva de las demandas y necesidades propias del contexto humano, social y académico actual.

**Palabras Clave:** TIC, ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, DOCENTES, ESTUDIANTES

**Abstract:** University contexts have seen the need to open scenarios of teaching ICT applied to all fields of science. This in order to encourage students to acquire skills and competencies in the use and implementation of digital tools, which can be replicated in different fields of action, thus transforming and impacting the social environment. Therefore, this research proposal seeks to know the perception of teachers and students about the implementation of digital tools in ICT teaching processes and their relationship with the digital literacy of the academic actors linked to the master's degree in ICT applied to education at the Universidad Francisco de Paula Santander. For this, a methodology with a qualitative approach and hermeneutic phenomenological design was implemented, since this method allows evaluating the experiences of the actors of the educational community, thus achieving the understanding of the meaning and sense of the

pedagogical processes of the phenomenon to be analyzed. This in order to establish strategies that enable the strengthening of the teaching-learning processes of digital literacy, an indispensable resource to implement ICT in various academic or practical scenarios from the perspective of the demands and needs of the current human, social and academic context.

**Keywords:** TIC, TEACHING, LEARNING, TEACHERS, STUDENTS

## POTENCIANDO LA COMPRENSIÓN LECTORA EN NIÑOS EN EDAD DE TRANSICIÓN A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

### *ENHANCING READING COMPREHENSION IN TRANSITION AGE CHILDREN THROUGH EDUCATIONAL TECHNOLOGY*

PRADA NUÑEZ RAUL 1, JAIMES JAIMES JACKELINE 2, PARADA CARMEN JANETH 3,  
Email: [raulprada@ufps.edu.co](mailto:raulprada@ufps.edu.co) , [jackelinejj@ufps.edu.co](mailto:jackelinejj@ufps.edu.co) , [JANETHPC@ufps.edu.co](mailto:JANETHPC@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** TIC aplicadas a la educación

**Resumen:** El propósito de esta investigación pedagógica es implementar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para potenciar la comprensión lectora en niños de grado transición. La investigación se enmarca en un compromiso con la equidad educativa, reconociendo que cada niño, tiene el derecho a una educación de calidad tal como se resalta en los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, es por esto que la investigación tiene como objetivo determinar los efectos producidos en el proceso de comprensión lectora, en estudiantes de transición tras la implementación de recursos TIC, en el proceso de enseñanza de manera efectiva y sostenible. A través de un enfoque cualitativo de investigación-acción, se involucra a los maestros en la reflexión y mejora de sus prácticas educativas. La muestra consiste en 30 niños de 4 a 6 años, con consentimiento informado. Se utilizaron tres métodos para recopilar datos: entrevistas semiestructuradas con maestros, pruebas estandarizadas sobre comprensión lectora y análisis del trabajo realizado por los niños, Además, se creó un blog educativo con diferentes actividades diseñadas para potenciar la comprensión lectora en los niños. Estas técnicas permitieron evaluar el impacto del uso de las TIC en la enseñanza. Los resultados muestran mejoras significativas en las habilidades de comprensión lectora infantil, así como un aumento en su interés y motivación por la lectura. La integración de las TIC se justifica por la importancia de desarrollar habilidades lectoras desde temprana edad y aprovechar las ventajas que ofrecen las herramientas digitales. Por lo tanto, puedo concluirse que, el uso de las TIC para enseñar comprensión lectora a niños pequeños mejora notablemente sus capacidades lectoescritoras y los prepara para un entorno digital, fomentando igualdad en el acceso y participación dentro del ámbito digital.

**Palabras clave:** INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (TIC); PRESCHOOL ; READING COMPREHENSION

**Abstract:** The purpose of this pedagogical research is to implement Information and Communication Technologies (ICT) to enhance reading comprehension in transition grade children. The research is framed in a commitment to educational equity, recognizing that each child has the right to quality education as highlighted in the Sustainable Development Goals - SDG, which is why the research aims to determine the effects produced in the reading comprehension process, in transition students after the implementation of ICT resources, in the teaching process in an effective and sustainable way. Through a qualitative action research

approach, teachers are involved in reflecting and improving their educational practices. The sample consists of 30 children from 4 to 6 years old, with informed consent. Three methods were used to collect data: semi-structured interviews with teachers, standardized tests on reading comprehension and analysis of the work done by the children. In addition, an educational blog was created with different activities designed to enhance reading comprehension in children. These techniques allowed us to evaluate the impact of the use of ICT in teaching. The results show significant improvements in children's reading comprehension skills, as well as an increase in their interest and motivation in reading. The integration of ICT is justified by the importance of developing reading skills from an early age and taking advantage of the advantages offered by digital tools. Therefore, it can be concluded that the use of ICT to teach reading comprehension to young children significantly improves their reading and writing abilities and prepares them for a digital environment, promoting equality in access and participation within the digital sphere.

