

Una NUEVA PERSPECTIVA

de la Educación Bajo la era Digital



José María Muñoz Botina.
Carlos Fernando Gonzales Guzmán.
Ricardo Javier Hernández Revelo.
Consuelo Victoria Rodríguez Herrera.
Héctor Alirio Guerrero.



EDITORIAL
UNIVERSIDAD CESMAG

Una nueva perspectiva de la educación bajo la era digital. / José María Muñoz Botina.../et al/
1 ed. – San Juan de Pasto : Universidad Cesmag, 2020
90 p.: il. color.

Referencias Bibliográficas al final de cada capítulo
ISBN: 978-958-5171-39-8
E-ISBN: 978-958-5171-35-0
DOI: 10.15658/CESMAG20.12010130

1. EDUCACIÓN 2. COMPETENCIAS 3. DIGITAL 4. PEDAGOGÍA 5. TECNOLOGÍA - ENSEÑANZA I. I. Gonzales Guzmán Carlos Fernando , II. Hernández Revelo, Ricardo Javier III. Rodríguez Herrera, Consuelo Victoria IV. Guerrero , Héctor Alirio V. Titulo

CDD
371.33
22. ed.

CEP – Universidad Cesmag. Biblioteca Remigio Fiore Fortezza.

Una nueva perspectiva de la educación bajo la era digital.

Primera edición, 2020

© José María Muñoz Botina, 2020
© Carlos Fernando Gonzales Guzmán, 2020
© Ricardo Javier Hernández Revelo, 2020
© Consuelo Victoria Rodríguez Herrera, 2020
© Héctor Alirio Guerrero, 2020

© Universidad CESMAG
Editorial Universidad CESMAG
Carrera 20A # 14-54
Tel: +572 7216535 ext: 232 y 240
E-mail: editorial@unicesmag.edu.co
Website: www.unicesmag.edu.co
San Juan de Pasto-Nariño, Colombia
CP: 520003

© Grupo de Investigación Tecnofilia y Sigma
Carrera 20A # 14-54
Tel: +572 7216535 ext: 232 y 240
E-mail: jmmunoz@unicesmag.edu.co, haguerrero@unicesmag.edu.co
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia
CP: 520003

ISBN: 978-958-5171-39-8
e-ISBN: 978-958-5171-35-0
Doi: 10.15658/CESMAG20.12010130

Rector
Fray Daniel Omar Sarria Tejada OFM. Cap.

Director editorial
Javier Alejandro Jiménez Toledo

Edición
Diana Milena Betancourth Castillo

Edición impresa y digital
Impreso y hecho en Colombia
Printed and made in Colombia

Diseño de cubierta y diagramación
GRUPO GRAFCOL S.A.

APA Muñoz, J., Gonzales, C., Hernández, R., Rodríguez, C., Guerrero, H. (2020). *Una nueva perspectiva de la educación bajo la era digital*. San Juan de Pasto, Colombia: Editorial Universidad CESMAG. doi: 10.15658/CESMAG20.12010130.

El pensamiento que se expresa en esta obra es responsabilidad exclusiva de los autores y no compromete la ideología de la Universidad CESMAG.

Se permite la citación del texto nombrando la fuente.

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida Totalmente y en partes por ningún medio mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, digital, fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la editorial o sus autores.

Contenido

Prólogo	5
Héctor Alirio Guerrero - José María Muñoz.	
Capítulo 1.	7
Desempeños de comprensión: Desarrollando competencias lectoras.	
José María Muñoz Botina , Carlos Fernando González Guzmán, Ricardo Javier Hernández Revelo, Consuelo Victoria Rodríguez Herrera.	
Capítulo 2.	35
La Educación del futuro y la Pedagogía.	
Héctor Alirio Guerrero, Ricardo Javier Hernández Revelo, Carlos Fernando González Guzmán.	
Capítulo 3.	61
Herramientas Didácticas Computacionales para un Aprendizaje Asertivo en las ciencias básicas.	
Ricardo Javier Hernández Revelo, Héctor Alirio Guerrero, José María Muñoz Botina.	

Prólogo

El trabajo colaborativo, se hizo evidente en la construcción de este libro, ya que los grupos de investigación Tecnofilia y Sigma, el primero adscrito al programa de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería y el segundo, adscrito al Departamento de Ciencias Básicas, de la Universidad CESMAG, ya que los investigadores de los dos grupos escribieron sendos capítulos, para compartir algunos resultados de procesos investigativos relacionados con las estrategias dinámicas y el uso de herramientas computacionales en procesos de enseñanza aprendizaje en diferentes grados escolares.

El grupo de investigación Tecnofilia, tiene en las TIC aplicadas a la educación su principal orientación para sus procesos investigativos aplicando la Tecnologías de la Información en estrategias dinámicas como la Enseñanza para la Comprensión y en el caso del grupo Sigma, el uso de herramientas computacionales en sus procesos de enseñanzas de las matemáticas. En ese orden de ideas, las líneas se complementan en una alta proporción.

