

Dirección de Investigación  
Y Producción Intelectual

# PRODUCCIÓN INTELECTUAL EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**"INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN"**

*Compiladores:*  
*Zoraida Villegas*  
*Mariela Gómez*  
*Felipe Bastidas*

*Volumen 1 – Nro. 1 - 2016. Bárbula-Venezuela*

Vol. 1, No. 1. Mayo 2016

Universidad de Carabobo

Facultad de Ciencias de la Educación

Dirección de Investigación y Producción Intelectual

Dirección del Libro

Universidad de Carabobo. Campus Bárbula.

Avenida Dr. Alejo Zuloaga. Edificio FaCE.

Tercer Piso Dirección de Investigación y Producción Intelectual.

Carabobo – Venezuela. Apartado Postal: 1072

Naguanagua, Estado Carabobo. Venezuela

dipiface@uc.edu.ve

**Depósito Legal: lfi5532016370295**

**ISBN: ISBN 978-980-233-604-3**

**Compiladores:**

Zoraida Villegas

Mariela Gómez

Felipe Bastidas

**Diseño Gráfico/Portada** José Daniel Leal López. dan198341@hotmail.com

**Distribución y canje:** Dirección de Investigación y Producción Intelectual de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Carabobo.



# PRODUCCIÓN INTELECTUAL EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN "INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN"



Volumen 1 – Nro. 1-2016. Bárbula-Venezuela



## UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Jessy Divo de Romero  
Rectora  
Ulises Rojas  
Vicarrector Académico  
José Ángel Ferreira  
Vicarrector Administrativo  
Pablo Aure  
Secretario

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Brigida G. Sánchez de F  
Decana

María Auxiliadora González  
Asistente de la Decana

José Luis García  
Asesor de la Decana

## DIRECCIONES

Magaly Rojas  
Directora de Escuela

Rosa Amaya  
Dirección de Gestión Administrativa

Elizabeth Martínez  
Directora de Docencia y Desarrollo Curricular

José Tadeo Morales  
Director de Estudios Para Graduados FaCE

Medardo Sánchez  
Director de Planificación

Yarimar Requena  
Directora de Asuntos Estudiantiles

Francisco Malpica  
Director de la Biblioteca Central

Marilyn Durant  
Directora de Extensión y Relaciones Institucionales

Zoraida Villegas  
Directora de Investigación y Producción Intelectual

Teresa Mejías  
Directora de Asuntos Profesorales

Nolberto Gonçalves  
Director de Tecnología e Información

José Álvarez  
Coordinador de la Secretaría del Consejo  
de Facultad de la FaCE

## AUTORIDADES Y EQUIPO DEL LIBRO

Zoraida Villegas  
Directora del Libro-Editora

Mariela Gómez  
Coordinadora-Editora

Zoraida Villegas  
Mariela Gómez  
Felipe Bastidas  
Compiladores del Libro

Felipe Bastidas  
Coordinador de la Unidad de Apoyo al Investigador

José Daniel Leal  
Diseñador Gráfico

## Comité Editorial-Diagramadores

Argelia Pandares  
Elizabeth Andrade  
Fabiola Guerrero  
José D. Leal  
Kelly Bravo  
Mariela Gómez  
Yumari Bello

Comité de Arbitraje  
Zoraida Villegas  
Felipe Bastidas  
Gizeph Henríquez

Árbitros  
Profesores de las diferentes  
Universidades  
UC  
UCV  
UPEL  
UNESR  
USB

Distribución:  
Dirección de Investigación y  
Producción Intelectual de  
la Facultad de Ciencias  
de la Educación

## ÍNDICE

Pp

### PRESENTACIÓN

### PROLOGO

### *CAPÍTULO I: INNOVACIÓN EDUCATIVA Y TIC*

1. Poder comunicativo del correo electrónico, infografía y mente ética Autores: Elsy Medina, Juan Manzano.....	16
2. La @moderación según salmon Autora: Madelen Piña Rodríguez.....	26
3. Informática en la nube y la apropiación social del conocimiento Autor: Nolberto Goncalves Rodríguez.....	35
4. Redes sociales, factores situacionales y emergencia de públicos en Venezuela Autores: Amaya Rosa, Amaya Zoila.....	43
5. Netnografía del foro virtual para la mediación de procesos matemáticos Autor: José Orlando Gómez B.....	51
6. Diseño de un videotutorial sobre bloqueos emocionales en la asignatura desarrollo de habilidades del pensamiento en la face-uc Autora: Liliana Camaray.....	59
7. Tutorial basado en el software enciclopedia temática para la enseñanza de números racionales y sus operaciones. Caso: primer año Guacara-Carabobo Autora: Elisa Pereira.....	69
8. Exponer los conflictos para realizar una comunidad virtual de aprendizaje según las ópticas de especialistas en procesos e-learning del iutepal. Autores: Yelmin Pérez, Marisela Materano.....	79
9. Modelo de educación virtual mlearning Autores: Vasamón Deisy, Mercado Nelmarie.....	89
10. Recurso educativo abierto para la enseñanza de la lógica proposicional en la asignatura de matemática discreta de la mención de informática en la face-uc Autores: Vasamón Deisy, Mercado Nelmarie, Morales Jesús.....	99
11. Las tic en el proceso de formación del docente de matemática de la FaCE-UC Autoras: María del Carmen Padrón, Zoraida C. Villegas, Ivel C. Páez .....	107
12. Las matemáticas preuniversitarias y las TIC: un estudio dirigido a docentes de matemáticas. Período 2013-2014 Autores: Celsa Álvarez, José Orlando Gómez.....	117
13. Estrategia centrada en el juego lúdico y manejo de las tic para la enseñanza y aprendizaje de matemática Autor: Alejandro Contreras.....	126
14. Curso en línea para la promoción de competencias de investigación Autor: José Gregorio Alonso Hernández.....	136
15. Curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de educación media general de la U.E José Austria Autores: José Daniel Leal, Gómez Mariela, Yumari Bello.....	146
16. Diseño de un material didáctico digitalizado sobre lesiones de tejidos blandos causadas por prótesis parciales removibles. Universidad de Carabobo Autores: Gil F, Manuel A, Jiménez P, Bernardo J.....	156

## **CAPÍTULO II: CURRÍCULO, GERENCIA Y ESTUDIOS SOCIALES DE LA EDUCACIÓN**

<b>17.</b> Caracterización curricular en la educación inicial venezolana <b>Autor:</b> Iliana Marina Lo Priore Infante.....	167
<b>18.</b> Transformación curricular por competencias del programa analítico: evaluación del micro currículo bajo el enfoque ecosistémico formativo <b>Autor:</b> Maira Fernández Naveda.....	177
<b>19.</b> Reestructuración de las líneas de investigación en la maestría investigación educativa <b>Autores:</b> Juan Ruffino, Luz M González, Aura Riera.....	188
<b>20.</b> Reflexiones en torno a la sexualidad del niño y la niña de educación inicial <b>Autor:</b> Cruz Rafael Mungarrieta.....	198
<b>21.</b> Aplicabilidad de los procedimientos administrativos en las instituciones educativas privadas. Desde el punto de vista ético de sus principales actores <b>Autores:</b> Haidée Flores González, Eloísa Sánchez Brito.....	205
<b>22.</b> Procesos gerenciales educativos bajo la óptica de la filosofía de las organizaciones inteligentes. Caso: departamento de administración y planeamiento educativo face uc <b>Autores:</b> Lisbeth Zuleyda Castillo González, Luis Ramón Guanipa Maluenga.....	215
<b>23.</b> Las TIC para el desarrollo de los procesos investigativos gerenciales de los estudiantes del departamento de administración y planeamiento educativo de la FACE de la UC <b>Autores:</b> Luis R. Guanipa, Saúl Antonio Escobar, Lisbeth Castillo.....	222
<b>24.</b> El ser investigador desde la cotidianidad. Una reflexión fenomenológica- hermenéutica <b>Autores:</b> Lesbia Esperanza Lizardo Delgado, Saúl Antonio Escobar.....	233
<b>25.</b> La construcción epistémica desde la teoría fundamentada. Una posibilidad metodológica en la investigación cualitativa. <b>Autor:</b> Johnnie José Alpizar Rodríguez.....	241
<b>26.</b> Construcción de la realidad social en el proceso lector en estudiantes de educación primaria <b>Autor:</b> Jorge Mariña.....	251
<b>27.</b> El interés humano: fenómeno socio-antropológico desde la educación <b>Autor:</b> Carlos Aguilera M.....	258
<b>28.</b> El desarrollo artístico en la educación física a través de la gimnasia rítmica. Un enfoque desde la filosofía <b>Autores:</b> Aida Fernández, Jorge del Valle.....	265
<b>29.</b> Hermenéutica de “la parranda de San Pedro” Como expresión cultural venezolana <b>Autores:</b> Saúl Antonio Escobar, Luis Guanipa M, Lesbia Lizardo, Juana Ríos.....	273
<b>30.</b> Borburata y sus santos: una aproximación a la comprensión de los procesos simbólicos <b>Autor:</b> Luisa Rojas Hidalgo.....	282
<b>31.</b> Procesos de invisibilización de la sociedad venezolana desde la vivencia de una persona privada de libertad y un joven homosexual <b>Autores:</b> Aníbal Arteaga, Yasmín Díaz, Marialvis Vásquez.....	291
<b>32.</b> Intencionalidad política de los sujetos históricos involucrados en el derrocamiento de José María Vargas (1835) <b>Autor:</b> Felipe A. Bastidas T.....	302
<b>33.</b> Crítica del contenido de un libro didáctico de historia de Venezuela de séptimo grado desde la perspectiva de los estudios decoloniales <b>Autora:</b> Laurendt O González.....	310
<b>34.</b> Propuesta de sendero interpretativo del corredor facjyp-FACE-FACES de la	

Universidad de Carabobo	
<b>Autores:</b> Gladys Calatayud, Eilyn Vicuña, Nicmer Fernández, Roxana Vielma, José Albán Torres, Felipe A. Bastidas T.....	320
<b>35. “Cambios socio - culturales en américa latina durante siglo xxi”</b>	
<b>Autor:</b> Kharla, Franco.....	331
<b>36. Desafíos de la antropología cultural en la contemporaneidad del ser.</b>	
<b>Autores:</b> Jeniffer Gutiérrez Seijas, Cesar Torres Gómez.....	342
<b>37. Educar para la equidad de género</b>	
<b>Autora:</b> Paula Pirela.....	351

### ***CAPÍTULO III: FORMACIÓN DOCENTE Y EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS***

<b>38. La vida cotidiana de la infancia y la inclusión educativa Como oportunidades de formación para docentes de la FaCE</b>	
<b>Autores:</b> Flores Mitzy, Almériida Mónica, Medina Andrea.....	360
<b>39. Creatividad y gestión de emociones en la formación docente (avances)</b>	
<b>Autoras:</b> Alezones Jeanette, Borges Maira García, Eneyda, Ávila Mariana, Acosta Allison, Mayz Cruz.....	369
<b>40. Holograma teórico de la educación lógico matemática en la formación de docentes de educación inicial. Una perspectiva ecocognitiva</b>	
<b>Autora:</b> María Elena Maninat Maduro.....	
<b>41. Correlación entre la creatividad, factores del desarrollo infantil y contexto escolar: una visión desde la educación infantil</b>	
<b>Autora:</b> Alezones Jeanette.....	387
<b>42. El lenguaje como herramienta en el aprendizaje de la aritmética en educación inicial. Caso: tercer nivel del jardín de infancia de la unidad educativa moral y luces</b>	
<b>Autora:</b> Yumari Bello.....	399
<b>43. Importancia de los festivales científicos como eje motivador e integrador de las ciencias naturales</b>	
<b>Autor:</b> Pérez Lozada, Eliexer J.....	411
<b>44. Sistema eléctrico del alumbrado en las aulas de clase desde un plan estratégico pedagógico. Caso de estudio: Unidad Educativa Barrera</b>	
<b>Autores:</b> Yenedith García, José Marvez.....	419
<b>45. Enfoque Didáctico Interdisciplinario del Aprendizaje de la Matemática en la U.E “Armando Reverón” del Municipio Naguanagua</b>	
<b>Autores:</b> López, José, Salazar, Armando, Vergara, Beatriz.....	431
<b>46. Visión conceptual del error en el aprendizaje de la matemática</b>	
<b>Autoras:</b> Liliana Mayorga, Brígida Sánchez.....	441
<b>47. Análisis de los errores cometidos en el aprendizaje de lógica proposicional por los estudiantes del primer semestre de la FaCE-UC</b>	
<b>Autora:</b> Einys Fernández.....	451
<b>48. La opción hermenéutica en el aprendizaje de la matemática</b>	
<b>Autores:</b> Celsa Álvarez, José Gómez.....	462
<b>49. Significado de la práctica docente para los participantes de la maestria en educación matemática</b>	
<b>Autoras:</b> González, Areida, Ramírez, Odalis.....	474
<b>50. Vinculación de los conceptos matemáticos con otras áreas a través del uso de la canaima</b>	
<b>Autoras:</b> Ferreira María, Ortilez Yelitza.....	483
<b>51. Estrategias de formación de los docentes del departamento de matemática para la integración curricular de los medios tecnológicos de la FaCE-UC</b>	
<b>Autores:</b> Mariela Gómez, Yumari Bello, José Leal.....	492
<b>52. Conocimientos de los estudiantes en la praxeología de las representaciones semióticas</b>	

de las leyes de inferencia de la asignatura lógica matemática de la FaCE-UC	
<b>Autores:</b> Einy Fernández, José Tesorero.....	501
<b>53.</b> La modelización matemática y la resolución de problemas de la vida diaria	
<b>Autoras:</b> Fabiola Guerrero, Elizabeth Andrade, Yumari Bello.....	512
<b>54.</b> Expectativas de formación para la migración a software libre del personal docente universitario	
<b>Autor:</b> Héctor J. Arteaga P.....	521
<b>55.</b> Actitud docente de la cátedra de estadística ante la migración hacia el software libre	
<b>Autor:</b> Clemente Ramón Osorio Flores.....	531
<b>56.</b> Actitud de los estudiantes de estadística aplicada a la educación hacia la dualidad de la educación presencial y no presencial en la FaCE - UC	
<b>Autora:</b> Argelia M. Pandares.....	543
<b>57.</b> La inferencia como estrategia de comprensión lectora en la resolución de problemas de probabilidades	
<b>Autor:</b> Clemente Ramón Osorio Flores.....	553
<b>58.</b> Formación docente, sobre el uso de herramientas estadísticas en el trabajo especial de grado e informe de práctica profesional iii	
<b>Autor:</b> Néstor Martínez.....	565
<b>59.</b> Uso de técnicas de enseñanza para generar la creatividad en los docentes de la asignatura psicología educativa. Caso: FaCE-UC.	
<b>Autores:</b> Marcos Yépez, Aura Henríquez, Ruth Alvarado.....	575
<b>60.</b> Nivel de actualización profesional de los docentes del primer semestre de fisioterapia, en la universidad Arturo Michelena	
<b>Autora:</b> Celsa Álvarez.....	585
<b>61.</b> Formación integral del docente universitario formauc	
<b>Autores:</b> Ruth Alvarado, Carmen Arasme, Marcos Yépez, Aura Henríquez.....	596
<b>62.</b> Práctica profesional reflexiva del estudiante de la mención de educación integral de la FaCE-UC	
<b>Autores:</b> Judith Arias, Rhadis García, Daniela Bolaños, Iris Camacho, Carmen Ynés Rodríguez.....	612
<b>63.</b> Desarrollo de comunidades de aprendizaje en docentes de la cátedra de planificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje	
<b>Autores:</b> Luz Marina González Henríquez, Aura Violeta Riera, Judith Bracamonte.....	621
<b>64.</b> Representaciones sociales sobre el trabajo docente	
<b>Autores:</b> María Auxiliadora González Rivas, Aristóbulo Cáceres.....	631
<b>65.</b> Competencias investigativas de los profesores del departamento de matemática y física de la FaCE-UC.	
<b>Autores:</b> Zoraida Villegas, María Padrón, Mariela Gómez.....	642
<b>66.</b> Competencias investigativas básicas del docente en educación matemática. Caso: Profesores adscritos al Departamento de Matemática y Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.	
<b>Autores:</b> Elizabeth Andrade, Fabiola Guerrero, José Daniel Leal.....	654
<b>67.</b> Reflexiones sobre la mediación y el acompañamiento en la acción tutorial del docente dentro de la cultura investigativa	
<b>Autora:</b> Fuentes R. Noraida B.....	665
<b>68.</b> La bioética: una experiencia operativa desde la perspectiva de la educación universitaria	
<b>Autoras:</b> Bravo Kelly, Brito Nubia, Nicita Graciela.....	675
<b>69.</b> El proceso de investigación-acción en el aula: Modelo de mckernan	
<b>Autoras:</b> Yadira Corral, Itzama Corral, Angie Franco Corral.....	684
<b>70.</b> Bioética: un concepto que tiende a ser relegado en la educación universitaria venezolana	
<b>Autoras:</b> Yadira Corral, Nubia Brito, Angie Franco Corral.....	694
<b>71.</b> El aprendizaje del inglés como lengua extranjera dentro del enfoque de la teoría de las	

inteligencias múltiples	
<b>Autora:</b> Yaletzi Velásquez, Sergio Guánchez.....	703
<b>72.</b> Las macrorreglas de van dijk en la comprensión de textos narrativos en inglés	
<b>Autores:</b> Ismael Sánchez, Melba Noguera.....	713
<b>73.</b> Análisis crítico del discurso universitario	
<b>Autora:</b> Flor Gallego Delima.....	723
<b>74.</b> Estrategias en línea para la promoción de la lectura de textos literarios	
<b>Autora:</b> Danila Zanini Ramírez.....	733
<b>75.</b> La eudaimonía y la resiliencia en la formación del ser	
<b>Autora:</b> María Domínguez S.....	741
<b>76.</b> Ecoeducación como estrategia pedagógica alternativa dirigida a los docentes de la FaCE-UC	
<b>Autores:</b> Karina Luna, Jesús García.....	750
<b>77.</b> Fisiología y educación; la potenciación fisiológica del aprendizaje, consolidación de saberes y mejoramiento del rendimiento académico	
<b>Autor:</b> Giovanni Antonio Amador.....	760
<b>78.</b> Inclusión universitaria en el relato de vida de alexander espinosa, un joven venezolano con discapacidad visual: algunas comprensiones	
<b>Autoras:</b> Vivian González G, Yuridia Manrique.....	775
<b>79.</b> Grupo de investigación para la reflexión educativa (gire): estructura investigativa del departamento de ciencias pedagógicas(FaCE-UC)	
<b>Autores:</b> De Castro, María del Carmen, Niebles, Mayler del Carmen, Do Rosario, María.....	782

#### ***CAPÍTULO IV: VINCULACIÓN ESCUELA: COMUNIDAD, SOCIEDAD, FAMILIA, GOBIERNO, UNIVERSIDAD, SECTOR PRODUCTIVO Y LABORAL***

<b>80.</b> Comunicación e intersubjetividad: constructos teóricos en la producción de textos académicos escritos	
<b>Autoras:</b> Teresa Mejías, Elizabeth Martínez.....	793
<b>81.</b> Diagnóstico infantil de la motivación hacia la lectura en la comunidad Simón Rodríguez de Naguanagua	
<b>Autores:</b> María Adelina Ledezma, Melba Noguera de Sánchez, Sergio Guánchez Colombet.....	804
<b>82.</b> Promoción de la lectura infantil a través de talleres de participación social en la comunidad Simón Rodríguez, Municipio Naguanagua	
<b>Autores:</b> Melba F. Noguera de Sánchez, María A. Ledezma Forte, Dra. Yaletzi Velásquez.....	814
<b>83.</b> Apropriación de la lectura infantil a través de la onomatopeya en la comunidad “Simón Rodríguez” del Municipio Naguanagua, Estado Carabobo.	
<b>Autores:</b> Sergio Guánchez Colombet, Yaletzi Velásquez de Romero, María Adelina Ledezma.....	826
<b>84.</b> Enseñanza del inglés como lengua extranjera a niños, niñas y adolescentes desde la diversidad	
<b>Autoras:</b> Ibis Farías Toro, Gizeph Henríquez.....	836
<b>85.</b> Amamantar con palabras: la investigación y la extensión, un vínculo fecundo al servicio de la comunidad	
<b>Autores:</b> Elisabel Rubiano, Rosa María Tovar, Ana Karina Arenas, Fabiola Lozada, Azul Urdaneta, Trina Malpica.....	844
<b>86.</b> Formación del capital social para la participación ciudadana en la solución de problemas comunitarios del Estado Carabobo	