**Keywords:** COMPRENSIÓN LECTORA; PREESCOLAR; TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

## ÉTICA Y VALORES EN UN TIKTOK: UN CASO DE ESTUDIO EN EL INSTITUTO TÉCNICO BUENA ESPERANZA CÚCUTA-COLOMBIA

### *ETHICS AND VALUES IN A TIKTOK: A CASE STUDY AT THE INSTITUTO TÉCNICO BUENA ESPERANZA CÚCUTA-COLOMBIA*

VERA CONTRERAS MILTON JESUS 1, CORDERO DÍAZ JOSÉ DAVID 2, ESPINEL  
RUBIO GLADYS ADRIANA 3,

Email: [miltonjesusvc@ufps.edu.co](mailto:miltonjesusvc@ufps.edu.co) , [josedavidcd@ufps.edu.co](mailto:josedavidcd@ufps.edu.co) , [gladysespinel@ufps.edu.co](mailto:gladysespinel@ufps.edu.co) ,

**Tópico:** Comunicación, educación y TIC

**Resumen:** El estudio tuvo como objetivo principal explorar el impacto del uso de la aplicación TikTok como herramienta pedagógica en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de ética y valores en el Instituto Técnico Buena Esperanza; el marco teórico se fundamentó en el enfoque constructivista social y la Teoría del Aprendizaje Mediado por la Tecnología (TAM). Se empleó un enfoque de tipo mixto, combinando elementos de la investigación cuantitativa y cualitativa; el diseño de estudio seleccionado fue el estudio de caso, para la recolección de datos se utilizó la observación directa, encuesta y análisis documental. El estudio se basó en una muestra de 10 estudiantes activos del séptimo grado del Instituto Técnico Buena Esperanza, que equivale aproximadamente al 32% de los 31 estudiantes de este grado. Los resultados evidenciaron que el uso de TikTok aumentó la participación en actividades relacionadas con la asignatura, evidenciándose una mejora en las calificaciones y desempeño académico de los estudiantes. Asimismo, se observó una mayor reflexión sobre sus acciones y una mayor empatía hacia los demás; estos hallazgos respaldan la viabilidad de integrar TikTok en el aula como una estrategia eficaz para mejorar la enseñanza de ética y valores. Se concluyó la efectividad de la estrategia pedagógica basada en TikTok para mejorar el rendimiento académico y promover el desarrollo de habilidades éticas y valores en los estudiantes. La integración de TikTok generó un alto nivel de participación y compromiso, así como un notable aumento en el interés hacia la asignatura; los resultados sugieren un impacto positivo en el aprendizaje y el comportamiento de los estudiantes, respaldando la utilidad de este enfoque innovador en el ámbito educativo.

**Palabras clave:** APP, ESTRATEGIAS TECNOPEDAGÓGICAS, ÉTICA Y VALORES, REDES SOCIALES, TIKTOK.

**Abstract:** The main objective of the study was to explore the impact of the use of the TikTok application as a pedagogical tool in the improvement of the teaching and learning process of ethics and values at the Instituto Técnico Buena Esperanza; the theoretical framework was based on the social constructivist approach and the Theory of Technology Mediated Learning (TAM). A mixed type approach was used, combining elements of quantitative and qualitative research; the study design selected was the case study, and direct observation, survey and documentary analysis were used for data collection. The study was based on a sample of 10 active seventh grade students of the Instituto Técnico Buena Esperanza, which is equivalent to approximately

32% of the 31 students in this grade. The results showed that the use of TikTok increased participation in activities related to the subject, evidencing an improvement in the grades and academic performance of the students. Likewise, greater reflection on their actions and greater empathy towards others were observed; these findings support the feasibility of integrating TikTok in the classroom as an effective strategy to improve the teaching of ethics and values. The effectiveness of the TikTok-based pedagogical strategy in improving academic performance and promoting the development of ethical skills and values in students was concluded. The integration of TikTok generated a high level of participation and engagement, as well as a notable increase in interest towards the subject; the results suggest a positive impact on student learning and behavior, supporting the usefulness of this innovative approach in the educational setting.

**Keywords:** APP, TECHNO PEDAGOGICAL STRATEGIES, ETHICS AND VALUES, SOCIAL NETWORKS, TIKTOK.