En el presente libro, se logra recapitular el proceso investigativo de tres experiencias y las temáticas giran alrededor de los desempeños de comprensión desarrollando competencias lectoras, la educación del futuro bajo la era digital y la aplicación de herramientas computacionales para un aprendizaje asertivo en los estudiantes, que de alguna forma permitan adquirir nuevos elementos para el Quehacer del docente en los diferentes niveles escolares.

En el capítulo uno, se hace referencia a los desempeños de comprensión, uno de los pilares de la Enseñanza para la Comprensión-EpC, que permiten colocar en práctica su esquema con el desarrollo

de las rutinas de pensamiento, las cuales son una serie de actividades definidas como recursos sencillos que promueven el pensamiento y motivan al estudiante a participar activamente en el proceso de aprendizaje y en esta investigación cómo inciden en las competencias lectoras en los estudiantes.

En el capítulo dos se busca interiorizar sobre el Quehacer educativo y el futuro de la educación, con un llamado de concientización sobre la importancia de la era digital y las implicaciones de las herramientas educativas que se pueden apropiarse en los procesos de enseñanza como también en los procesos de aprendizaje, más cuando hoy en día los estudiantes tienen un arma poderosa como es el computador o su respectivo dispositivo móvil con un sin número de aplicaciones que se pueden aplicar dentro y fuera del aula de clases y que por medio de ellas, la clase se logre transformar en un laboratorio experimental día a día para tener mejores resultados en la educación de la región, que para el caso particular es la región del Ejido – Policarpa.

En el capítulo tres se plasma el apoyo de las herramientas computacionales en las ciencias básicas, las cuales toman una gran importancia en el campo educativo, cambiando el rol del docente como un facilitador del conocimiento aprovechando las inteligencias múltiples de los estudiantes, para generar un aprendizaje asertivo por medio de la aplicación de software especializado, plataformas computacionales y laboratorios virtuales, que permiten que los procesos rigurosos de las matemáticas, la física, la estadística, entre otras, sean brindados a los estudiantes de una forma comprensible y didáctica tal como se desarrolló, en el seminario taller en el colegio agropecuario del municipio de Ejido - Policarpa.

Finalmente, se busca que este libro pueda llenar la expectativa de los lectores y de las personas interesadas en los temas pedagógicos en donde las estrategias activas en combinación con el uso adecuado de las tecnologías tengan un impacto positivo en los procesos educativos.

*José María Muñoz Botina
Héctor Alirio Guerrero*

Capítulo 1

Desempeños de comprensión: desarrollando competencias lectoras

José María Muñoz Botina¹
Carlos Fernando González Guzmán²
Ricardo Javier Hernández Revelo³
Consuelo Victoria Rodríguez Herrera⁴

1 Magister en Educación, Universidad de Nariño; Especialista en Redes y Servicios Telemáticos, Universidad del Cauca; Ingeniero de Sistemas, Universidad “Distrital Francisco José de Caldas”. Integrante grupo de investigación Tecnofilia

2 Magister en Docencia Universitaria, Universidad de Nariño; Ingeniero de Sistemas, Universidad Mariana. Integrante grupo de investigación Tecnofilia

3 Especialista en multimedia educativa Universidad Antonio Nariño, Tecnólogo en Sistemas Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Licenciado en Física Universidad de Nariño. Integrante grupo de investigación SIGMA.

4 Magister en Educación, Universidad de Nariño; Licenciada en Idiomas Universidad del Valle.

Resumen

La presente hace parte de la investigación “Desempeños de comprensión y desarrollo de la lectura crítica en estudiantes de instituciones educativas en la ciudad de Pasto”, cuyo eje primario es cualificar la Enseñanza para la Comprensión (EpC), que fortalece la comprensión para la visibilización del pensamiento crítico.

En ese orden de ideas, los desempeños de comprensión, son el medio para llevar a cabo todo el esquema de la EpC, que con la implementación de las rutinas de pensamiento, las cuales son una serie de actividades definidas como herramientas dinámicas o patrones sencillos que promueven el pensamiento y motivan al estudiante por su carácter lúdico en el proceso de aprendizaje, se activa el puente recurrente entre la enseñanza y el aprendizaje y por su estructura e intencionalidad, propenden al desarrollo de competencias lectoras en los estudiantes.

Este capítulo, es el resultado de una experiencia pedagógica en una institución educativa de carácter privado ubicada en la ciudad de San Juan de Pasto con miras a verificar su incidencia en la lectura crítica con la aplicación de los desempeños de comprensión como una estrategia para desarrollar habilidades comunicativas necesarias para que los estudiantes puedan desenvolverse en su contexto. A la vez, este proceso enriquece las prácticas de los docentes y el proceso de aprendizaje, consolidándose como una estrategia importante, para formar los estudiantes analíticos, reflexivos y críticos que requiere la sociedad, guiando a la vez su proceso de pensamiento y fomentando competencias lectoras.