	<b>Autores:</b> Yris Solórzano, Aura Henríquez.....	855
<b>87.</b>	Plan de acción para el manejo y aprovechamiento de los desechos sólidos no peligrosos en el sector tarapío del municipio Naguanagua-Carabobo	
	<b>Autores:</b> Hanexy Núñez, José Álvarez, Liliana Camaray, Belkys Rodríguez.....	863
<b>88.</b>	Por la promoción del buen trato y la cultura de paz: una experiencia de servicio comunitario desde la orientación	
	<b>Autores:</b> Xiomara Camargo, Luisa Rojas.....	872
<b>89.</b>	El rol del docente en la integración escuela-comunidad desde la antropología cultural	
	<b>Autores:</b> Cesar Torres Gómez, Jeniffer Gutierrez Seijas.....	879
<b>90.</b>	El orientador(a) y su praxis en los centros comunitarios	
	<b>Autora:</b> Xiomara, Camargo Martínez.....	887
<b>91.</b>	Vinculación familia - escuela en la formación de valores en la Venezuela de hoy	
	<b>Autores:</b> María Manuela Jiménez.....	899
<b>92.</b>	Factores de protección presente en las familias de la comunidad de mañonguito en valencia - Estado Carabobo	
	<b>Autora:</b> García Ochoa, Alexandra Inés.....	907
<b>93.</b>	Significado del estudio en otras carreras de pre-grado desde la perspectiva del profesional de la docencia. Un acercamiento al significado del estudio de una nueva profesión para los docentes	
	<b>Autores:</b> Tibisay Flores, Marcel Barmáksoz, Pedro Rueda.....	917
<b>94.</b>	Cultura popular tradicional e integración de saberes en el medio escolar	
	<b>Autores:</b> Henry Herrera Infante, María Gabriela Lasaballett.....	929
<b>95.</b>	La educación artística en el desarrollo humano y cultural desde la visión de los actores sociales	
	<b>Autora:</b> María Blanca Rodríguez Flores.....	939
<b>96.</b>	La era kitsch o el encantamiento de las masas	
	<b>Autora:</b> Isabel Falcón C.....	950
<b>97.</b>	Aporte al desarrollo educativo y socio-turístico a la asociación de productores unidos de trincheras (aprut), municipio Naguanagua estado Carabobo.	
	<b>Autores:</b> Marzuly Rivas.....	960
<b>98.</b>	Educación, orientación y ecología: una tríada necesaria para salvar la tierra	
	<b>Autoras:</b> Torres Yennis, Vallejo Grisel.....	971
<b>99.</b>	La cartografía geohistórica participativa y su importancia para el estudio del espacio geográfico	
	<b>Autora:</b> Carmen Morfes.....	979
<b>100.</b>	Multiverso cultural pemón: negaciones, auto-negaciones y auto-reconocimientos	
	<b>Autora:</b> Carmen O. Mambel.....	989

**CONFERENCIA CENTRAL**

<b>101.</b>	Producción intelectual del docente universitario Un abordaje desde la responsabilidad social en la gestión del conocimiento en la FaCE- UC	
	<b>Autora:</b> Brigida Ginoid Sánchez.....	997

## **PRESENTACIÓN**

Este libro es la concreción de un sueño anhelado y acariciado por años. Dicho sueño hoy hecho realidad no es más que divulgar la producción intelectual de los docentes e investigadores de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo (FaCE-UC). La espera para el logro de esta meta puede explicarse por la complejidad y el arduo trabajo que representa convocar a más de 500 profesores adscritos a la FaCE-UC, en la rica diversidad de programas de pregrado y posgrado, y, además, incluir al personal administrativo y los egresados que se han articulado y vinculado a la generación de conocimiento de esta prestigiosa institución mediante su formación permanente.

El reto no terminaba allí, las ciencias de la educación son diversas y complejas y no es nada fácil congregarse e integrar en un solo compendio las múltiples aristas y disciplinas del hecho educativo: Desde la enseñanza y aprendizaje en las diversas áreas de conocimiento como la química, física, ciencias sociales, lengua y literatura, arte y tecnología, idiomas; pasando por abarcar las modalidades de la educación: educación física y deporte, educación para el trabajo, educación ambiental, educación comunitaria, para la diversidad, educación en valores, entre otros; hasta cubrir sus ciencias conexas, complementarias y tributarias como lo son la filosofía, psicología, sociología, historia, orientación y otras más y no menos importantes. El abanico de las ciencias de la educación también cubre la didáctica, la tecnología educativa y la reingeniería de métodos y procedimientos para el desarrollo de competencias.

La cristalización de este sueño se transformó en reto y meta cuando en el 2015 se convocó por medio de la Dirección de Investigación y Producción Intelectual con la reactivación de la Unidad de Apoyo al Investigador, la presentación de ensayos, investigaciones y disertaciones de los miembros graduados de la FaCE-UC. La respuesta fue positiva y se obtuvo más de 100 artículos *in extenso* que aportaban actualización e innovación del conocimiento en todas las áreas, modalidades, disciplinas y campos de las ciencias de la educación. Es decir, en este libro el lector encontrará la pertinencia y el invaluable aporte que la FaCE-UC le proporciona a la sociedad, de forma que se rompe con la falsa creencia que la universidad es docentista y un búnker a espaldas de la comunidad y el mundo. Al contrario, es creativa, innovadora, productiva

y pertinente.

Del mismo modo, este compendio dio la oportunidad a los investigadores noveles de difundir su trabajo intelectual en compañía de investigadores avezados y consolidados, en otras palabras, el lector tiene en sus manos una urdimbre de conocimientos tejida con el ímpetu de mentes jóvenes imbricados con la voz experta de científicos experimentados; ambos guiados por un cuidadoso proceso de arbitraje doble ciego, revisiones y correcciones que otorgan validez y confiabilidad de los argumentos y disertaciones aquí presentadas. De esta manera, la Unidad de Apoyo al Investigador cumplió con su papel formador de investigadores noveles y la difusión del conocimiento generado desde las aulas y su vinculación con la comunidad y la sociedad.

Esperamos con la fe y confianza que otorga el deber cumplido y el trabajo bien hecho, que el lector pueda nutrirse con la lectura profunda o consultiva de este compendio, el cual es una perla formada durante año y medio en una ostra de sueños, metas, prospectiva y voluntad constituida celosa y sigilosamente en la Dirección de Investigación y Producción Intelectual.

**Zoraida Villegas, Felipe A. Bastidas y Mariela Gómez.**

**Compiladores-Editores**

## ***PRÓLOGO***

Las nuevas tendencias que configuran la dinámica contemporánea del fenómeno educativo, se han venido examinando a partir de una doble articulación. Por una parte, se advierten como un terreno desconcertante en el que ya no es posible asumir ninguna verdad rígida, organización epistémica o estatutos veraces que vehiculen los procesos inherentes a la empresa educativa. Las vertiginosas transformaciones sociales, la emergencia de nuevos órdenes científicos, los nuevos lugares en que adviene el aprendizaje, la yuxtaposición de corrientes ideológicas, el caos y la incertidumbre como síntomas epocales; y, la disposición genuina e inédita que, en permanente cambio, asume el conocimiento en tanto producción, difusión y adecuación; son algunas de las circunstancias de riesgo y oportunidad que hacen de toda teoría o cimiento educativo un terreno movedizo y arriesgado, en el cual el desasosiego, la variabilidad y el escepticismo son las coordenadas que permanentemente cuestionan, interpelan y entrañan múltiples tensiones filosóficas cuando se intenta asumir el desafío de precisar definiciones, delimitar fundamentos o formular argumentos.

Sin embargo, existe una segunda perspectiva que se proyecta como respuesta al entramado caótico que actualmente se fragua en el terreno educativo, para revertirlo hacia la consolidación de oportunidades significativas en las que se legitime definitivamente, el papel de la investigación como única posibilidad de certeza que se ampara en cuatro instancias conceptuales perentorias: lo dinámico, flexible, inacabado y complementario. Visto así, la investigación en educación además de responder a intereses vinculados con la pertinencia, producción o desarrollo; se entendería como un proceso permanentemente transformado y transformador, sustentado en la tarea tanto de responder y adecuarse a las diversas exigencias del entorno, como al abordaje de múltiples construcciones teóricas y metodológicas que, en articulación, propician nuevos enfoques de ruptura y refundación para entonces, examinar, generar y reformar en una suerte de tríada relacional cuyas competencias interactúan a partir de lo que deparan esas eventualidades genuinas e inherentes a la naturaleza misma de la práctica educativa y, dentro de esta, la investigativa; todo ello puesto en circulación a través de una búsqueda inter y transdisciplinaria que es transversalizada por el diálogo, la integralidad y lo riguroso.

Es precisamente este marco el que sustenta la iniciativa hoy materializada en este libro que, en su estructura profunda, se encuentra constituido alrededor de tres postulados de trascendencia: a) se constituye en testimonio del compromiso investigativo propio de las exigencias demarcadas por la actual dinámica educativa, cuyo compromiso actúa como prerrequisito para el ascenso a estamentos elevados de creación, divulgación, reflexión, análisis y transformación; b) ilustra el trayecto epistémico; los intereses, interrogantes, búsquedas, preocupaciones o inquietudes que albergan una racionalidad sustentada en la experiencia; la operacionalización de todos los componentes que articulan el tejido investigativo; y, el compromiso ético de la comunidad académica hacia la generación, diálogo y aplicación de saberes que no solo constituyen el bien máspreciado de nuestra Universidad, sino el producto anhelado de nuestro pueblo para encarar las necesidades, hacerle frente a los desafíos que deparan las circunstancias contemporáneas, emanciparse, responder con autonomía e inventiva a las demandas surgidas del contexto social, histórico, cultural, político y económico; y, en definitiva, solventar los nudos críticos que le aquejan; finalmente, c) permite, en un interés divulgativo, establecer diálogos entre pares académicos, alianzas que coadyuven con propósitos investigativos, espacios para legitimar una producción de conocimiento que se encuentra enraizada en la práctica académica, en la experiencia derivada del examen de la realidad educativa y en el compromiso ineludible que se construye desde la experiencia siempre enriquecedora de extensión universitaria.

En este sentido, el libro *Producción intelectual en Ciencias de la Educación “investigación y creación”* viene a retratar junto al interés de producción y socialización de conocimientos, ese ideal de intercambio y reconstrucción de experiencias, el cual se consolida en el fortalecimiento de redes de investigación que, con esfuerzo, constancia y rigurosidad, vendrían a posicionar a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo como lugar de referencia institucional, nacional y continental dentro del estudio profundo, comprensión amplia y análisis minucioso e intenso del fenómeno educativo visto a la luz de sus múltiples dimensiones, manifestaciones y elementos constitutivos.

La estructura en que son dispuestos el conjunto de productos intelectuales compendiados en esta obra, los cuales respondieron previamente a un riguroso proceso de arbitraje, se organiza alrededor de cuatro ejes temáticos, a saber: didáctica,

innovación educativa y tecnología de la información y la comunicación; currículo, gerencia educativa y estudios sociales de la educación; formación del docente, sistematización de experiencias y trabajo en el aula; y, vinculación escuela, comunidad, sociedad, familia, gobierno, universidad, sector productivo y laboral; cuyos ejes temáticos son la referencia de impostergables áreas de acción que se adhieren al inextricable compromiso de repensar el hecho educativo a partir de revitalizadas construcciones conceptuales, entre ellas: praxis docente, relación con el medio, formación permanente y articulación del sistema educativo. Estos ámbitos de reflexión son instancias irremplazables de urgente y necesaria interpelación, revisión, análisis y transformación; y es que, precisamente a partir de este examen, podrían localizarse ciertas coordenadas para vehicular el ejercicio investigativo en tanto mecanismo fundamental en la aprehensión, interpretación y entendimiento de los nuevos marcos que delinean los rasgos característicos de la educación de hoy.

Las páginas que siguen expresan un salto cualitativo y trascendental en la construcción de prácticas y experiencias investigativas dentro del quehacer de los académicos de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, lo cual remite no solo al aporte intelectual de nuestros profesores, sino al esfuerzo de todas las instancias administrativas de nuestra facultad que en vínculo estrecho de trabajo mancomunado, logran materializar en este libro la pluralidad del pensamiento y la autonomía del sujeto investigador a partir de un producto que es hecho a múltiples manos, del tamaño de infinitos sueños, movido por nobles ideales de compromiso y solidaridad, tomando los delicados materiales que derivan del responsable y ético acto educativo; en fin, asumiendo el firme propósito de generar espacios para que la Universidad, de cara a nuestras comunidades, continúe vibrando al compás de los nuevos tiempos, las exigencias sociales, la condición humana y de la vida que palpita en las múltiples formas que llenan de color, entusiasmo y energía la esencia misma del universo.

***Dr. Wilfredo Illas Ramírez***

# ***CAPÍTULO I:***

## ***Innovación Educativa y TIC***

## PODER COMUNICATIVO DEL CORREO ELECTRÓNICO, INFOGRAFÍA Y MENTE ÉTICA

### **Autores:**

Elsy Medina  
emedina@uc.edu.ve  
Juan Manzano  
jmanzano@uc.edu.ve  
Universidad de Carabobo  
Valencia - Venezuela

### **RESUMEN**

Este estudio tiene la pretensión de generar reflexión sobre el poder comunicativo detrás del correo electrónico. Epistemológicamente, está centrado en la infografía como imagen sugerente de la realidad; mente ética, planteada desde la perspectiva de la realización de un “buen trabajo” y el abordaje lingüístico desde la lengua como sistema y comportamiento. La sistematización de la experiencia se ha organizado según el método de análisis de contenido y el corpus textual de correos electrónicos. Desde una visión filosófica y como aporte al constructo del conocimiento, se han asociado los rasgos emergentes del proceso de categorización, en una Infografía que muestra el abordaje cualitativo vinculado con el poder comunicativo del correo electrónico. Proceso educativo y tecnología de la información y comunicación en la enseñanza y el aprendizaje.

**Palabras clave:** Poder comunicativo. Correo electrónico. Infografía. Ética.

Línea de investigación: Educación a distancia

## COMMUNICATIVE POWER OF E-MAIL, INFOGRAPHICS AND ETHICAL MIND

### **ABSTRACT**

This study pretends to generate a reflection on the power of communication behind e-mail. Epistemologically, it focuses on infographics as a suggestive image of reality, an ethical mind, raised from the perspective of doing a “good job” and the linguistic approach from the language as a system and behaviour. The experience systematization has been organized according to the content analysis method and textual corpus of e-mails. From a philosophical view and as a contribution to knowledge builder, the partnered emerging features of the categorization process have been associated, in an infographic showing a qualitative approach linked to the communicative power of email.

Educational process and information and communication technology in teaching and learning.

**Keywords:** communicative power. E-mail. Infographics. Ethics.

**Research line:** Distance learning

### **Palabras preliminares**

Con las tecnologías de la información y la comunicación, la vida del ser humano ha dado un giro significativo, ya que las palabras efectividad, eficiencia e innovación marcan una realidad que, paradójicamente han convertido al hombre en un ser autogestionador y autónomo; así mismo el carácter de conectividad de un individuo a escala global y en tan sólo instantes, reflejan la imperiosa necesidad comunicativa que tienen las personas como seres sociales. En este sentido, es oportuno destacar el uso de Internet cuya característica fundamental es que es una tecnología de la comunicación, especialmente lo referido a la aparición del correo electrónico con la específica función de compartir ideas e información, como refiere Castells (2004), una comunicación consciente (el lenguaje humano) determinada por esa especificidad biológica de la especie humana. En el siglo veintiuno, se reconocen en el entorno de la Educación universitaria, inquietudes, rechazo y críticas para enfrentar el cambio que supone trabajar en las redes de Internet. Existen modalidades, herramientas, plataformas y el mundo Web como alternativas para la investigación e implicaciones educativas.

En este trabajo nos centraremos en la herramienta básica comunicativa, lógica y normativa, que es el correo electrónico, cuyas características puntuales exigen un uso adecuado desde la perspectiva del lenguaje, pues justo detrás de su uso se encuentra el poder comunicativo de la palabra; es aquello que tenemos que decir, el cómo se dice y esencialmente el impacto que se genera en quien lo recibe. Desde esta perspectiva, también ha de tenerse en cuenta el para qué se escribe un correo electrónico, la intención y la capacidad expresada para enviar un mensaje que guarde una relación dialógica propia del acto comunicativo. Cuando se escribe en este entorno, se tiene que considerar no solamente la necesidad que lleva a enviarlo, sino en lo que deja plasmado en calidad de ideas, en la imperiosa interacción que éste representa y obligatoriamente es diferente entre personas que se conocen entre sí y entre aquello que representa un correo personal y/o institucional.

De acuerdo con la temática y los intereses investigativos, este estudio se sustenta sobre cuatro epistemes vinculadas con el objeto, que es el discurso: los contextos socializadores del lenguaje, propuestos por Halliday (1994) para sustentar el discurso en el marco del correo electrónico; la infografía como imagen sugerente de la realidad; la ética, planteada desde la perspectiva de la realización de un *buen trabajo* y el abordaje desde la lengua como sistema y comportamiento.

## Principios epistemológicos

Reflexionar y analizar el uso adecuado del correo electrónico como herramienta surgida inclusive antes de Internet, en el año 1965, requiere del conocimiento básico que éste involucra en cuanto al reconocimiento de sus diferentes *campos*, *opciones* y principales problemas como el mensaje no deseado, exceso de publicidad, virus informáticos y aspectos de privacidad, elementos que se consideran en un nivel básico.

En relación con el nivel más avanzado, se ubica el desempeño eficiente como necesidad comunicativa exigente de un lenguaje eficaz y comportamiento ético; estos principios resumen la clara noción tanto del significado que tiene un mensaje cómo de lo que éste genera. La ética será asumida como la capacidad de armonía y entendimiento que ésta produce en el marco de un entorno laboral; particular interés temático por el contexto situacional en el que se realiza el estudio investigativo.

## Contextos socializadores del lenguaje

El lenguaje como semiótica social desde la perspectiva de Halliday (1994), ostenta una función generalizadora y pragmática que se vincula con las acciones y con una función matética que se relaciona con el aprendizaje. El referido teórico considera estas funciones como manifestaciones en el discurso escrito, específicamente los llama contextos socializadores críticos.

El primero de ellos es el *campo*, conceptualizado como la actividad en curso y los propósitos particulares a los que sirve el uso del lenguaje en el contexto específico, orientado al marco institucional en el que se produce un segmento de lenguaje e incluye no sólo el tema que se trata sino también toda la actividad del hablante o participante según sea el marco donde se da.

El segundo contexto es el *tenor*, orientado a la relación entre los usuarios desde las variaciones de formalidad así como lo vinculado a la permanencia o la relación y grado de carga emotiva que se haya generado en ese uso particular del lenguaje.

El tercer contexto es el *modo* que integra el papel del lenguaje en una situación específica. Es el canal de comunicación asumido entre medio conversado y medio escritural. En el caso de esta investigación, es el registro del lenguaje escrito en el contexto del uso del correo electrónico, que será abordado desde una perspectiva comunicativa.

El campo, como contexto socializador, es el correo electrónico, ya que a través de sus componentes se pudieron observar un corpus lingüístico conformado por diez registros. Desde esta perspectiva, se considera *campo* ya que como herramienta de

comunicación su uso estuvo inmerso en el contexto laboral, específicamente entre docentes y directores de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo escenario institucional, donde se realizó la investigación.

### **Mente ética**

El teórico Gardner (2011) expone una interesante tesis sobre el significado de la mente ética y, sobre ella, expresa que a él le gustaría vivir en un mundo caracterizado por el trabajo bien hecho, por el trabajo excelente, ético y atractivo. Al respecto, refiere que *un buen trabajo* implica tres facetas distintas: una puede ser un buen trabajo porque su calidad se considera excelente, lo que relaciona con muy disciplinado. Es un buen trabajo también por ser responsable y tener presente las consecuencias para la comunidad en la que se desarrolla; y una tercera faceta, que puede considerarse un buen trabajo porque nos hace sentir bien.

Sobre esta consideración, Medina (2014) conceptualiza la ética como la disposición de la persona para desenvolverse en el entorno personal y laboral con altos niveles de responsabilidad, honestidad y sinceridad. La ética es para sentirla, experimentarla y trascenderla pensando en las personas que recibirán nuestro hacer personal y profesional.

Desde la formalidad y cortesía, el *envío* y *recibido* de un correo electrónico valora los componentes de la comunicación interactiva; a su vez, influida por la inmediatez, rapidez y la flexibilidad, se entiende que es una práctica social que resulta del intercambio de lo propio y lo extraño.

La confluencia de miembros en una comunidad en un entorno no presencial está determinada por el poder de la palabra escrita, en síntesis por el uso del lenguaje que todo lo dibuja, que refleja el mundo en un sistema de colaboración subyacente de una sociedad que construye el conocimiento sobre bases sólidas de prosperidad y bienestar propiciado justamente por la ética de quienes intercambian mensajes en el ciberespacio.

La ética trasciende la resolución de problemas comunes, dado que la tolerancia y respeto han de ser actitudes desarrolladas, cultivadas y puestas en práctica como experiencia y esencia de nuestro mundo, en el que la comunicación es el reflejo no sólo de nuestra equilibrada personalidad, sino que se convierte en manifestación expresa de nuestro intelecto, cultura y educación.

### **Lengua como sistema y comportamiento**

Un aspecto que pertenece al campo de la *lengua como sistema*, dentro del contexto del uso del correo electrónico, es la unidad del discurso; cuando se realiza una

intervención escrita, el tratamiento y la continuidad del tema se convierten en el hilo discursivo, éste es vinculado al nivel lógico de los tópicos. En el corpus textual se descubrió la necesidad de revisar los constructos teóricos vinculados con la ética y uso adecuado de un lenguaje efectivo. En el estudio de la *lengua como comportamiento*, se advierte sino ausencia, escasa atención a los constructos como la comunicación formal y la cortesía, ya que se registran, inclusive, tonos poco moderados cercanos al discurso prosaico.

### **Metodología**

El presente estudio está enmarcado en el paradigma cualitativo, según un diseño de campo y documental, de nivel descriptivo que según el Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la UPEL (2010) afirma:

... el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos o producir su concurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. (p. 14)

Esta investigación se realizó a partir de información primaria tomada de los diferentes mensajes electrónicos enviados por correo tanto de los investigadores como de la población de profesores y directores que conforman la planta laboral en la Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de Carabobo. El abordaje de la información tuvo carácter descriptivo e interpretativo utilizando el método de análisis de contenido, según Pérez (1998).

### **Descripción del método de investigación**

El método cualitativo de interés para esta investigación y del que se hace uso se corresponde con el *análisis de contenido*. Según la ya referida Pérez (1998), este método se lleva a cabo como medio para obtener una base que permita saber algo sobre las intenciones o motivaciones del sujeto. Acentuando no solamente lo que aparece, sino lo que la respuesta implica o lo que se deduce de ella. Específicamente a través del uso de categorías se representa en la infografía lo que los sujetos expresaron, tanto como el tono y actitud comunicados en calidad de respuestas, así como lo que se deduce de los contenidos encontrados en los diferentes mensajes electrónicos enviados por correo. Seguidamente, se exponen las fases por las que se rigió el presente estudio.

**Objetivo:** Reflexionar sobre el uso del correo electrónico y su poder comunicativo en contextos laborales.

**Objeto de estudio:** Corpus lingüístico de diez mensajes electrónicos.

**Unidades de análisis:** Enunciados escritos con énfasis en oraciones simples y complejas.

**Unidad de base gramatical:** Palabras.

La determinación de categorías se enmarcó en: a) la homogeneidad, relación lógica con la variable considerada; b) Utilidad, inclusión de la mayor variación y clasificación de las observaciones; c) Exclusión mutua, único lugar para codificar cualquier respuesta y d) Claridad y concreción, expresión de términos claros y sencillos.

**Tabla 1 Corpus lingüístico como resultado unidades de análisis**

Corpus lingüístico	Categoría
“Se solicita el trabajo de los docentes para corregir la versión de una asignatura de un Programa de estudios”	Ausencia de saludo. Carácter impositivo. Ausencia de rasgos de cordialidad. Ausencia de intención ética.
“Se informa que la reunión está pautada para la fecha y hora señalada, la inasistencia a la misma será registrada en acta”.	Ausencia de saludo. Ausencia de rasgos de cordialidad. Tono amenazante. Ausencia de despedida.
“Usted recibe esta información por esta vía, pero debe entregar sus respuestas por escrito”.	Ausencia de saludo. Ausencia de rasgos de cordialidad. Carácter impositivo.
“Por tal razón, aquellos docentes que no entreguen lo solicitado, se considerarán no activos en este proyecto y serán oficialmente excluidos. La información será enviada a todas las instancias que supervisen las actividades”	Ausencia de saludo. Ausencia de rasgos de cordialidad. Tono amenazante. Ausencia de despedida.
“Se recibieron correos sin encabezado de saludo inicial, ni de cierre. Solamente identificados por el adjunto.	Ausencia de saludo. Ausencia de rasgos de cordialidad. Tono acusador. Ausencia de despedida.
“Por medio de la presente se le notifica que el resultado del Arbitraje del Ensayo consignado por usted para la edición 2015 de la Revista fue: NO PUBLICAR.”	Ausencia de saludo. Ausencia de rasgos de cordialidad. Uso inadecuado de las letras mayúsculas sostenidas. Ausencia de despedida.
“La cátedra convoca a una reunión el próximo lunes 16 de marzo de 2015. Asunto: Elaboración del diseño curricular de la asignatura. Hora: 2:30 pm. Lugar: Aula 313”	Ausencia de saludo. Ausencia de rasgos de cordialidad. Ausencia de despedida.
“hola te envié para que la ajuste de una vez la dedicatoria y agradecimiento por favor”	Uso inadecuado de letras mayúsculas. Ausencia de signos de puntuación. Ausencia de despedida. Tono informal.

“BUENAS NOCHES, LES ENVIO LA MODIFICACION DE INICIO DE ACTIVIDADES DE LA PROGRAMACION ADJUNTO.. CUALQUIER OTRA INFORMACION. MISMA VIA.”

Uso inadecuado de letras mayúsculas. Ausencia de tildes. Discurso segmentado y ambiguo. Ausencia de despedida.

“Listo disculpa lo tardes”

Ausencia de saludo. Problemas de concordancia. Ausencia de despedida. Información implícita ambigua.

---

Fuente: (Medina y Manzano 2015)

Seguidamente, se ofrece la síntesis de las categorías y rasgos de cada corpus:

**Mensaje electrónico N° 1** = Se solicita el trabajo de un equipo de docentes para corregir la versión de una asignatura de un Programa de estudios, sin un saludo, ni agradecimiento a quienes se escribe el correo. Se observa la omisión de saludo cortés, como razón del porqué deben realizar la evaluación de cinco programas.

**Mensaje electrónico N° 2** = Se informa que la reunión está pautaada para la fecha y hora señalada, la inasistencia a la misma será registrada en acta. Se observa tono amenazante en el discurso y cierre abrupto por falta de palabras de despedida.

**Mensaje electrónico N° 3**= Se emite un mensaje electrónico a un grupo de profesores en el que se les aclara de manera directa que reciben información por vía electrónica pero deben responder por escrito. Se observa ausencia de saludo y de rasgos de cordialidad, así como carácter impositivo.

**Mensaje electrónico N° 4** = Se escribe un mensaje a un conjunto de profesores solicitando algunos recaudos administrativos. Se observa ausencia de saludo y de rasgos de cordialidad. Tono amenazante y ausencia de despedida formal.

**Mensaje electrónico N° 5** = Se emite un mensaje electrónico sin texto; solamente con documentos adjuntos, en los mismos se aprecia la ausencia de saludo y de instrucciones para revisar el adjunto.

**Mensaje electrónico N° 6** = En este mensaje electrónico se ofrece una información en forma directa. No se observa saludo y llama la atención que la frase *no publicar* se escribe en mayúscula sostenida, que en el contexto de los mensajes electrónicos se interpretan como un grito del emisor interpretante. Destaca la ausencia de rasgos de cordialidad y cortesía.

**Mensaje electrónico N° 7** = Este mensaje electrónico tiene carácter informativo. Se observa ausencia de saludo y de rasgos de cordialidad. No se registran palabras de despedida.

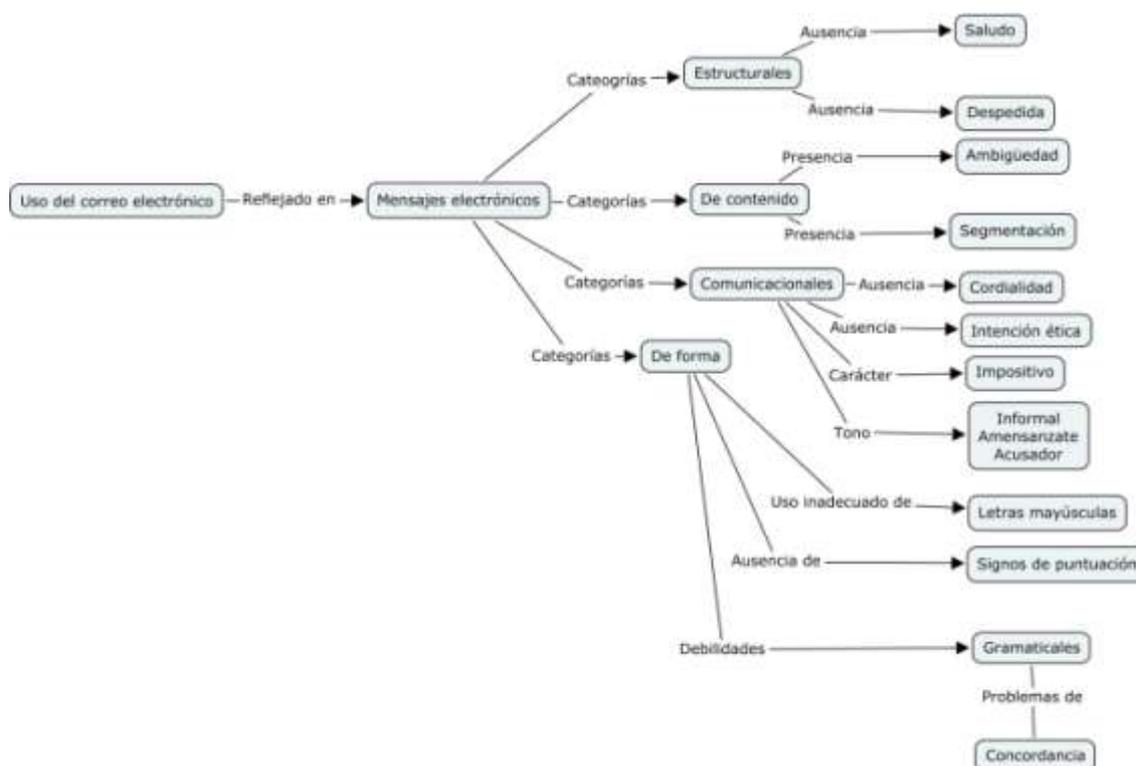
**Mensaje electrónico N° 8** =El mensaje electrónico número ocho deja entrever un lenguaje prosaico y de tono informal, caracterizado por el uso inadecuado de letras mayúsculas y ausencia de signos de puntuación. Se evidencia la ausencia de despedida.

**Mensaje electrónico N° 9** = Este mensaje se encuentra escrito en letras mayúsculas sostenidas, interpretadas como voz elevada o intención de grito por parte del interpretante que redacta el texto. Se observan ausencias de tildes y la presencia de un Discurso segmentado y ambiguo. No se registran palabras de despedida.

**Mensaje electrónico N° 10** = Este mensaje se considera incompleto, ambiguo y se caracteriza por significativos problemas gramaticales, específicamente de concordancia. Se elide información. Se deja implícito parte del contenido, lo que genera ambigüedad.

Para cerrar el abordaje cualitativo, se integran los rasgos emergentes del proceso de categorización del corpus lingüístico:

**Figura 1. Vínculos entre las categorías emergentes**



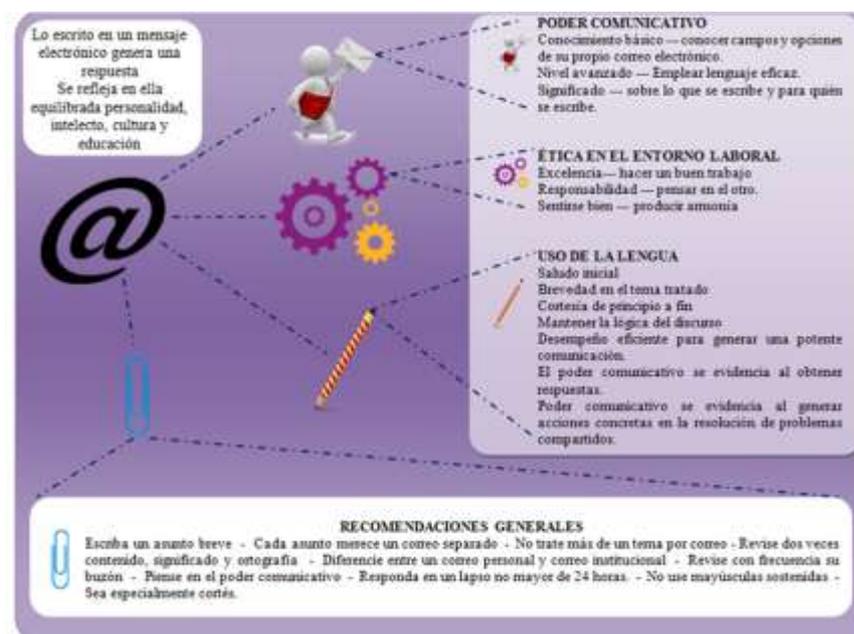
Fuente: Medina y Manzano (2015)

Los vínculos entre las categorías emergentes, han servido de fundamento para las recomendaciones generales como constructos científicos incorporados en el manejo y uso del correo electrónico. El sistema categorial se rigió por la lectura y análisis del corpus lingüístico, cuya distribución quedó establecida por las categorías *estructurales*,

concebidas como la necesidad de iniciar y cerrar el correo electrónico con un saludo. La categoría de *contenido* se vincula a los elementos ambiguos y segmentados del discurso escrito. La categoría *comunicacional* referida a los aspectos de cordialidad, intención y expresión de la ética, especialmente la relacionada con la capacidad de generar un ambiente de trabajo de armonía y bienestar. Se concluye, en la categoría de *forma*, haciendo especial énfasis en aspectos de ortografía y gramática.

Sobre la base de los hechos investigados en el contexto laboral descrito anteriormente, se han integrado en una infografía, los aportes del abordaje cualitativo vinculado con el uso adecuado del correo electrónico en contextos laborales. Desde el enfoque del poder comunicativo, se parte de la definición de Pasquali, citado por Torres y Reyes (2009), en el que la comunicación en tanto relación simétrica, es un oír a otro o prestarle oídos por la mutua voluntad de entenderse; en terreno donde dos pensamientos se entrelazan y se insertan en una labor común que sólo en su conjunto se crea por el devenir que lo constituye. En este sentido, puede ser conveniente adoptar las siguientes recomendaciones cuando escriba un correo electrónico de carácter institucional:

- a) Inicie con un saludo.
- b) Concluya el mensaje y utilice la fórmula de despedida.
- c) Diferencie entre los conceptos de obligación y colaboración.
- d) Revise y cuide la ortografía antes de enviar el mensaje.
- e) En general cuide su discurso escrito.
- f) Considere que la correspondencia mutua entre personas garantiza la comunicación.
- g) Recuerde que el mensaje –su discurso- es más importante que el medio – correo electrónico-.
- h) Considere que comunicación difiere de información.



Fuente: (Medina y Manzano 2015)

## Referencias

- Castells, M. (2002). *La Galaxia Internet. Reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*. España: Random House Mondadori, S.A.
- Gardner, H., (2011). *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Halliday, M.A.K. (1994). *El lenguaje como semiótica social. La interpretación social del lenguaje y del significado*. México, F.C.E.
- Medina, E. (2014). *Virtualización didáctica de la planificación instruccional*. Dirección de Medios y publicaciones. Universidad de Carabobo.
- Pérez S., G. (1998). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Métodos*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Torres, J. y Reyes D. (2009). *Rompecabezas de una obra: Antonio Pasquali y su utopía comunicacional*. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vice-rectorado de Investigación y Postgrado. (2010). *Manual de trabajos de grado de especialización, maestría y tesis doctorales*. Caracas.

## LA @MODERACIÓN SEGÚN SALMON

**Autora:**

Madelen Piña Rodríguez

mpinar@uc.edu.ve

Universidad de Carabobo, FaCE

Valencia, Venezuela

### RESUMEN

El profesor del siglo XXI revela una apertura que lo inquieta y lo hace partícipe de la oportunidad de innovar con elementos tecnológicos propios de PVA, como MOODLE, que lo incorpora de manera asincrónica al proceso de enseñanza y aprendizaje, donde le confiere un nuevo rol de @moderador y no de tutor tradicional cara a cara. Ante tal inquietud, surge este ensayo con el propósito fomentar estrategias didácticas de comunicación en línea para los profesores, quienes no escapan de esta necesidad planteada. Basado en el Modelo de 5 Etapas de Salmon (2000) y se concluye, que el profesor en su rol de @moderador debe promover los foros en línea y tener dominio de Competencias de Discusión; para promover en el estudiante su rol autónomo de carácter constructivista y colaborativo basado en la solución de problemas y formar comunidades estrechas de @coaprendices en torno a áreas de interés profesional.

**Palabras clave:** @moderador, Competencias, PVA.Salmon.

### ABSTRACT

Professor of the XXI century reveals an openness that worries him and gives him a share of the opportunity to innovate with its own technological elements PVA, as MOODLE, which incorporates the asynchronously to the process of teaching and learning way, which gives it a new role @moderador tutor rather than traditional face-to-face. Given this concern, this essay with the purpose to promote educational online communication strategies for teachers who do not escape this raised need arises. Based on the model of 5 stages Salmon (2000) and concludes that the teacher in his role @moderador should promote online forums and have dominion Skills Discussion; to promote the students' autonomous role of constructive and collaborative nature based on problem solving and @coaprendices form close communities around areas of professional interest.