Palabras clave: Competencias lectoras, desempeños de comprensión, enseñanza para la comprensión, lectura crítica, visibilización del pensamiento.

Capítulo 2

La educación del futuro y la pedagogía

Héctor Alirio Guerrero¹
Ricardo Javier Hernández Revelo²
Carlos Fernando González Guzmán³

1 Magister (c) en Educación e Innovación, Universidad Benito Juárez G. Licenciado en matemáticas, Universidad de Nariño. Director del grupo de investigación SIGMA.

2 Especialista en multimedia educativa Universidad Antonio Nariño, Tecnólogo en sistemas Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Licenciado en Física, Universidad de Nariño.

3 Magister en Docencia Universitaria, Universidad de Nariño; Ingeniero de Sistemas, Universidad Mariana.

Resumen

En los últimos 20 años la era digital junto con la revolución informática cada vez se apropia en todos los ámbitos del ser humano, especialmente en el campo educativo, que busca romper paradigmas y fronteras de toda índole en el pensar y Quehacer del maestro de todos los niveles escolares, tanto en sus metodologías, estrategias y pedagogías, con el fin de dar un viraje en como se están transformando las clases educativas del futuro, tanto en el hoy como dentro de unos cuantos años más, donde la tecnología, en particular la educativa, busca transformar todos los procesos de enseñanza – aprendizaje para generar un conocimiento de gran impacto en los estudiantes y ellos en la sociedad moderna de grandes retos que exige en la actualidad.

En el presente capítulo se busca interiorizar sobre el Quehacer educativo y el futuro de la educación, con un llamado de concientización sobre la importancia de la era digital y las implicaciones de las herramientas educativas que se pueden apropiarse en los procesos de enseñanza como también en los procesos de aprendizaje, más cuando hoy en día los estudiantes tienen un arma poderosa como es el computador o su respectivo smartphone con un sin número de aplicaciones que se pueden aplicar dentro y fuera del aula de clases y que por medio de ellas, la clase se logre transformar en un laboratorio experimental día a día para tener mejores resultados en la educación de la región, que para el caso particular es la región del Ejido – Policarpa.

Palabras clave: Educación, Educación del futuro, herramientas didácticas, las TIC, las TAC, las TEP, procesos de enseñanza - aprendizaje.

Capítulo 3

Herramientas didácticas computacionales para un aprendizaje asertivo en las ciencias básicas

Ricardo Javier Hernández Revelo¹
Héctor Alirio Guerrero²
José María Muñoz Botina³

1 Especialista en multimedia educativa Universidad Antonio Nariño, Tecnólogo en sistemas Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Licenciado en Física Universidad de Nariño. Integrante grupo de investigación SIGMA.

2 Magister (c) en Matemáticas Aplicadas, Universidad EAFIT. Licenciado en matemáticas, Universidad de Nariño. Director del grupo de investigación SIGMA.

3 Magister en Educación, Universidad de Nariño. Especialista en Redes y Servicios Telemáticos, Universidad del Cauca. Ingeniero de Sistemas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Integrante grupo de investigación Tecnofilia.

Resumen

Dentro del que hacer del docente se debe tener en cuenta que los avances tecnológicos y el manejo de la información ha tomado una gran importancia en el campo educativo, brindando herramientas para facilitar el proceso enseñanza – aprendizaje, y en este sentido se deben apropiarse para dar una nueva orientación a su rol dentro y fuera de ámbito laboral, para ser un facilitador del conocimiento en cualquier lugar y tiempo, esto es posible cuando interactúan la tecnología y la manera de actuar de la persona y aprovecha las ocho inteligencias del ser humano, como son la musical, cinestésico – corporal, lingüística, matemática, espacial, intrapersonal, interpersonal y naturalista las cuales, determinan en el estudiante como es su comportamiento al momento de aprender, sabiendo que ellos siempre se van a desempeñar con mayor grado en alguno de ellas sin prescindir de ninguna, por lo tanto, los docentes deben buscar desarrollar la destreza y la habilidad para identificar qué tipo de inteligencia prima más en un estudiante, para que su aprendizaje sea más asertivo y de esta forma su futuro desempeño laboral sea más eficiente.

Sabiendo que el estudiante tiene latente estas inteligencias, en el presente capítulo se pretende mostrar algunos aspectos de las ciencias básicas que se han convertido un tanto complejos para el aprendizaje en los estudiantes y se hacen visibles algunas falencias en el aprendizaje de los conocimientos básicos o previos, cuando ellos se enfrentan a retos en sus vidas o de sus carreras, las hacen palpables y por este medio se hace un llamado a la concientización sobre la importancia del aprendizaje de los temas abordados dentro de las matemáticas básicas hasta las más avanzadas en el nivel profesional, es aquí donde las herramientas tecnológicas y computacionales brindan un panorama tanto a los estudiantes como al docente de grandes actitudes