**Keywords:** @moderador, Skills, PVA. Salmon.

## Introducción

Con el desarrollo de los diferentes servicios que ofrece Internet y el computador como medio de acceso masivo a la información y comunicación que permiten enriquecer a la educación; algo semejante ocurre cuando la educación es fortalecida con los Sistema de Administración del Aprendizaje (LMS), el cual es un programa (software) instalado en un servidor, que sirve para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación presencial o en línea. Las principales funciones de un LMS, también llamadas Plataformas Virtuales de Aprendizaje (PVA) son: gestionar usuarios, recursos, actividades de formación y contenidos; administrar el acceso; controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje; realizar evaluaciones; generar informes; gestionar servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencias; entre otros. La mayoría de las PVA funcionan en Internet y uno de los más conocidos es Moodle, un programa con licencia GNU (Ávila, 2013, pp 108 -109)

Así mismo, Salmon y et al. (2015) hacen referencia de varios autores que manifiestan los beneficios de cursos en la PVA para la enseñanza – aprendizaje:

- Permite la participación colaborativa y participativa dando énfasis en el conocimiento colectivo y la interacción social (Maloney 2007; Wodzicki, Schwammlein y Moskaliuk 2012).
- Los medios sociales pueden ayudar a fortalecer el desarrollo social, las relaciones entre los estudiantes, aumentan la autoestima de los estudiantes y aumentar su aprendizaje o rendimiento (Llorens y Capdeferro 2011; Yu et al. 2010).
- Los estudiantes pueden ser más dispuestos a expresar sus opiniones o desacuerdos con sus compañeros en una discusión en línea en lugar de en un ambiente cara a cara (Ellison, Steinfield y Lampe 2007; Kim 2008; Oblinger y Oblinger 2005; Sullivan 2002; Thompson y Ku 2005).
- Además en línea, la interacción social permite a los estudiantes tímidos contribuir y ser "escuchado" por el grupo (Davies et al . 2010) y por lo tanto puede proporcionar beneficios a los que tienen baja autoestima (Ellison, Steinfield y Lampe 2007)

Más aún, la PVA, Moodle es uno de los más completos en recursos y actividades, que va más allá del simple visionado de contenidos, permitiendo una alta interacción y comunicación bidireccional, diferente a aquella relación que se construye en las practicas convencionales cara a cara. Actividad que resulta bastante difícil, si no conocemos de métodos que facilite el cambio a su nuevo rol de docente @moderador en línea. Por tales razones, surge la inquietud de realizar este ensayo para el fomento de estrategias didácticas de comunicación y educación en línea, que le permita al profesor superar las dificultades y asumir su nuevo rol de @moderación; es ahí donde el Modelo de 5 Etapas de Gilly Salmon (2000) plantea una metodología de cómo el docente puede @moderar con éxito un cursos en una PVA.

### Porque de la Moderación en Línea

No nos cabe duda de que la @moderación promueve una relación entre profesor y alumno cualitativamente diferente a aquella relación que se construye en las aulas y en las practicas docentes convencionales, el reto es contribuir a la transformación de prácticas arraigadas que no hacen un óptimo uso de la PVA en la educación, la principal causa se encuentra en el carácter mediado de la educación virtual y la naturaleza de la moderación, que fomente el flujo de la información, que permita a los

participantes aprender a comunicarse e interactuar de forma síncrona (en tiempo real) y asíncrona (en tiempo distinto) por ejemplo a través de los foros electrónicos.

De ahí, que toda interacción que se produce a través de los foros electrónicos puede ser bastante fluida como también puede ser casi nula; condición crítica para el éxito de un curso y va a depender de la preparación del profesor. Bender (1995) han denominado esta forma de interacción como enseñanza en línea centrada en la discusión.

Asimismo Salmon y Gregory (2013) exponen, que la @moderación es el término utilizado para describir la estrategia particular de interacción de calidad utilizada por el profesor, para la creación del conocimiento, producto de la interactividad personal y efectiva entre todos los integrantes del curso, donde describe como papel esencial del @moderador, la promoción de la interacción humana y la comunicación a través del modelado, el flujo de información y la construcción de conocimientos y habilidades en ambientes en línea. La @moderación se basa firmemente en la idea de que el aprendizaje se va dando a través de andamios o etapas, que permita a los estudiantes pasar gradualmente de lo conocido a lo desconocido y "aprender sobre el trabajo en línea, junto con aprender sobre el tema, a través de otras personas, es por lo que el trabajo en línea requiere la interacción con los contenidos, entre profesor y alumno, entre grupos de pares facilitados por el @moderador.

#### **@Moderación en línea centrada en la discusión**

Haugen y et al. (2000), señalan que aunque persiste el enfoque de transmisión de conocimiento aún con la presencia de tecnología, no es posible que el docente deje sus funciones al computador; además consideran que el rol del docente es el de guiar a sus estudiantes en el proceso de adquirir conocimiento de una gran variedad de fuentes. Es por ello que aun en presencia del internet el docente determina el contenido que guiará el desarrollo del curso de modo que facilite al estudiante su proceso de auto-aprendizaje.

A este respecto Berge (1995) precisa dos tipos de interacción en la educación virtual: *la interacción del contenido y la interacción entre las personas*. El rol del facilitador se ubica fundamentalmente en la interacción con las personas y considera que es el rol más importante es “modelar la enseñanza efectiva y aceptar la responsabilidad de mantener las discusiones, contribuir con conocimientos especiales y sus percepciones, tejer diversos hilos de la discusión con los contenidos del curso y mantener la armonía del grupo. (p1)

Explica además que su trabajo se ha orientado a identificar cuatro (4) roles de desempeño del docente para un curso en la PVA: a.-*Pedagógica*: el tutor utiliza la pregunta e indaga en las respuestas del estudiante, guiando las discusiones sobre conceptos críticos, principios y habilidades; b.- *Social*: creando un entorno amigable y social en el que el aprendizaje que se promueva resulte a su vez esencial para una tarea de @moderación exitosa; c.-*Administrativa*: esta función consiste en el establecimiento de unas directrices sobre los objetivos de la discusión, el itinerario o la toma de decisiones, entre otros y la d.-*Técnica*: el docente debe conseguir que los participantes se encuentren con un sistema y un *software* confortable, su objetivo principal consiste en hacer que la tecnología sea transparente. (Berge, 1995, p 2-3)

Desde las categorías propuesta por Berge, podemos identificar el rol pedagógico como aquella que nos permite ubicar el planteamiento de Salmon sobre la @moderación; enfatizando el rol del docente conducente a orientar procesos de construcción del conocimiento con sus estudiantes sin quitar valor a los otros tres (3)

roles que también deben ser competencia del docente en la educación virtual; para el caso de este ensayo, resaltamos el planteamiento de la función del rol pedagógico por las importantes destrezas comunicacionales que debe tener durante la @moderación para desarrollar con éxito un curso en línea.

De ahí que Salmon, es aún más específica al indicar que el rol principal del @moderador es atraer e involucrar a los participantes para que el conocimiento que ellos construyan sea utilizable en situaciones nuevas y diferentes. Así, el objetivo del @moderador es promover la construcción de significados, más que la transmisión de contenidos.

En síntesis Salmon (2004) propone y organiza una matriz de competencias que un docente debe fortalecer para garantizar la @moderación en un curso en la PVA. Ver tabla N°1.

**Tabla N°1**

**Competencias de Discusión en Línea**

	RECLUTAMIENTO		FORMACION		DESARROLLO	
	1.-CONFIANZA	2.-CONSTRUCTIVO	3.-DESARROLLISTA	4.-FACILITADOR	5.-COMPARTE CONOCIMIENTO	6.-CREATIVO
<b>A.-COMPRESION DE LA EDUC VIRTUAL</b>	Experiencia personal como estudiante en línea, flexible en, los enfoques de enseñanza y aprendizaje. Empatía con los retos que tiene quien aprende en línea.	Capaz de construir confianza y propósito para otros en la red. Comprende el potencia del aprendizaje en línea y de los grupos.	Habilidad para desarrollar y formar a otros, para actuar como catalizador, para promover discusión, sintetizar, replantear, retar, monitorear la comprensión y el entendimiento erróneo así como de retroalimentar.	Saber cuándo controlar los grupos y cuando dejarlos, sabe cómo traer a los estudiantes a los foros, como dar ritmo a una discusión y al uso del tiempo en línea, comprende el proceso de andamiaje de los cinco pasos y sabe cómo usarlo.	Capa de explorar ideas, desarrollar argumentos, promover hilos de discusión valiosos, cerrar aquellos no productivos y sabe identificar el momento de archivar.	Capa de usar el rango de enfoque para actividades estructuradas que impulsan la discusión y de evaluar y juzgar el éxito de estas.
<b>B.-DESTREZAS TECNICAS</b>	Comprensión operacional del software (PVA, Navegador, etc.) que usa, hábil con el teclado, capa de leer confortablemente en la pantalla, acceso bueno, frecuente y desde diversos lugares a internet.	Capa de valorar las estructuras básicas de los foros electrónicos y el potencial de la red y de internet para el aprendizaje.	Sabe cómo utilizar y el buen aprovechamiento de las funcionalidades (actividades y recursos de la PVA) del software utilizado para moderar (control, ordenar hilos de discusión, archivos)	Capa de utilizar las características especiales del software para explorar el uso de los estudiantes (historia de los mensajes, resúmenes, archivos)	Capa de crear vínculos entre otras características de los programas de aprendizaje, de introducir recursos de la red sin desviar a los participantes de la interacción.	Capa de usar las facilidades del software para crear y manipular foros y actividades en línea y de generar un ambiente de aprendizaje en línea. Capa de utilizar diversos software y plataformas.
<b>C.-HABILIDADES PARA LA COMUNICACIÓN EN LINEA</b>	Cortes y respetuoso en la comunicación en línea (escrita), capa de establecer ritmos y utilizar el tiempo adecuadamente.	Capa de escribir mensajes concisos, motivadores y personales. Capa de crear "presencia y visibilidad" en los ambientes virtuales.	Capa de atraer y comprometerse con otros en la red (no con la máquina o el software), de responder mensajes adecuadamente, de ser visible apropiadamente, de obtener y manejar las expectativas de los participantes.	Capa de interactuar a través del correo electrónico, mensajes privados y los foros y de lograr que otros interactúen jugando el rol de modelo. Capa de incrementar gradualmente el número de participantes exitosamente.	Capa de valorar la diversidad con sensibilidad cultural, de explorar diferencias y significados.	Capa de comunicarse cómodamente sin claves visuales, hábil para diagnosticar y solucionar problemas y oportunidades en línea, para usar el humor y trabajar con la emoción en línea y de manejar los conflictos constructivamente.
<b>D.-MANEJO DEL CONTENIDO</b>	Conocimientos y experiencias para compartir, voluntad de añadir sus propias contribuciones.	Capa de impulsar la contribución de otros, conocimiento de fuentes útiles en la red para los temas que se trabajan.	Capa de armar debates mediante preguntas críticas. Sabe cuándo intervenir y cuando permanecer en silencio.	Maneja su autoridad calificando justamente a los estudiantes por su participación, contribución y resultados en el aprendizaje.	Conoce recursos valiosos (por ejemplo en la red) y los utiliza en las actividades-	Capa de animar los foros a través del uso de multimedia y recursos electrónicos. Capa de brindar retroalimentación creativa y sobre las ideas de los participantes.
<b>E.- CARACTERISTICAS PERSONALES</b>	Determinación y motivación para convertirse en	Capaz de establecer una identidad en línea como	Capa de adaptarse a nuevos contextos de aprendizaje, a nuevos	Muestra sensibilidad para las relaciones en	Muestra una actitud positiva, compromiso y	Sabe cómo crear y mantener una comunidad de

	moderador de cursos en línea	moderador.	métodos, audiencias y roles.	línea y la comunicación.	entusiasmo por el aprendizaje en línea.	aprendizaje relevante en línea.
--	------------------------------	------------	------------------------------	--------------------------	---	---------------------------------

**Fuente: Adaptado por Piña de Salmon; Gilly (2004) E-moderating. The key to Teaching & Learning Online.** Routledge falmer, London and New York. ISBN 0-415-33544-2. Table 3.1 pp 54-55 Disponible: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/125/205>

No cabe duda, que luego de examinar la matriz de Competencias (conocimientos, procedimientos y actitudes) de discusión en línea propuesta por Salmon, debe ser de dominio para todo profesor que desee @moderar con éxito un curso en la PVA, por lo contrario, no estaríamos aprovechando el potencial que tiene la PVA para formar a los estudiantes en el aprendizaje autónomo y colaborativo, finalidades fundamentales en la educación del siglo XXI.

No es fácil desarrollar la habilidad de @moderador, por ello examinemos el modelo de Salmon.

### **Modelo de 5 etapas de Gilly Salmon:**

Salmon (2015) plantea que al gestionar la enseñanza a través de PVA se debe fomentar la enseñanza constructivista: la autonomía del alumno, “aprende haciendo” y el aprendizaje colaborativo basado en la solución de problemas. Explica que en la medida que el profesor tenga dominio de las Competencias del moderador de discusiones en línea de la tabla N°1, en saber cómo atraer y hacer que el estudiante participe en la acción de la comunicación en los foros sociales o pragmático (discusión) generando conocimiento y respetando las secuencias de los cinco niveles o etapas del modelo, ya que cada etapa le indica al profesor que actividad desarrollar en la planificación y desarrollo del curso en línea.

Como muestra la figura 1, modelo de Salmon de cinco etapas en orden ascendente, donde, a la izquierda, se indica las actividades, habilidades o técnicas que los estudiantes deben desarrollar en cada nivel en los foros, donde se promueven el enseñanza en línea centrada en la discusión, siendo los estudiantes los protagonistas y gestores del conocimiento que se logra a través de los diálogos, debates o desafíos de preguntas y respuestas a resolver por parte de ellos, donde la actuación del profesor se centra en @moderar las discusiones entre los participantes. A la derecha de cada etapa se indica los diferentes actividades, habilidades o técnicas que requiere el @moderador del curso en cada etapa. Por otro lado, “la barra de interactividad”, que recorre el lateral derecho de la figura, mide la intensidad de interactividad.



**Figura 1. Modelo de cinco etapas de Salmon, G. (2000)**

**Fuente:** Salmon, G. (2015) The Five stage Model. Extraído 23-10-2015 de <http://www.gillysalmon.com/five-stage-model.html>

Veamos cada una de las etapas:

### **Etapa 1: Acceso y motivación**

En la primera clase del curso, se inicia el contacto del alumno con la PVA, este primer contacto se realiza a través de foros de acceso y motivación de tipo social, su promoción es decisiva para su posterior seguimiento, motivación y utilización de las diferentes actividades ubicadas en los foros posteriores, por ejemplo:

a.- **Foro de asesoramiento técnico:** necesario para el correcto seguimiento de la PVA, lo que se busca en este paso es familiarizar a los estudiantes con la PVA y que puedan descubrir los beneficios de utilizar la tecnología en su proceso de formación; su contenido servirá para resolver dudas, por ejemplo, preguntas y respuestas frecuentes, dirección URL del aula virtual del curso, como recuperar su password, editar su perfil, estructura de los módulos del curso, etc.

b.- **Foro, diálogo de tipo inicial:** le permite a los participantes comenzar a establecer su identidad en la red y a encontrar a otros con quienes interactuar, por ejemplo, en este foro se da la bienvenida a los estudiantes que integran la comunidad para que se conozcan en un ambiente cordial, de confianza y estimulante, que le permita comenzar a reconocer los diferentes perfiles de los participantes, por ejemplo se les puede preguntar: mediante un diálogo de Quien Soy Yo: inclinación hacia la informática, gustos, localidad donde viven, actividades que realizan fuera del curso, etc. En este paso, insiste Salmon, que el @moderador debe brindar además, la oportunidad para que los

participantes comprendan como la interacción virtual contribuye al aprendizaje del tópico y del curso que se encuentre estudiando.

### **Etapas 2: Socialización**

Etapas de envío y recepción de mensajes, se genera por ejemplo un foro social de novedades y anuncios de carácter general, donde se propicia y potencia entre los estudiantes el sentimiento de pertenencia a un equipo, con intereses afines; con un dialogo por ejemplo, de comentar sobre un evento cultural de la facultad, UC o de la ciudad, entre otros.

### **Etapas 3: Intercambio de Información:**

El @moderador en el foro de tipo pragmático es donde le asigna a los estudiantes tareas concretas, de carácter individual o colectivo con un director de proyecto para facilitar el trabajo, relacionados con los contenidos didácticos del curso. De hecho las tareas son el medio a través del cual el contenido de la formación (qué se va a aprender) se convierte en algo aprendible; configuran espacios de problemas donde los estudiantes deben hacer cosas como: recordar, demostrar, comprender, aplicar, transferir, analizar, planificar, evaluar, tomar decisiones, inventar o solucionar problemas. (Gimeno citado por García, C. y Lavié, J.M., 2000:10).

Se recomienda evitar la sobrecarga de información o documentos alojados en el foro, lo cual puede desmotivar a algunos participantes.

### **Etapas 4: Construcción del Conocimiento:**

Es la etapa más activa, durante la realización de la tarea, donde se construye el conocimiento y el papel del @moderador es ofrece asesoramiento, no intentando persuadir, sino buscar, indagar ideas del grupo a través de la pregunta, orientar a los estudiantes respecto a la tarea asignada y a seleccionar, relacionar y sintetizar las ideas principales de los estudiantes, para luego generar nuevas preguntas reflexivas, siempre en la búsqueda de significados más profundos, que el tema se trabaje con menos carga de subjetividad, de manera que la información esté lo menos influenciada posible por los gustos, intereses o sentimientos, evitando que el equipo se quede en lo superficial y no se logre el objetivo didácticos del curso, por ejemplo: se le pregunta luego de conocer e identificar la evolución del microprocesador, ¿cuál es la diferencia entre los

microprocesador del Pasado del Presente?.

### **Etapas 5: Desarrollo y evaluación:**

En esta última etapa, los participantes dan grandes muestras como estudiantes autónomos, donde se observa con mayor frecuencia las habilidades del pensamiento crítico, inclusive la relación entre moderador y estudiantes se hace más horizontal, por ejemplo el @moderador podría crear un foro Pragmático que podría llamarse “Balance del Curso” o actividad que permita al alumno: a.-compartir ideas y experiencias, b.- reflexionar sobre el uso e influencia de la tecnología, c.-Autoevaluar resultados obtenidos en su proceso de creación del conocimiento y d.-sugerir puntos débiles, estrategias o recursos que les han parecido útiles o inútiles para su aprendizaje; en consecuencia le permita al @moderador disponer de una valoración cuantitativa o cualitativa del curso, para garantizar el posterior tratamiento estadístico o análisis.

Es importante resaltar que la PVAMoodle, dispone de la actividades como la encuesta tipo COLLES o encuesta anónima tipo quiz, para ser contestada por los estudiantes y así evaluar el curso, entre otros.

### **Conclusión**

La enseñanza y aprendizaje en los PVA, como Moodle cambia el rol tanto del profesor como del alumno. El profesor en su rol de @Moderador promueve en el alumno su rol de autonomía en el aprendizaje “aprende haciendo” de carácter constructivista y colaborativo basado en la solución de problemas. Para que esto suceda se requiere que el profesor en su rol del moderador domine competencias de discusión en línea, poniendo a prueba todas sus habilidades comunicativas, que su participación en términos de la interacción social dinamice las actividades en espacios asincrónicos a través de los foros; valorando las contribuciones personales de los estudiantes y promoviendo en los estudiantes el trabajo con sentido de comunidad y de equipo, a través de la red, permitiendo formar comunidades estrechas de @coaprendices en torno a áreas de interés profesional.

Por ende, un profesor debe ser hábil en las 5 etapas del modelo de Salmon, que te guían como hacerlo paso a paso, además del dominio de las competencias de discusión en línea, clave para la creación de tales comunidades en la red. Estas comunidades ofrecen ventajas a todos, como el ‘feedback’ que se genera, la libertad de horarios, la disposición de un repositorio de documentos, enlaces, vídeos, entre otros y la

posibilidad que tiene el estudiante de disponer de forma inmediata de este material que el profesor suba, sin perder el contacto entre el profesor y el alumno, ya que hay una mayor comunicación y evolución de los foros.

### Referencias

- Berge, Zane L. (1995) *The Role of the Online Instructor/Facilitator*, Ph.D extraído de: [http://www.cordonline.net/mntutorial2/module\\_2/Reading%202-1%20instructor%20role.pdf](http://www.cordonline.net/mntutorial2/module_2/Reading%202-1%20instructor%20role.pdf) p 22-30
- Dávila, Oscar (2013) *Internet para Educadores*. Material Instruccional Computarizado: Herramienta TIC aplicadas a la educación. Diseño y desarrollo. ISBN 978 980 233 573 2 Editorial Direccion de Medios y Publicaciones de la Universidad de Carabobo. .Cap 6, P 116.
- García, C. y Lavié, J.M. (2000). *Formación y Nuevas Tecnologías*: Posibilidades y condiciones de la Teleformación como espacio de aprendizaje. Universidad de Sevilla. Recuperado el 18-03-2013 desde <http://prometeo.us.es/idea/miembros/01-carlos-marcelo-garcia/archivos/Formacion%20y%20NNTT.pdf>
- Haugen, Harald; Ask, Bodil; Bratseth, Birgit O.; Engelsen, Knut Steinar; Lysne, Svein Ove; Tvedte, Jostein (2000) *Shifting Focus from Teaching to Learning--ICT as an Incentive To Reform Teacher Education*. Society for Information Technology & Teacher Education International Conference: Proceedings of SITE 2000. Volumes 1-3, see IR 020 112. ERIC ED 444481 Extraído xxxx de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED444481.pdf>
- Salmon, Gilly y Gregory, Janet (2013) *El desarrollo profesional de la docencia universitaria en línea* (Professional development for online university teaching) Extraído 08-10-15 de: [http://www.gillysalmon.com/uploads/5/0/1/3/50133443/gregory\\_\\_\\_salmon\\_profesional\\_development\\_for\\_online\\_university\\_teaching\\_accepted\\_manuscript.pdf](http://www.gillysalmon.com/uploads/5/0/1/3/50133443/gregory___salmon_profesional_development_for_online_university_teaching_accepted_manuscript.pdf)
- Salmon; Gilly (2004) *E-moderating. The key to Teaching & Learning Online*. Routledge falmer, London and New Yord. ISBN 0-415-33544-2. Table 3.1 pp 54-55 disponible: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/125/205>
- Salmon<sup>a</sup>, Gilly; Ross<sup>b\*</sup>, Bella; Pechenkina<sup>c</sup>, katerina y Chased, Anne-Marie (2015). *The space for social media in structured online learning*. Research in Learning Technology. Vol 23. <sup>a</sup>Office of the Pro Vice-Chancellor (Education Innovation), The University of Western Australia, Crawley, WA, Australia; <sup>b</sup>Student Academic Support Unit, Monash University, Monash, Caulfield, VIC, Australia; <sup>c</sup>Learning Transformations Unit, Swinburne University of Technology, Hawthorn, VIC, Australia; <sup>d</sup>Australian Council for Educational Research, Camberwell, VIC, Australia. Extraído 08-10-2015 de: <http://www.researchinlearningtechnology.net/index.php/rlt/article/view/28507>

## INFORMÁTICA EN LA NUBE Y LA APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

**Autor:**

Nolberto Goncalves Rodríguez  
nolbertogoncalves@gmail.com  
FaCE-UC, Valencia. Venezuela

### RESUMEN

Desde que surgió la conceptualización de la Web 2.0, acuñada por O'Reill (2004), han sido muchos los cambios suscitados en ese ámbito, actualmente ha sufrido modificaciones para tratar de explicar una realidad tecnológica donde se imponen la movilidad y la informática en la nube. En ese ámbito, se desarrollaron dos experiencias educativas en programas de especialidad, con el propósito de integrar herramientas web en las actividades diseñadas en cursos en línea administrados bajo la modalidad semipresencial o mixta, en ambientes acordes al enfoque conectivista del aprendizaje (Siemens, 2004). Para lo cual se asumió una investigación descriptiva de campo (Arias, 2006), empleando registros descriptivos y la triangulación de datos (Denzin, 1989) para sistematizar los hallazgos. Hallazgos que se destacaron bajo dos premisas: la cultura tecnológica de la educación universitaria tradicional y la segunda en la apropiación social del conocimiento. Se recomienda el desarrollo y sistematización de experiencias educativas no tradicionales similares.

**Palabras Clave:** Educación Universitaria, Informática en la nube, Apropiación Social del Conocimiento.

**Línea de Investigación:** Tecnología de la Información y Comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo.

### CLOUD COMPUTING AND SOCIAL APPROPRIATION OF KNOWLEDGE

#### ABSTRACT

Since the conceptualization of Web 2.0, coined by O'Reill (2004), many changes have arisen in this area; it has currently changed to try to explain a technological reality in which mobility and computer on the cloud are imposed. In this area, two educational experiences have been developed in specialty programs, in order to integrate web tools in designed activities in online courses administered under a blended or mixed mode, in environments consistent to connectivist learning approach (Siemens, 2004). A descriptive field research (Arias, 2006) was assumed, using descriptive records and data triangulation (Denzin, 1989) to systematize the findings. These findings stood out on two premises: the technological culture of traditional university education and the second on the social appropriation of knowledge. The development and systematization of similar non-traditional educational experiences is recommended.

**Keywords:** Higher Education, Cloud Computing, Social Appropriation of Knowledge.

**Research Line:** Information and Communication Technology in the teaching and learning processes at different levels and forms of education.

## **Contextualización de la experiencia**

El acto educativo es un procedimiento sujeto a cambios, dependiendo de los objetivos planteados, las necesidades que se pretenden satisfacer, los recursos con los que se cuenta y la época en que se va a impartir; estos dos últimos aspectos han conllevado a la incorporación de herramientas audiovisuales y tecnológicas dentro de las aulas de clase. Aunado a ello, y específicamente en el ámbito de las instituciones de educación superior, las universidades por cumplir un servicio público (UNESCO, 2008) se enfrentan al desafío de la Eficiencia Social (UNESCO, 1998), debido a la creciente demanda de una educación masiva de calidad, con pertinencia y equidad.

Por consiguiente, los recursos disponibles son empleados como herramientas que propicien la eficiencia social de las universidades, en concordancia con el momento social e histórico en el cual se encuentran insertas estas instituciones. De allí que no todos esos recursos se han vinculado al área de la informática y la era del internet.

Desde los orígenes de la red Internet, conocida como Arpanet, hasta llegar a su expansión actual y uso en todos los ámbitos de la sociedad, han sido muchas las características que en ella han evolucionado. Una de las más representativa están contenidas en la Web 2.0, que realizó un cambio de paradigma sobre su concepción y funcionalidades, abandonando su marcada unidireccionalidad y orientándose más a facilitar la máxima interacción entre los usuarios, los cuales han pasado de ser simples espectadores a ser autores de sus productos y servicios digitales.

El concepto original de la Web 2.0 fue acuñado por su autor O'Reilly (2004), quien la definió como un conjunto de aplicaciones Web, basadas en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, permitiendo pasar de consumidores de información a productores. Concepto que hoy en día ha sufrido transformaciones, y afirmado por su mismo autor, ha quedado obsoleto para explicar una realidad tecnológica en la que se imponen la movilidad y la computación en la nube, como consecuencia de las indetenibles transformaciones que experimenta la Internet.

Lo importante es que estas herramientas que ofrece la Internet bajo la filosofía de la Web 2.0 son insumos importantes para insertar dentro de estrategias educativas cónsonas a la realidad actual y más aún en entornos virtuales de aprendizaje. Es así como Hernández (2007) indica que estas herramientas brindan la oportunidad de

desarrollar nuevos sistemas y métodos para la educación en línea, aprovechando las capacidades interactivas alcanzadas en los últimos años y desmitificando el rol central del profesor como promotor del aprendizaje colaborativo, aprendizaje tan anhelado por las diversas corrientes de la pedagogía virtual.

Bajo estas premisas y considerando además las constantes evoluciones de la Web que se caracterizan por la interactividad y la participación de los usuarios como autores y administradores de sus propios recursos, en ambientes conectivistas propios de esta era digital (Siemens, 2004) es necesario realizar prácticas educativas que integren herramientas digitales (también llamadas herramientas web, herramientas 2.0) en actividades diseñadas con fines instruccionales en las plataformas virtuales de aprendizaje que poseen las instituciones educativas universitarias.

Tal es el caso de la Facultad de Ciencias de la Educación, de la Universidad de Carabobo, cuya plataforma recibe el nombre de Facevirtual (facevirtual.uc.edu.ve), en la cual se alojan los diferentes cursos en línea que apoyan la presencialidad en los estudios de pregrado y postgrado, y en algunos casos específicos, se realizan como herramienta para apoyar experiencias bajo la modalidad semipresencial o mixta.

Partiendo de los aspectos indicados anteriormente, surgió la reflexión inicial que permitió el desarrollo de dos experiencias educativas a nivel de postgrado, bajo la modalidad mixta o semipresencial, que integró herramientas web en las actividades del curso en línea. La primera experiencia fue desarrollada en la unidad curricular Tecnología de la Información para la Educación Superior del Programa de Especialización en Educación Superior (PEDES) en el primer período académico del año 2012. Mientras que la segunda se trata de la unidad curricular Seminario Computación y Educación del programa de Especialización en Tecnología de la Computación para la Educación (ETCE) en el primer período del año 2013. La característica común de ambas experiencias gira sobre el desarrollo de unidades curriculares de postgrado que abordan la vinculación e impacto de la tecnología en ambientes educativos universitarios.

## **Orientadores de la experiencia**

### **Orientador General**

- Integrar herramientas web en las actividades diseñadas en cursos en línea administrados bajo la modalidad semipresencial o mixta, en ambientes acordes al enfoque conectivista del aprendizaje planteado por Siemens.

## **Orientadores Específicos**

- Diagnosticar las herramientas web que los participantes de la asignatura emplean en sus quehaceres académicos
- Planificar la inserción de las herramientas web en el diseño instruccional del aula virtual destinada para la asignatura.
- Ejecutar las estrategias y actividades planificadas con el propósito de integrar herramientas web en ambientes acordes al enfoque conectivista.
- Valorar las actividades desarrolladas en la asignatura, conforme a la planificación efectuada.

## **Referentes conceptuales**

### **Enfoque conectivista del aprendizaje**

Los postulados planteados por Siemens (2004), plantean que el conectivismo es una teoría del aprendizaje para la era digital, basada en el análisis de las limitaciones que tiene el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente se vive y aprende; postura que concuerda completamente con la experiencia educativa presentada, donde el curso en línea dejó de ser un simple repositorio de archivos, vinculándose con diversas herramientas web y enlaces a diferentes recursos en la web. El conectivismo es una tesis de que el conocimiento se distribuye a través de una red de conexiones, y por lo tanto, el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes.

El referido autor, también menciona que el aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de una amplia gama de ambientes que no están necesariamente bajo el control del individuo. Es por esto que el conocimiento (entendido como conocimiento aplicable) puede residir fuera del ser humano, por ejemplo dentro de una organización o una base de datos, y se enfoca en la conexión especializada en conjuntos de información que permiten aumentar el estado actual de conocimiento.

Esta teoría es conducida por el entendimiento de que las decisiones están basadas en la transformación acelerada de las bases. Continuamente nueva información es adquirida dejando obsoleta la anterior. La habilidad para discernir entre la información que es importante y la que es trivial es vital, así como la capacidad para reconocer cuándo esta nueva información altera las decisiones tomadas en base a

información pasada; habilidad que se debe manejar si empleamos diversidad de recursos, materiales y enlaces que se encuentran en el vasto mundo digital.

El punto de inicio del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se hace de una red, que alimenta de información a organizaciones e instituciones, las cuales a su vez retroalimentan información en la misma red, que finalmente termina proveyendo nuevo aprendizaje al individuo. Este ciclo de desarrollo del conocimiento permite a los aprendices mantenerse actualizados en el campo donde han formado conexiones.

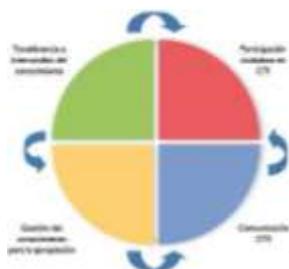
### **Apropiación Social del Conocimiento**

Es un proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre tecnología, ciencia y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento. Este proceso tiene las siguientes características: 1. Es intencionado. 2. En la red socio-técnica que lo constituye intervienen grupos sociales expertos en ciencia y tecnología, los distintos sectores que intervienen en la constitución de estos procesos generan mediaciones. 3. Es un proceso donde la sociedad civil se empodera a partir del conocimiento. 4. Apropiación no es enajenación, implica aún en las relaciones más desiguales dentro de los marcos de referencia de los grupos participantes.

Esta comprensión amplía las dinámicas de producción de conocimiento más allá de las sinergias entre sectores académicos, productivos y estatales; incluyendo a las comunidades y grupos de interés de la sociedad civil. Esta ampliación integra apropiación e innovación en un mismo plano, bajo el principio de construcción social del conocimiento.

La apropiación social del conocimiento es el fundamento de cualquier forma de innovación, porque el conocimiento es una construcción compleja que involucra la interacción de distintos grupos sociales. La producción de conocimiento no es ajena a la sociedad, se desarrolla dentro de ella, a partir de sus intereses, códigos y sistemas. Por otra parte, la innovación entendida como la efectiva incorporación social del conocimiento en la solución de problemas, o en el establecimiento de nuevas relaciones; no es más que la interacción entre grupos, culturas sociales de expertos y no expertos. De allí que la apropiación no es una recepción pasiva, involucra siempre un ejercicio

interpretativo y el desarrollo de unas prácticas reflexivas de todos los involucrados. La promoción de la apropiación social del conocimiento se desarrolla a partir de cuatro líneas de política pública que son descritas a continuación:



Fuente: <http://www.colciencias.gov.co/>

### Metódica en la experiencia

En esta experiencia educativa se asumió una investigación descriptiva de campo (Arias, 2006), empleando registros descriptivos en cada una de las actividades previstas en ambas unidades curriculares. Considerando los orientadores planteados y en concordancia con la metódica seleccionada, el estudio se desarrolló en tres fases, las cuales se explican a continuación:

**Fase Preliminar:** Esta fase comprendió el diagnóstico efectuado y la planificación de ambas unidades curriculares. El propósito del diagnóstico fue indagar cuáles eran las herramientas web que los participantes empleaban con fines académicos.

**Fase de Ejecución:** Seguidamente y en atención a los resultados obtenidos, se procedió al diseño instruccional y edición de cada uno de los cursos. A continuación se resumen las Herramientas web empleadas en ambas experiencias sistematizadas:

- *Moodle*: Plataforma virtual de aprendizaje en la cual se alojó los cursos formales de ambas asignaturas, con sus respectivas orientaciones didácticas y diseño instruccional.
- *WiziQ*: Plataforma que permite realizar videoconferencias web. Fue empleada en la unidad curricular “Seminario Computación y Educación”. Esta actividad permitió vivenciar una experiencia en un ambiente virtualizado, pues no se contó con la presencia física del invitado, quien para el desarrollo de sus clase empleó ambientes conectivistas de aprendizaje bajo la concepción de la instrucción revertida (instruction reversed).

- *Google Driver*: Empleado como disco duro virtual y además, para compartir documentos de paquetería ofimática (documentos de texto y hojas de cálculo) en línea.
- *Delicious*: Marcador Social empleado por los participantes para guardar páginas webs favoritas o de interés común y compartirlo socialmente en las redes.
- *Blogger*: Aplicación de Google empleada para la elaboración de blogs personal por parte de los participantes, así como, la consulta de blogs existentes en la red.
- *Cmap Tools*: Para elaborar Mapas conceptuales como herramienta para sintetizar información por parte de los participantes.
- *Slideshare* y *Scribd*: Para subir documentos y presentaciones, así como, emplear los archivos alojados en estas herramientas y compartirlas socialmente en las redes.
- *Issuu*: Similar a los dos herramientas anteriores (*Slideshare* y *Scribd*), con la diferencia que los documentos alojados tienen el efecto de revista digital.

**Fase de Valoración:** Los datos obtenidos en esta fase fueron analizados y sistematizados empleando la triangulación de datos propuesta por Denzin (1989). Para ello, se trianguló los datos arrojados por los participantes, por el facilitador del curso y los referentes conceptuales.

Una vez efectuada la triangulación y sistematización de los datos, destacaron dos premisas fundamentales:

1.-La cultura tecnológica de la educación universitaria tradicional puede obstaculizar el empleo de esta modalidad mixta con el uso de herramientas web, por cuanto aún prevalece en algunos participantes aspectos vinculados a la resistencia al cambio y una predisposición no favorable al uso educativo de algunos recursos digitales.

2.-Experiencias desarrolladas en años consecutivos (2012 y 2013), constituyeron un paso previo en la apropiación social del conocimiento, ya que involucra activamente a los participantes en la construcción de su conocimiento; en un ambiente donde la tecnología, la ciencia y la sociedad se interconectan

### **Aspectos finales**

Considerando las dos premisas obtenidas en los hallazgos, es importante mencionar que en esta experiencia educativa no tradicional destaca la interactividad y el aprendizaje, aprendizaje que en esta realidad socio-conectada no sucede de forma

lineal ni unilateral, propio del enfoque conectivista del aprendizaje propuesto por Siemens (2004). De allí que es importante el desarrollo de experiencias similares, no solo a nivel de postgrado.

Aunado a lo anterior, en la implantación de las modalidades educativas no tradicionales apoyadas con recursos informáticos, entre ellos la plataforma virtual de aprendizaje y las herramientas web; es importante la sistematización como la presentada en este documento, pues constituyen insumos importantes para los educadores e investigadores del área.

En síntesis, experiencias como la presentada en este escrito constituyen el eje motor de la verdadera transformación educativa universitaria, a la par con la era digital actual; pues tal y como lo expresa la UNESCO (2008) para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia.

### Referencias

- Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. (Quinta edición). Caracas: Editorial Episteme.
- Denzin, N. (1989). Strategies of Multiple Triangulation. The Research Act: A theoretical Introduction to Sociological Methods.
- Hernández, P. (2007). Tendencias de Web 2.0 aplicadas a la educación en línea. En: No Solo Usabilidad, n° 6, 2007. Recuperado de: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/web20.htm>
- O'Reilly T. (2004). La Web 2.0 y Red Social Digital, Irlanda, Cork.
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una Teoría de Aprendizaje para la Era Digital. Recuperado de: [http://130.206.30.47:8080/rid=1289843335708\\_655838098\\_2725/conectivismo\\_era\\_digital.pdf](http://130.206.30.47:8080/rid=1289843335708_655838098_2725/conectivismo_era_digital.pdf)
- UNESCO (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. Paris.
- UNESCO (2008). La Educación Superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998. Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia.

## REDES SOCIALES, FACTORES SITUACIONALES Y EMERGENCIA DE PÚBLICOS EN VENEZUELA

### **Autores:**

Amaya, Rosa.

amayarosa@gmail.com

Amaya, Zoila.

zoila.amaya@gmail.com

Universidad de Carabobo

Valencia-Venezuela

### **RESUMEN**

Con la irrupción de las redes sociales en internet, las formas de relacionarse las personas están experimentando un notable cambio alrededor del mundo. En Venezuela, además de permear la manera de relacionarse los venezolanos incide en cómo participan e intervienen en situaciones que les afecta como colectivos. Adicionalmente, los actuales factores situacionales de orden económico, social y político han impulsado la emergencia de públicos, ubicando el concepto en las ideas de Dewey (2004) y Gruning y Hunt (2000), como entidades emergentes en torno a un problema producto de la experiencia compartida o de los procesos comunicativos. Es decir, las redes sociales, se configuran como el mecanismo determinante para la organización y comunicación de los públicos. En este trabajo, nos proponemos develar las dinámicas internas de los públicos y su forma de construir los temas o contenido mediados en las redes sociales para minimizar las consecuencias de los factores situacionales.

**Palabras clave:** Redes sociales, públicos, factores situacionales.

**Línea de Investigación:** Formación del docente y experiencias educativas.

### **SOCIAL NETWORKS, SITUATIONAL FACTORS AND THE EMERGENCY OF PUBLIC AT VENEZUELA ABSTRACT**

Ways of relating to people are experiencing a remarkable change around the world with the emergence of social networking sites. In Venezuela, in addition to affecting how Venezuelans can interact they are affected in how to participate and intervene in situations that disturbs them as collective groups. Additionally, the current economic, social and political situational factors have driven the emergence public, placing the concept in the ideas of Dewey (2004) and Gruning and Hunt (2000), as emerging identities around a problem caused by shared experience or communication processes. That is, social networks are configured as the determining mechanism for the organization and communication of public. In this work, we intend to reveal the internal dynamics of the public and how to build mid themes or content in social networks to minimize the impact of situational factors.

**Keywords:** Social networks, public, situational factors.

**Research Line:** Teacher formation & educational experiences.

## **Introducción**

En todas las sociedades siempre han existido las redes sociales, que no son más que conexiones que unen, según diferentes lazos, a miembros individuales o grupales en colectividades sociales, pero con la irrupción del internet, y muy especialmente de la Web 2.0, el tejido de las conexiones: tipos, formas, condiciones y naturaleza adquirió otras características dando lugar a una nueva versión de sociedad con patrones de interacción muy interesantes no solo por su vitalidad sino por su contenido.

Las redes sociales de internet, en todo el mundo, están cambiando la forma de vinculación entre las personas, suprimiendo las tradicionales condiciones espacio-temporales de cercanía en un espacio limitado y la relativa proximidad física o contigüidad que eran necesarias para que tuviese lugar el establecimiento de vínculos o relaciones sociales. Estas aplicaciones de las tecnologías de la información y comunicación, han favorecido modos de relaciones que están desplazando a los basados en afectos, gustos, aficiones, afinidades (grupos y sociedades de amigos, clubes, círculos profesionales, asociaciones), para dar lugar a otros donde las personas mantienen una variedad de relaciones de diversa naturaleza, en diferentes ámbitos y distintos niveles de comunicación, interacción y compromiso.

En Venezuela, las redes sociales no solo están cambiando la manera de relacionarse los venezolanos sino también la forma como participan e intervienen en las situaciones que les afecta como colectivos. Los problemas o factores situacionales de orden económico, social y político, por los que atraviesa actualmente el país son propicios para la emergencia de públicos, ubicando el concepto en las ideas de Dewey (2004) y Gruning y Hunt (2000), como entidades emergentes en torno a un problema producto de la experiencia compartida o de los procesos comunicativos que se producen entre las personas.

Las redes sociales en plataformas tecnológicas, se configuran entonces, como el mecanismo determinante para la organización y comunicación de los públicos. Las mismas se aprecian como herramientas que dan origen a modos de identificación colectiva, a medios de expresión comunicativa y oportunidades de relación e interacción social que tiene una base funcional, tratar las personas de expresarse y hacerse oír acerca de los problemas o conflictos que las afectan.

En el presente trabajo, nos proponemos develar la dinámica de la emergencia de los públicos a través de las redes sociales, de qué manera los factores situaciones influyen en ello y la forma cómo los públicos intervienen en las redes sociales para minimizar las consecuencias de los factores situacionales.

### **Las redes sociales en Venezuela**

En este país, las redes sociales, principalmente, Facebook, Twitter, You Tube y WhatsApp tienen una enorme popularidad. Un alto porcentaje de los usuarios de internet están registrados en tales redes y existe una marcada tendencia a un incremento acelerado de su uso por parte de las personas que viven en las zonas urbanas por cuanto dicha población tiene fácil acceso a Internet y a la telefonía móvil. De acuerdo con registros estadísticos de la Comisión Nacional de Telecomunicación (CONATEL), organismo regulador de las telecomunicaciones en Venezuela, para el tercer trimestre del año 2014 existen 15,53 millones de usuarios de Internet a escala nacional, lo que se traduce en 59 usuarios de internet por cada 100 habitantes. Además, existen 30,17 millones de líneas activas de teléfonos móviles, lo que numéricamente supera a los habitantes (CONATEL, 2015).

Asimismo, de acuerdo con el informe *Social, Digital & Mobile in The Americas*, documento que ofrece una detallada estadísticas sobre las redes sociales, la tecnología digital y móvil en todo el continente americano en el año 2014, Venezuela tiene 11, 2 millones de usuarios activos de las redes sociales, basados en aquellos que han iniciado sesión al menos una vez en los últimos 30 días, de los cuales 7,2 millones se conectan a través de los teléfonos móviles (Kemp, 2014).

Las cifras señaladas permiten apreciar el grado de actividad y dinamismo de los venezolanos en las redes sociales de internet, lo cual despierta perspicacia desde el punto de vista investigativo no sólo por la importancia que tienen los patrones de interacción, los tipos y formas de socialización para el estudio de las sociedades (Simmel, en Freeman, 2012), sino porque el fenómeno despliega una oportunidad para explorar otra perspectiva del análisis de las redes sociales al indagar sobre el potencial que ellas tienen en la emergencia o configuración de públicos, tema de interés para las investigaciones circunscritas a la psicología social y relacionalmente al campo educativo por las implicaciones sociales de la educación.

## La emergencia de los públicos

El concepto de público es un campo de estudio de la psicología social. Una aproximación al concepto revela que un público es una entidad social desarrollada situacionalmente, el mismo emerge a través de argumentos espontáneos, discusiones y oposición colectiva a algún conflicto o situación problemática. Este concepto psicosocial alude a que un público es una entidad social emergente caracterizada, principalmente, por tres elementos a) un discurso racional y de oposición, b) organizado para dar respuesta a un problema, y c) capacidad para razonar y pensar con otros.

En ese orden de ideas, Dewey (2004) define público como un grupo de personas que a) encara un problema similar b) reconoce que el problema existe y c) se organiza para hacer algo al respecto. Por otra parte, James Gruning, un investigador de la universidad de Maryland, a partir de las ideas de la psicología progresista de Dewey, propuso la teoría situacional de los públicos, la cual intenta explicar la naturaleza y factores que influyen en la conducta y comportamiento de los públicos participantes en un proceso comunicativo.

El mencionado investigador plantea que los públicos surgen cuando la gente reconoce las consecuencias como problemas y se organizan para hacer algo al respecto. En otras palabras, cuando los públicos se organizan, convierten los problemas en temas conflictivos, por tanto son potencialmente capaces de plantear e impulsar cambios estructurales de órdenes sociales, políticos y económicos, pero, para ello el autor considera que existen cuatro factores influyentes que deben materializarse:

- 1) Nivel de reconocimiento del problema.
- 2) Grado en que una persona ve delimitado su comportamiento ante el problema por factores medioambientales que están fuera de su control.
- 3) La presencia de criterios de referencia, es decir, el conocimiento o experiencia previa que tiene el público ante una situación concreta.
- 4) El nivel de implicación o grado de conexión entre el público y la situación.

Adicionalmente, Dewey (Op. Cit) refiere que cuando los públicos (colectivos particulares) perciben de forma consciente y reflexiva los hechos sociales, dan lugar a una totalidad: el público. Dicho de otra manera, las necesidades y deseos particulares pueden llegar a convertirse en mecanismo de experiencia e intereses comunes. Lo

anterior lo condensan Gruning y Hunt al destacar que el público es “un sistema libremente estructurado cuyos miembros detectan el mismo problema o tema, interactúan, ya sea cara a cara o por medio de canales interpuestos, y se comportan como si fuera una sola unidad” (2000, p. 236).

Bajo esa premisa, la noción de público se sustenta en el conflicto y el debate, con la singularidad de que los públicos no aplican métodos para resolver los conflictos, sino que entablan relaciones dialógicas que va a llevar a que las personas, defendiendo sus puntos de vista pero respetando las diferentes opiniones, descubran coincidencias que conducen al consenso a favor de la acción colectiva que permita resolver el conflicto.

Anterior a la aparición de la web 2.0 y de las redes sociales de internet, en la sociedad moderna, los públicos emergían, principalmente, por mensajes influyentes de la radio, la televisión y la prensa escrita que reproducían el modelo clásico de la tríada emisor-mensaje-receptor, caracterizada por una comunicación unidireccional que trasladaba el mensaje desde un emisor omnipresente hasta un receptor pasivo. En ese sentido, los públicos eran influenciados por los medios de comunicación de masas pero sin posibilidad de retroalimentación o de influencia recíproca, mientras que los públicos que emergen a través de las redes sociales son productos de un proceso de diálogo interactivo no entre emisores y receptores pasivos sino entre interlocutores donde cada persona se convierte en un medio de comunicación que usa una plataforma tecnológica para enviar y recircular un mensaje.

El concepto de público que surge en las redes sociales es la de un grupo de personas o grupos sociales organizados, sin proximidad física, pero con bastante información y capacidad para analizar un conflicto y encararlo desde variadas perspectivas, actitudes, expresando opiniones acerca de la solución, medidas o correctivos que deben aplicarse para la solución o contención del problema, demostrando con ello una amplia habilidad para el debate, la discusión general y la interacción grupal utilizando para tal fin una plataforma tecnológica alojada en internet..

Por otra parte, las redes sociales suprimen el problema que advertía Dewey (Op. Cit.) acerca de la presencia o confluencia de múltiples públicos que podían llegar a actuar de manera aislada y descoordinada creando un efecto contrario o negativo a los propósitos trazados. Por ello resaltaba la necesidad de que esos múltiples públicos no se aislaran sino que conformaran una comunidad y nada más propicio para ello que la Web

2,0 donde es posible constituir de manera virtual verdaderas comunidades donde sus integrantes pueden establecer valiosas relaciones de reciprocidad que están más allá de los intereses individuales permitiendo la yuxtaposición de deseos y objetivos comunes de los miembros que confluyen en la comunidad virtual.

Tal es el caso de los foros de discusión virtuales que se realizan en redes sociales de internet, donde toda una comunidad constituida por múltiples públicos interactúan sobre temas relevantes que les afectan de manera directa. En este tipo de interacción emergen públicos con percepción, cognición y actitud para reconocer situaciones conflictivas y tomar parte en ellas para aportar una salida, solución o por lo menos intentar contenerlas.

### **Factores situacionales y emergencia de públicos**

El actual cuerpo de conocimientos de las ciencias sociales no deja lugar a dudas acerca de la influencia que tienen los factores culturales, sociales y económicos sobre las conductas y comportamientos de las personas, incluidas en estas las relaciones sociales y la comunicación, donde las últimas en este momento son estimuladas de manera muy dinámica a través de las plataformas tecnológicas de internet, especialmente las redes sociales.

Y allí radica precisamente la relación entre los factores situacionales y la emergencia de públicos ya que la comunicación es la base no solo para la comprensión de un problema sino también para que trasciendan las acciones realizadas en torno a la solución del mismo, pero tal como lo señala Dewey la comprensión de una situación y la capacidad de adquirir conocimiento no son frutos de una perspectiva neutral y lejana sino resultado de la experiencia y de la creación de medios que estimulen la discusión sobre el curso de las acciones dadas y no existe un medio más propicio para ello que las redes sociales de internet, un medio para la comunicación, el debate y la defensa de opiniones e ideas que conduzcan a creencias con un alto grado de aceptación.

En Venezuela los acuciantes problemas de orden económico, social y político, han impulsado la emergencia de públicos que utilizan las redes sociales como medios de expresión, interacción, debate y discusión, lo que supone, primero, la implicación en el reconocimiento de un problema, segundo, la intervención en el mismo a través de la

expresión de opiniones, ideas, sugerencias, recomendaciones, entre otros y por último, fijar una posición en cuanto a la realidad circundante.

Ejemplo de ello lo representa la extensa utilización de las redes sociales para contrarrestar los efectos de la escasez de alimentos, medicinas, bienes, servicios o cualquier rubro que requieran las personas para la subsistencia. Un análisis detallado de las intervenciones de los públicos da cuenta de que estas no pueden ser vistas solo como estrategias para paliar la situación sino como crítica, protesta y un indicador más exacto de una información oficial inexistente o inexacta sobre la situación vivida.

Otra ilustración es como los venezolanos a través de las redes sociales fijan posición, bien de rechazo o de aceptación, sobre algún evento de la esfera política. Es aquí donde se dan los debates de mayor intensidad y fuerza, con argumentos claros y creencias sólidas sobre el hecho discutido.

#### **A modo de cierre**

Las redes sociales de internet están incidiendo de manera singular en la construcción y adquisición de nuevos valores y normas en la sociedad. Estas herramientas de información y la comunicación no solo permiten la conexión entre personas para ampliar sus círculos de amistad y esferas social sino que son medios de emergencias de públicos, quienes hacen de ellas un instrumento para organizarse, buscar solución a los problemas que les afecta como comunidad o expresar el pensamiento de una manera clara y directa.

En Venezuela son herramientas de emergencias de públicos que tienen diferentes grados de interés o necesidades comunicativas, pero que resultan ser públicos bien informados en el sentido de que conocen la situación problemática que los aglutina y se ven involucrados en ella, además de apreciarse interesados en formar y establecer buenas creencias, decisiones convenientemente justificadas y opiniones públicas pertinentes.

Los públicos venezolanos manifiestan un comportamiento colectivo de organización, unidad y solidaridad para tratar de resolver los conflictos sociales, económicos y políticos que le afectan, esto además de resultar un paliativo dentro de esa adversidad rescata la importancia de las relaciones sociales de las personas, enfatizando el valor de la comunicación para poder vivir en sociedad. Satisfactoriamente se puede

asegurar, que los públicos venezolanos, parafraseando a Dewey (Op. Cit.), se están apropiando creativamente de esos medios materiales y el arte de la comunicación está tomando posesión y e insuflándole vida a la maquinaria física de transmisión y circulación de la información.

### Referencias

- CONATEL (2015). *Cifras del sector telecomunicaciones. III Trimestre 2014*. Ministerio del Poder Popular para la Comunicación e Información (Mippi) Disponible en <http://www.conatel.gob.ve/resumen-tercer-trimestre-2014/>
- Dewey, J. (2004). *La opinión pública y sus problemas*. Madrid, España. Ediciones Morata.
- Freeman, L. (2012). *El desarrollo del análisis de las redes sociales. Un estudio de sociología de la ciencia*. Bloomington, EE.UU. Palibrio
- Gruning, J & Hunt, T. (2000). *Dirección de Relaciones Públicas*. . Barcelona, España. Ediciones Gestión 2000
- Kemp, S. (2014). *Social, Digital & Mobile in The Americas*. Recuperado de <http://wearesocial.sg/blog/2014/06/social-digital-mobile-americas/>

## NETNOGRAFÍA DEL FORO VIRTUAL PARA LA MEDIACIÓN DE PROCESOS MATEMÁTICOS

**Autor:**

José Orlando Gómez B.  
josegomezmat@gmail.com  
Universidad de Carabobo  
Valencia - Venezuela

### RESUMEN

Los objetivos de este trabajo de investigación se centraron en abordar, desde una perspectiva netnográfica, los rasgos culturales del foro virtual como recurso para la mediación de los procesos matemáticos y teorizar sobre el uso adecuado del foro virtual como recurso para la mediación de los procesos matemáticos. La fundamentación teórica incluyó los aportes de investigadores como Siemens (2004) y De Guzmán (2003). El marco metodológico se rigió por la visión cualitativa de Jung y Portella (2005). Sobre la base del paradigma interpretativo, se propuso el desarrollo de un trabajo cualitativo con diseño netnográfico. Como unidades hermenéuticas se consideraron tres foros virtuales que fueron abordados cualitativamente con el apoyo del programa ATLAS ti. Los aportes tienden a ofrecer una visión cultural de lo que debe ser el foro y cómo deben promoverse procesos matemáticos a partir de esta herramienta.

**Palabras clave:** Matemática, foro, categoría.

**Línea de investigación:** Educación a distancia

## NETNOGRAPHY OF THE VIRTUAL FORUM FOR MEDIATION PROCESS OF MATHEMATICS

### ABSTRACT

The objectives of this research focused on addressing, from a netnographic perspective, the cultural characteristics of the virtual forum as a resource for mediating the mathematical processes, and theorizing about the proper use of the virtual forum as a resource for mediating the mathematical processes. The theoretical basis included researchers' contributions such as Siemens (2004) and De Guzman (2003). The methodological framework was addressed by Jung and Portella's qualitative view (2005). Based on the interpretive paradigm, developing a qualitative netnographic design work was proposed. As hermeneutical units, three virtual forums were addressed qualitatively with the ATLAS.ti program support. Contributions tend to offer a cultural vision of what the forum should be and how mathematical processes should be promoted using this tool.

**Keywords:** Mathematics, forum, category.

**Research line:** Distance learning

## Netnografía del foro virtual para la mediación de procesos matemáticos

### Contexto empírico

Los cuerpos de conocimiento que generan las investigaciones resaltan la noción de los modelos epistémicos que permiten ir más allá del proceso literal y denotativo, para profundizar desde el paradigma complejo. Los modelos epistémicos tienen como característica que expresan su menor o mayor consistencia, como argumento, coherencia, ilación, logicidad, contextos, relaciones, obras y otros, cuando un cuerpo de ideas, una corriente cultural o una propuesta cultural.

En el mismo orden de ideas, el aprendizaje formal de modelos educativos virtuales y electrónicos en diferentes disciplinas de conocimiento, gozan de una alta funcionalidad y aplicación tecnológica en muchos sistemas educativos universitarios mundiales y ha quedado demostrado que la educación universitaria en Latinoamérica y especialmente en Venezuela no escapa de este contexto globalizador.

En relación con la tecnología, se debe agradecer que ha obligado a reflexionar y debatir sobre situaciones que poco están relacionadas con ella. Este debate y reflexión sirve como una gran excusa para repensar y remirar un modelo educativo y formativo que lleva demasiado tiempo instalado en la sociedad y que está generando excesiva frustración, no siendo esto lo peor, sino que vivimos cegados por un paradigma conformista y utilitarista.

Sólo un grupo muy reducido de personas se atreven a afirmar que si no provocamos una verdadera revolución en la manera en la que intentamos generar aprendizaje en las personas, que les permita adaptarse al modo de vida en la sociedad del siglo XXI, se corre el riesgo de estrangularse para estar *suspendidos en una espiral viciosa* cada vez más limitante.

Es importante mencionar que en lo cultural, lo económico, lo religioso, lo educacional entre otras, los avances humanamente hablando no han sido muy exitosos: los avances significativos provienen de los contextos tecnológicos y, en este sentido, el planeta de ningún modo ha conocido un nivel similar de desarrollo. A pesar de esto, las desigualdades tecnológicas educativas se acrecientan. En los últimos siglos, como en el presente, la educación y formación que estamos dando en sus diferentes niveles ha estado fundada en la subordinación, la competencia, el miedo y la culpa en lugar de la colaboración, la autonomía y el respeto. El error se castiga y se penaliza en lugar de provecharse como coyuntura excepcional para innovar y progresar.

En los contextos sociales actuales, se está produciendo un recambio generacional de usuarios de la tecnología que tendrá resultados definitivos. Los seres cognoscentes educativos y específicamente los estudiantes universitarios están cambiando; no solo por cuestión de moda textil o por el tipo de música que escuchan, sino que han estado subordinados a diferentes experiencias de exposición y uso de las tecnologías digitales. Presumir que los alumnos en formación universitaria son iguales y, por tanto, los métodos tradicionales sirven igual, es un error.

Los jóvenes que desde hace algunos años se están incorporando al mundo laboral, son ya “multiplataforma”. Ellos nacieron en un ambiente digital. Suele oírse que esta nueva generación no van a aceptar trabajar y aprender si no es empleando lo que para ellos siempre han sido sus herramientas naturales: computadora, Internet, teléfono portátil o celular, Messenger... todo esto forma parte de su organismo, es casi una obligación inconsciente; pues, siempre han estado estas herramientas tecnológicas con estos seres cognoscentes. Para ellos, vivir conectados en la gran red es una realidad necesaria.

En tal sentido, los diferentes aprendizajes a través de las herramientas electrónicas, que interactúan con el sujeto cognoscente universitario, generan múltiples fenómenos en la sociedad y en las universidades. Fenómenos que son susceptibles de profundizar, para originar enfoques teorizantes en una nueva formación del pensamiento lógico matemático y de su discurso en la era de la tecnología. Posiblemente se haga de ese uso un aprendizaje significativo electrónico fluido, en detrimento de un aprendizaje tradicional estructurado. El primero, exige al estudiante universitario buscar, construir o elegir alternativas más contextualizadas a su realidad digital en el aprendizaje. El segundo, solo exige llevar a cabo un esquema predeterminado y hallado en libros de textos o en el discurso presencial del profesor de la cátedra. Una de las herramientas que más se ha usado en sistemas educativos formales es el foro virtual; sin embargo ¿Cómo se promueven los procesos matemáticos a través de los foros virtuales?

La promoción y el creciente uso de las tecnologías en los contextos educativos han diversificado el empleo de herramientas que han fracturado las tradicionales relaciones de espacio y tiempo en el plano de la comunicación. En este contexto, el foro virtual se presenta como una posibilidad muy utilizada para la mediación de los aprendizajes, pero ¿Es consciente el docente de los rasgos culturales que emergen de la interacción en un foro virtual?

### **Propósitos**

A la luz de los argumentos anteriores, es preciso dejar claros dos propósitos de entrada de esta investigación: abordar, desde una perspectiva netnográfica, los rasgos culturales del foro virtual como recurso para la mediación de los procesos matemáticos y teorizar sobre el uso adecuado del foro virtual como recurso para la mediación de los procesos matemáticos.

### **Bosquejo de las teorías de entrada**

A partir de los postulados expuestos en el conectivismo de Siemens (2004), emerge una realidad que se conecta con el componente gnoseológico educativo como innovación. La interacción a través de la virtualidad genera una dinámica que emerge y se transforma con sus propias características. Al contextualizar esta realidad en la mediación de los procesos matemáticos, se asume que la matemática es un lenguaje universal de amplio uso y por tanto la comunicación matemática debe ser cotidiana para todo ciudadano global (De Guzmán, 2003). Por ello, se presenta la necesidad de explorar rasgos culturales que fusionen tecnología y mediación de procesos matemáticos.

### **El camino recorrido**

La netnografía emerge como una innovadora forma de investigar e indagar sobre los fenómenos que suceden en las comunidades virtuales. El método sobreviene de la aplicación de la etnografía al estudio del ciberespacio. Su intencionalidad reside dar respuestas como ciencia de lo que ocurre en la red de redes. Esta pretensión, reclamada por toda disciplina emergente, aún es difusa, porque se presenta más bien como una técnica de investigación de las vivencias en los espacios virtuales.

La génesis de la netnografía se sitúa como un método antípoda «frente a los estudios de mercado tradicionales, el punto fuerte de sus netnografías es que son análisis que se basan en diálogos sinceros y espontáneos que tienen los consumidores entre sí. Por lo tanto, afirman tener un punto de vista más fresco y original que, con menos sesgos que una investigación de mercado tradicional, refleja la opinión del consumidor. Desde este ámbito contextual investigativo, como lo expresan Jung y Portella (2005):

La situación actual de desplazamiento, de globalización, de flujo de información de transición de la modernidad a la posmodernidad, de distorsión de términos como local, global y glocal interfieren directamente en el criterio metodológico a ser seleccionado por investigadores de este tipo. Y ayuda a validar la etnografía contemporánea en la observación de manifestaciones de formas de cibercultura.

En el caso concreto del presente estudio, se consideraron tres foros virtuales en los que se promovieron contenidos de tipo matemático y se abordaron cualitativamente desde una perspectiva netnográfica con el apoyo del programa ATLAS ti. El contenido de los foros se transcribió directamente de la fuente donde quedó registrado (Plataforma Moodle) y se plasmó en un documento .txt para, posteriormente, ser analizado con el mencionado programa que permitió la categorización, el establecimiento de las familias de categorías y la síntesis de las mismas en una red semántica que permitió la interpretación cualitativa de los rasgos culturales encontrados. Seguidamente, se sintetizan los registros de la categorización de los foros virtuales:

**Tabla N° 1. Categorización de los foros virtuales.**

---

**UNIDAD HERMENÉUTICA**

---

**Documento primario**

P 1: Foros JOG.txt {38}

**Segmentos etiquetados**

---

- 1:1 Seguimos con los conjuntos num.. (3:4)
- 1:2 Luego de leer la información c.. (4:6)
- 1:3 Espero tener respuestas de ust.. (7:7)
- 1:4 Estoy para ayudarles (8:8)
- 1:5 P.D. Salieron muy bien en la e.. (9:9)
- 1:6 Buenas noches profe espero est.. (13:13)
- 1:7 bueno muchas gracias por las f.. (14:15)
- 1:8 Una preguntita el mapa mental .. (16:17)
- 1:9 Que pase un feliz fin de seman.. (18:18)
- 1:10 Hola Andrea, (22:22)
- 1:11 respondiendo tu interrogante, .. (22:22)
- 1:12 recuérdale a tus amigos que de.. (22:25)
- 1:13 Espero tener respuestas de ust.. (26:26)

**Familias de categorías**

- Aspectos formales (3)
- Aspectos psicológicos (7)
- Conciencia de uso del foro (10)
- Organización del discurso (5)
- Pragmática y cortesía (10)
- Procesos matemáticos (16)
- Reflexiones (3)

Se presenta un ejemplo del análisis del material de cada foro en la plataforma que brinda ATLAS ti:

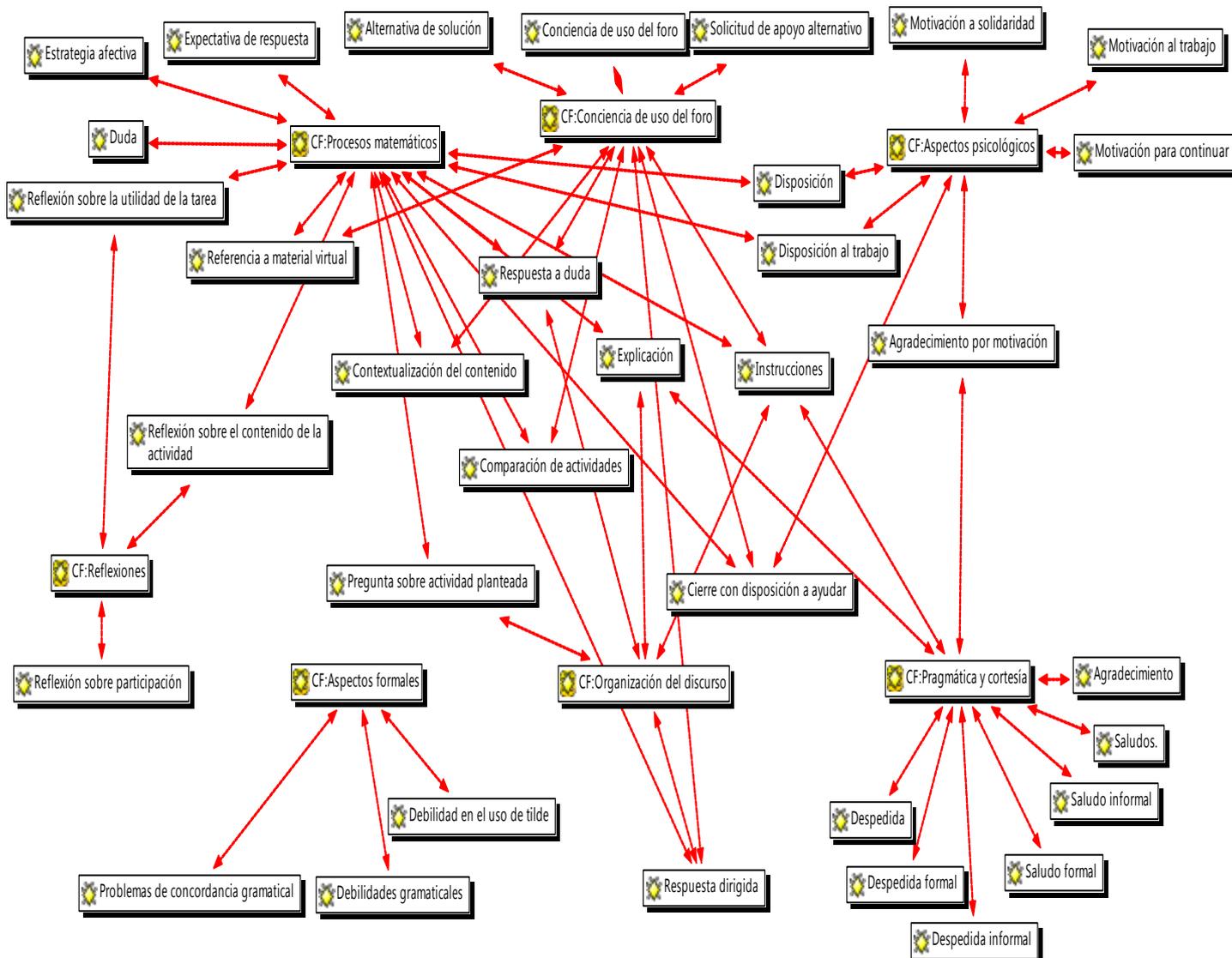
**Figura N° 1: Ejemplo de interfaz**



A partir de este proceso, se generaron familias de categorías que emergieron directamente de la interacción que se representó en el foro. En este caso, destacaron las siguientes familias: Aspectos formales (3), Aspectos psicológicos (7), Conciencia de uso del foro (10), Organización del discurso (5), Pragmática y cortesía (10), Procesos matemáticos (16) y Reflexiones (3). Se destacan entre paréntesis la cantidad de categorías que incluye cada una.

La dinámica de las relaciones entre las categorías encontradas se representa a través de una red semántica que la plataforma de ATLAS ti permite configurar sobre la base de la interpretación del sujeto que investiga. En lo adelante, se presenta la red emergente que fue configurada a partir de la información anteriormente expuesta.

**Figura N° 2: Red semántica. Relaciones entre las categorías emergentes del foro**



Se devela una dinámica que gira en torno a los procesos matemáticos, éstos se promueven a partir de la reflexión mediada, la promoción de estrategias afectivas, la activación de competencias cognoscitivas y de las actividades centradas en la reflexión. Los procesos matemáticos conllevan a la reflexión y se vinculan directamente con el discurso que emerge en la realidad misma del foro. La organización del discurso mediador del docente y la claridad con la que se plantean las respuestas por parte de los estudiantes. El componente afectivo se relaciona con aspectos psicológicos de motivación y desarrollo de expectativas que tienden a mantener a los estudiantes activos en lo que se discute dentro del foro.

La conciencia del uso del foro como herramienta es un aspecto que debe consolidarse y sobre el cual se debe reflexionar. Este aspecto se vincula directamente con lo que se ha llamado pragmática y cortesía, ya que las intenciones y la formalidad de la comunicación no se considera como aspecto importante, ya que en unas ocasiones aparece registrado y en otras no.

Es preciso consolidar rasgos culturales que reflejen la conciencia del uso del foro. El foro no es una herramienta de aprendizaje directa de un estudiante y el docente, es un medio para el aprendizaje cooperativo y colaborativo si se media adecuadamente. Existen, entonces, aspectos que deben mejorarse en esta realidad, en esta unidad hermenéutica.

Las categorías emergentes apuntan a la definición de dos tipos rasgos culturales: Los del docente y los del estudiante. En los foros abordados, los docentes se presentan como mediadores, siempre aplicando estrategias adecuadas y con un discurso informal y abierto que invita al trabajo y al desarrollo de las competencias que se aspira desarrollar. La visión del estudiante por contraste, en este caso, se muestra resistente al cambio, ya que las intervenciones enfatizan la necesidad de clases presenciales y se evita el desarrollo de los procesos en línea; los aportes son de tipo técnico y las intervenciones se centran en necesidades que evaden el verdadero propósito del foro en muchos casos. La reflexión queda abierta para futuros aprendizajes. Se aspira ofrecer un marco previo para futuras investigaciones en el área.

### Referencias

- De Guzmán, (2003) *Enseñanza de las ciencias y la matemática*. OEI. [En línea] Disponible en [www.groups.msn.com/cgj4ulm362gqklh4g4qtuud87/](http://www.groups.msn.com/cgj4ulm362gqklh4g4qtuud87/) [23/10/2014].
- Jung Rocahl, P.; Portella Montardo, S. (2005). *Netnografía: incursões metodológicas na cibercultura* [en línea]. <[www.compos.com.br/e-compos](http://www.compos.com.br/e-compos)> [Consulta:13 de marzo de 2015].
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*.

## **DISEÑO DE UN VIDEOTUTORIAL SOBRE BLOQUEOS EMOCIONALES EN LA ASIGNATURA DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO EN LA FaCE-UC**

**Autora:**

Liliana Camaray  
(lilianacamaray@gmail.com)  
Universidad de Carabobo  
Valencia-Venezuela

### **RESUMEN**

El objetivo del presente estudio es proponer un videotutorial sobre bloqueos emocionales dirigido a estudiantes de la asignatura desarrollo de habilidades del pensamiento en la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, mención Integral. Este trabajo se apoyó en una investigación documental y de campo, bajo la modalidad de proyecto factible. La población del estudio estuvo compuesta por 20 alumnos de la asignatura desarrollo de habilidades del pensamiento de la antes nombrada mención. La técnica utilizada para recabar información fue la encuesta y se apoyó en el uso del cuestionario como instrumento. Entre las conclusiones destaca que el uso del videotutorial es una alternativa para enriquecer la práctica docente, no obstante se está consciente que para el logro de ello se amerita de cambios actitudinales por parte de los educadores.

**Palabras clave:** Videotutorial, TIC, desarrollo de habilidades, bloqueos

**Línea de investigación:** Instrucción en Educación Integral.

### **ABSTRACT**

The aim of the present study is a videotutorial proposes on emotional blockades directed students of the subject development of skills of the thought in Carabobo's University, Faculty of Sciences of the Educación, Integral mention. Subject I develop of skills of the thought of before renowned mention.

The technology used to obtain information was the survey and apoyò in the use of the questionnaire as instrument. Between the conclusions it emphasizes that the use of the videotutorial is an alternative to enrich the educational practice, nevertheless one is consciously that for the achievement of it is deserved of changes actitudinales on the part of the educators.

**Key words:** Videotutorial, TIC, development of skills, blockades

**Line of investigation:** Instrucción in Educación Integral.

### **Planteamiento del Problema.**

A nivel Mundial la Educación cuenta con nuevos escenarios los cuales implican la aparición de nuevos roles docentes y evidentemente también nuevos roles para los estudiantes que realizan procesos formativos apoyados en las Tecnologías. En Venezuela, la Educación Universitaria le ha otorgado especial atención a la incorporación de las TIC tratando de llevar adelante el desarrollo de una educación más pertinente, contextualizada que dé respuestas a las demandas actuales. De tal modo que se ha promovido dentro del seno de todas las Universidades Públicas y Privadas el desarrollo de programas que consideran el uso de las TIC. Por su parte la Universidad de Carabobo, en caso particular la Facultad de Educación ha llevado a cabo experiencias de formación en red, la realización de materiales educativos computarizados, entre los que destacan los videotutoriales.

En la Mención de Educación Integral de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, la asignatura Desarrollo de Habilidades del Pensamiento busca propiciar en el estudiante, el desarrollo de procesos cognitivos vinculados al razonamiento lógico, inductivo, deductivo, de pensamiento estratégico y creativo, entre otros, asociados al procesamiento de información. Esta asignatura cuenta con cuatro unidades, la última unidad del programa curricular representa mayores complicaciones para los estudiantes desde el punto de vista del logro de los objetivos. En la Unidad de bloqueos todos los estudiantes no logran una adecuada comprensión del tema por lo denso del contenido, argumentan además no encontrar una documentación apropiada o recursos que puedan consolidar aun más lo visto en clases. De esa forma se ve afectado el rendimiento académico de estos en dicha asignatura obligando al docente a repensar el uso de los recursos didácticos.

Ante esta situación, se plantea la necesidad de desarrollar un videotutorial como apoyo didáctico al contenido de los bloqueos y buscar de este modo complementar el aprendizaje ya que es necesario ofrecer alternativas educativas, apoyadas en medios interactivos que permitan abordar esta problemática con sentido creativo e incorporando el uso de las TIC en el proceso de formación de los estudiantes.

### **Objetivos de la investigación.**

**Objetivo General:** Proponer un Videotutorial sobre Bloqueos emocionales, dirigido a estudiantes de la asignatura Desarrollo de Habilidades del pensamiento en la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Integral.

### **Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes de la asignatura Desarrollo de Habilidades del Pensamiento sobre el tópico Bloqueos Emocionales, en la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Integral.
- Estudiar la factibilidad del uso de un videotutorial sobre Bloqueos emocionales dirigido a los estudiantes de la asignatura Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, en la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Integral.
- Diseñar un videotutorial sobre Bloqueos emocionales dirigido a los estudiantes de la asignatura Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, en la Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Integral.

### **Marco teórico.**

#### **Antecedentes.**

Villalba, F. (2013), Realizó una investigación de campo, con una serie de experiencias didácticas en el desarrollo y aplicación de videotutoriales los cuales se desarrollaron en varias disciplinas que integran el plan curricular de las Licenciaturas en Educación en su modalidad semipresencial, el estudio concluye en que los estudiantes se vieron favorecidos en su aprendizaje a través del uso del uso de videos tutoriales pues les facilitó la comprensión de contenidos educativos.

Jiménez, D. y Marín G. (2012), el objetivo de su investigación fue valorar los beneficios de los videotutoriales como herramientas que permiten potenciar el aprendizaje autónomo del alumno, del mismo modo reforzar la comprensión de contenidos prácticos que son impartidos en clases presenciales, se trabajó con una muestra válida de 170 alumnos. Entre los resultados destaca la eficacia del videotutorial en término de procesamiento de contenidos y de mejora del aprendizaje del alumnado.

Los trabajos de investigación citados anteriormente, resaltan la importancia que para este momento tienen las TIC en la educación, ellas contemplan una gran variedad de herramientas entre las que destacan los videotutoriales, que permiten a los docentes replantear su praxis.

## **Bases Teóricas.**

### **Los Videotutoriales.**

En opinión de Olivos, V. (2014) los videos tutoriales son: “sistemas instructivos de autoaprendizaje basados en la utilización de las nuevas tecnologías que permitan captar, grabar, procesar, almacenar, transmitir y reconstruir mediante recursos electrónicos una secuencia de imágenes explicativas para que el alumno, mediante el seguimiento de dichas imágenes y explicaciones, pueda desempeñar una determinada actividad” (S/p.)

En un orden de ideas similares Dávila, O. (2013) al referirse a las animaciones y videotutoriales señala que: “representan uno de los recursos más completos y valiosos dentro de los contenidos educativos digitalizados pues su naturaleza gráfica permite representar virtualmente cualquier proceso, desde explicaciones sencillas hasta simulaciones con alto nivel de complejidad” (p184). Al retomar lo que se ha dicho en las citas anteriores, se destaca que el uso de videotutoriales permite explicar gran variedad de contenidos, sencillos o complejos, los cuales podrán ser visualizados por los estudiantes individual o colectivamente. Se puede inferir además que los videotutoriales flexibilizan la atención personalizada de los estudiantes en función de su ritmo de aprendizaje.

### **El Aprendizaje y los Bloqueos.**

El aprendizaje considerado como una de las principales funciones mentales que presentan los seres humanos se basa, en la adquisición de cualquier conocimiento a partir de la información que se percibe. De acuerdo a lo antes expresado en líneas anteriores los esquemas mentales que se desarrolla desde la niñez y que involucra un conjunto de procesos, se pueden ver interrumpidos o alterados, por una serie de obstáculos que dificultan la adquisición de conocimientos, o la generación de ideas y la resolución de problemas. Estos obstáculos también pueden ser llamados inhibidores personales o bloqueos, así que son identificados como interferencias que disminuyen o impiden el desarrollo de una o varias capacidades cognitivas del individuo. En este sentido, López, D., Muñoz, J. y Vargas, A. (2004) al hacer referencia a Scott, D. (1992), Definen los inhibidores personales como: “Todos aquellos factores íntimos de tipo emocional del individuo que son resultado de inseguridades. (p.3)

De tal forma que a los bloqueos lo constituyen determinadas informaciones que por lo general han sido generadas desde la niñez, actitudes, acciones, omisiones o incluso situaciones que entorpecen detienen o inhiben el desarrollo de la creatividad. Por

lo tanto, ha de tenerse en cuenta que siendo los individuos todos diferentes en esa misma escala sus inhibidores y/o bloqueos también modifican su intensidad. De acuerdo con Alvin Simberg (1992) los bloqueos pueden ser de varios tipos y este teórico los agrupa en perceptivos, culturales y emocionales.

### **Teoría del Aprendizaje Significativo.**

El término aprendizaje significativo utilizado por David Ausubel (1978) coloca al proceso de construcción de significados como eje fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje. De conformidad con este teórico, aprender un contenido va vinculado a la capacidad por parte del estudiante de asignarle a éste un significado, una forma de hacerlo es por medio de actividades de aprendizaje. En tal sentido, la construcción de significados va asociado a la creación de conexiones no arbitrarias entre la nueva información y los conocimientos previos, es decir, se trata de reajustar los esquemas mentales ya existentes tratando de comprender el nuevo material de aprendizaje, a medida que se integra este nuevo material, más significativo ha de ser el aprendizaje que produzca.

### **Marco metodológico**

#### **Diseño de Investigación**

El diseño de la presente investigación, se considera como no experimental, se observan los hechos tal como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación específica sino que se observan las que existen. (Palella y Martins, 2006).

#### **Nivel de Investigación**

En cuanto al nivel de investigación, el presente trabajo se enmarca dentro del nivel descriptivo, al respecto Arias (1997), hace referencia “al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno” (p.47).

Esta investigación busca proponer un videotutorial, razón por la cual este estudio se realizó siguiendo las pautas de un proyecto factible con apoyo en una investigación documental y de campo.

## **Población y Muestra**

Según Palella y Martins (2006, p.115), definen la población, como un conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones.

Para la propuesta del videotutorial sobre Bloqueos Emocionales de la Asignatura D.H.P, que plantea el presente trabajo de investigación, la población fue la siguiente:

### **Cuadro 1. Distribución de la Población.**

<b>Semestre</b>	<b>Estudiantes</b>
III	20
<b>Total: 20 personas</b>	

## **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

De acuerdo con Arias (2006), se entenderá por técnica el procedimiento o forma particular de obtener datos o información; mientras que un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.

En esta fase de la investigación se utilizó como técnica la Encuesta, como instrumento de recolección de datos se utilizó el cuestionario, para la validez de constructo del instrumento, se realizó un cuestionario atendiendo al juicio de expertos.

Realizada la validación del instrumento, se aplicó una prueba piloto con una población con características similares que no forman parte de la muestra, los resultados se utilizaron para determinar la confiabilidad del instrumento para ello se trabajó con el coeficiente Kuder y Richarson (KR).La confiabilidad que se obtuvo fue de 0,76 considerada como alta de acuerdo a la tabla de rangos de confiabilidad de Ramírez (2008)

## **Análisis de Datos**

Para analizar los datos recolectados se utilizó la estadística descriptiva y los resultados se presentan de forma porcentual en cada uno de los ítems, de igual manera los datos se representan a través de gráficos de círculos.

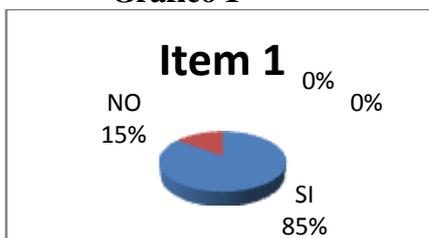
## **Análisis de los resultados**

Una vez elaborado el instrumento de recolección de datos y realizado la prueba piloto, se procedió a otra etapa de la investigación, la cual consistió en la aplicación de un cuestionario, los mismos se aplicaron con la entera colaboración de los estudiantes.Los resultados del cuestionario se describen por medio de gráficos circulares con sus respectivos porcentajes. A continuación se muestran algunos resultados:

**Indicador: Herramienta de Aprendizaje virtual N° Ítem: 1**

ÍTEMS	SI	%	NO	%
1. Te gustaría que el docente incorpore herramientas de aprendizaje virtual al proceso de enseñanza	17	85	3	15

**Gráfico 1**

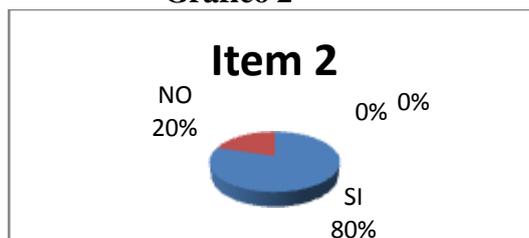


**Interpretación:** En el ítem N°1 se evidencia que un 85% de los estudiantes consultados se inclinan en afirmar que les gustaría que el docente incorpore herramientas de aprendizaje virtual al proceso de enseñanza. Por su parte, un 15% de los mismos expresan que no les gustaría la incorporación de dicha herramienta. Lo que indica que mayoría de los encuestados desea un cambio en los modos de aprender, sus requerimientos exigen revisar el modelo didáctico hasta ahora implementado.

**Indicador: Material Educativo Computarizado N° Ítem: 2**

ÍTEMS	SI	%	NO	%
1. Sería de tu agrado aprender por medio de un videotutorial	16	80	4	20

**Gráfico 2**



**Interpretación:** De acuerdo a los resultados del ítem 2, el 80% de los estudiantes manifiestan que les gustaría aprender por medio de un videotutorial, mientras que un 20%, opina lo contrario. En cuanto a este segundo ítem Rodenas (2012) al referirse a los videotutoriales señala que la utilización de los videotutoriales en clases facilitaría la atención personalizada de los alumnos y progreso académico de cada uno de estos a su propio ritmo.

**La propuesta**

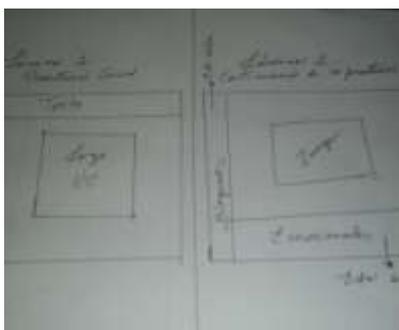
**Objetivos de la Propuesta.**

**Objetivo General:** Presentar una alternativa a los estudiantes para estimular el aprendizaje de estrategias de superación de bloqueos emocionales, en el tercer semestre de Educación Integral, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo



### Fase III Prototipado.

El prototipo es el primer modelo del material que se esté realizando, en este caso un videotutorial, permite dar evidencia de los pasos o secuencias entre las diversas interacciones que pueden surgir entre los alumnos y el docente durante el acto educativo. A efectos de esta investigación se utilizaron dos tipos de prototipados que son el prototipo de papel y el prototipo funcional. Ver ejemplos:



**Imagen 3. Prototipo en papel de baja fidelidad.**  
fuente propia (2014)

**Imagen 4. Prototipo funcional**

**Fase IV Evaluación:** De acuerdo con el diseño centrado en el usuario la evaluación es un aspecto fundamental pues es el momento para recabar información para realimentar y mejorar el funcionamiento del prototipo. El fin último de este proceso será la identificación de problemas puntuales de la fase de diseño, pudiendo resultar del mismo confusión o funciones erróneas en uno o varios usuarios en su contexto.

### Conclusiones y Recomendaciones

La educación presenta problemas didácticos que plantean nuevos retos y al mismo tiempo exige mejores niveles de preparación en la formación docente, por medio de la investigación realizada, se evidencia el uso del videotutorial como una alternativa para enriquecer la práctica educativa, no obstante se está consciente que para el logro de ello se ameritan cambios actitudinales por parte de los educadores. De tal modo, que el estudio cierra sus consideraciones señalando que es muy importante al momento de elaborar un videotutorial, que este cuente con un adecuado diseño instruccional, donde la estructura, complejidad y secuencia del contenido este ajustada a los usuarios y que por ende les permita estimular habilidades del pensamiento, fomente la imaginación y creatividad. También se recomienda al realizar un videotutorial: dar explicaciones

claras, realizar varios prototipos funcionales/evaluarlos y utilizar imágenes respetuosas e inclusivas de la multiculturalidad.

## Referencias

- Arias, F. (1997) **El proyecto de investigación: Guía para su elaboración**. Caracas: Episteme.
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación*. (5ta ed.). Caracas, Venezuela
- Ausubel, D., Hanesian, H. y Novak, J. (1983). *Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognoscitivo*. 2da Edición. México: Trillas.
- Dávila, O. (2013) *Internet para Educadores*. En Material Instruccional Computarizado. Universidad de Carabobo, Editado por Dirección de Medios y publicaciones.
- Granollers, T. (2004) Tesis Doctoral: *MPIu+a. Una metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares* Disponible en: <http://www.tesisenxarxa.net/handle/10803/8120;jsessionid=8A872745061A7A44390C319A36E4068B.tdx1#documents> consultado en [Agosto de 2014]
- Hernández, G. (2006) *Descripción de los paradigmas con implicaciones educativas*.
- Jiménez, D. Y Marín, G. (2012). *Asimilación de contenidos y aprendizaje mediante el uso de videotutoriales*. Enseñanza y teaching revista intrauniversitaria de Didáctica, vol.30.
- López, D. ,Muñoz, J. y Vargas, A.(2004). *Los inhibidores personales como principal obstáculo para el desarrollo de la creatividad a nivel empresarial*. Disponible en: [api.ning.com/files/...o7QM3CI-Mj9u6h4R.../Inhibidorespersonales.pdf](http://api.ning.com/files/...o7QM3CI-Mj9u6h4R.../Inhibidorespersonales.pdf)
- Meléndez, R. (2010) Tesis Doctoral: *Dirección Escolar y Sociedad de la información, integración y sinergia en las organizaciones Educativas Venezolanas*. Carabobo.
- Olivos, V. (2014). *Tutorización de acciones formativas para el empleo*.SSCE0110IC. E-Book.
- Parella, S. & Martins, F. (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL
- Pere, Marqués (2010). *Los videos educativos: Tipología, funciones, orientaciones para su uso*. Disponible en: [peremarques.pangea.org/videori.htm](http://peremarques.pangea.org/videori.htm) consultado en [septiembre de 2014]
- Salazar, L. (2009, Noviembre 4). *Las TIC: Eje Integrador del Aprendizaje*. Revista Infobit Edición Especial. 12-13.
- Simberg, A. (1992). *Los Obstáculos de la creatividad*. Paidós México
- Villalba, F (2013) *El video tutorial como dinamizador del proceso de enseñanza- aprendizaje*. Universidad de la Asunción Paraguay. Disponible disponible en: <http://www.cevuna.una.py/inovacipn/articulos/2013-06>.

## **TUTORIAL BASADO EN EL SOFTWARE ENCICLOPEDIA TEMÁTICA PARA LA ENSEÑANZA DE NÚMEROS RACIONALES Y SUS OPERACIONES**

**Caso: Primer Año Guacara-Carabobo**

**Autora:**

Elisa Pereira

licely77@hotmail.com

Universidad de Carabobo

Valencia-Venezuela

### **RESUMEN**

La investigación tuvo como propósito fundamental diseñar un Tutorial Basado en el Software “Enciclopedia Temática” para la enseñanza de números racionales y sus operaciones en el primer año de la Educación Secundaria Bolivariana en el municipio Guacara, Edo. Carabobo, el cual representará un recurso didáctico como método novedoso en la enseñanza de las Matemáticas, permitiéndole al alumno participar en la construcción de conceptos formales a través del uso del computador. Es por ello que la sustentación de esta disertación es en las teorías Skinner (citado por Galvis 2000) y Gagné (1974). La metodología empleada está enmarcada en la modalidad de Proyecto Factible. Así, la realización de la propuesta, se desarrolló en tres fases; Diagnóstica, factibilidad y el diseño de la misma. A su vez, se aplicó como instrumento una encuesta a nivel de una escala de likert que permitió evidenciar la necesidad del tutorial y los insumos para elaborarlo.

**Palabras clave:** Tutorial, software, enseñanza y números racionales.

**Línea de Investigación:** Enseñanza y Aprendizaje de la Matemática

### **THEMATIC ENCYCLOPEDIA SOFTWARE-BASED TUTORIAL FOR TEACHING RATIONAL NUMBERS AND OPERATIONS IN THE FIRST YEAR OF BOLIVARIAN SECONDARY EDUCATION IN THE MUNICIPALITY OF GUACARA, CARABOBO STATE**

**UNIVERSITY OF CARABOBO, FACULTY OF EDUCATION  
VALENCIA, EDO. CARABOBO**

### **ABSTRACT**

The study's main purpose was to design a tutorial based on the “Thematic Encyclopedia” Software for teaching rational numbers and operations in the first year of the Bolivarian secondary education in the municipality of Guacara, Carabobo state, which will mean an educational resource as a novel method for teaching mathematics, allowing the student to participate in the construction of formal concepts by using a computer. The dissertation is based on Skinner’s (quoted by Galvis 2000) and Gagne’s (1974) theories. The methodology is framed in a feasible project modality. The proposal was developed in three phases: diagnostic, feasibility study and design. Moreover, a Likert scale survey was applied that allowed to visualize the need for the tutorial and inputs to produce it.

**Keywords:** Tutorial, software, education and rational numbers.

**Research Line:** Teaching and Learning Mathematics

## Situación Problemática

La educación representa la base fundamental del desarrollo global de una nación, mostrando los métodos para que una sociedad mantenga sus conocimientos, cultura y valores, modificando los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de cada persona. Siendo su objetivo primordial atender a individuos en todos los ámbitos culturales, con la finalidad de prepararlos para un desenvolvimiento satisfactorio en el desarrollo de su vida y dotarlos de la capacidad para aceptar los cambios de la Nueva Era. Así en la dinámica de la enseñanza de las matemáticas, el docente parece no propiciar el desarrollo de la capacidad general que posee el estudiante para actuar intencionalmente, pensar racionalmente e interactuar creativa y eficazmente con su medio, a lo cual se le denomina comportamiento inteligente. Es importante destacar que tampoco parece estimularse en el estudiante, el desarrollo de habilidades para procesar información que conlleve a la toma de decisiones y a la resolución de problemas científicos, matemáticos, sociales y cotidianos. (Bakacheff, Nicolás y Otros, 2000)

Estas situaciones demuestran que uno de los principales problemas del modelo actual de enseñanza–aprendizaje radica en la escasa o nula participación del alumnado, tanto en las clases teóricas, como prácticas y tutorías. Por otro lado, existe una apatía general ante la avalancha de información, no siempre bien elaborada, que recibe el alumno. Lejos de corregir esta situación, las reformas de la enseñanza secundaria que se han dado anteriormente no han sabido compensar el descenso en el nivel de conocimientos matemáticos, y de otras materias, con un mayor aporte de trabajo personal e implicación del alumno en el desarrollo de sus habilidades intelectuales. Colocando en evidencia que hoy en día no son suficientes los libros, las actividades en aula y los diferentes recursos metodológicos que aportan los colegios para que el proceso de enseñanza aprendizaje se dé a plenitud, pues los jóvenes que están en edad escolar son influenciados por otros factores que distraen su atención, hacia el renovado campo tecnológico de la informática. (Arratia y otros 2007).

De esta manera, el tutorial a realizar vendría a jugar un papel muy importante, representando un cambio en la didáctica de la asignatura y algo novedoso para el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Haciendo un especial énfasis el valor de la motivación en el proceso de aprendizaje, donde Duffé (2003) señala que Gagné entiende la motivación “como un cambio en la capacidad o

disposición humana, relativamente duradero y además no puede ser explicado por procesos de maduración” (p. 16). De donde se podría entender que este cambio es conductual, lo que permite inferir que se logra sólo a través del aprendizaje. Por las razones expuestas se hace evidente la necesidad de una propuesta para la utilización de sistemas computacionales en todos los ámbitos educativos, ya que en la actualidad y de forma favorable a la investigación, la mayoría de los planteles privados cuentan con recursos tecnológicos de punta, y en el caso de los planteles públicos se les está incorporando los llamados Centros Bolivarianos de Informática y Tecnología (CBIT), (Ministerio del Poder Popular para la Educación, 2007). Además de existir en el mercado centros especializados en el uso de estos recursos para la telemática, donde por un costo muy bajo el estudiante puede trabajar por horas y lo mejor aún es que hay en todo el territorio nacional.

En este sentido, la herramienta informática incita a proponer a los estudiantes un método casi experimental en matemáticas, enfoque que podría permitir a un gran número de alumnos comprender mejor las nociones matemáticas estudiadas y así aumentar el rendimiento académico en la asignatura. En Con base en lo anteriormente dicho, se plantea utilizar un tutorial basado en el software educativo “Enciclopedia Temática”, especializado en matemáticas, como recurso metodológico para la enseñanza y aprendizaje de los números racionales y sus operaciones en la disciplina de matemática del primer año de la Educación Secundaria Bolivariana en el municipio Guacara, Edo. Carabobo.

### **Objetivo Principal**

Proponer un tutorial basado en el software “Enciclopedia Temática” para la enseñanza de números racionales y sus operaciones en el primer año de la Educación Secundaria Bolivariana en el municipio Guacara, Edo. Carabobo.”

### **Objetivo Secundario**

Diagnosticar la necesidad de un tutorial para la enseñanza de los números racionales y sus operaciones, en el Primer año de Educación Secundaria Bolivariana del municipio Guacara, Edo. Carabobo.

Determinar la factibilidad del tutorial para la enseñanza de los números racionales y sus operaciones, en el Primer año de Educación Secundaria Bolivariana del municipio Guacara, Edo. Carabobo.

Diseñar el tutorial basado en el software “Enciclopedia Temática” para la enseñanza de los números racionales y sus operaciones, en el Primer año de Educación Secundaria Bolivariana del municipio Guacara, Edo. Carabobo.

### **Justificación**

La investigación realizada es importante ya que actualmente se vive en un mundo donde las tecnologías de la información y comunicación tienen una presencia como no la habían alcanzado anteriormente en ninguna etapa de desarrollo de la humanidad. En este sentido, se puede emplear positivamente dentro del ámbito de la educación para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente en la asignatura de matemáticas. Reconociendo que en el ámbito social, se necesita de un conjunto mínimo de conocimientos, habilidades y destrezas matemáticas, que son esenciales para el buen desenvolvimiento de todo individuo.

Adicionalmente, la relevancia y valor de esta investigación radica en que plantea una alternativa metodológica que despierta el interés del docente, buscando superar la enseñanza pasiva a una activa y con ello dar el paso de la simple estrategia expositiva del educador hacia un trabajo eficaz mediante el empleo de tutoriales basados en software educativos de matemática, facilitando la comprensión del contenido de la asignatura y creando un ambiente atractivo que contribuiría con el estudiante para alcanzar un mayor conocimiento de los contenidos programáticos, trayendo en consecuencia un incremento en el rendimiento académico de la asignatura matemática, prioridad para la mayor parte de los estudios superiores.

### **Antecedentes de la Investigación**

En el área temática que hoy ocupa el eje central para el desarrollo de la investigación que se realiza, existen un conjunto de estudios que de algún modo han contribuido con la ampliación de conocimientos en la materia, entre ellos figura las investigaciones realizadas por Palma (2007), Rosario (2005), Rué y otros (2005), Rosario y otros (2002), Davis, A. (2001) y Kearsley (2000). Las disertaciones de estos autores y en relación con la presente se tiene que en contraposición de la educación tradicional centrada en la transmisión de información que los estudiantes deben memorizar para reproducirla en los exámenes, la creación de tutoriales de software educativos representaría una herramienta novedosa para facilitar a los estudiantes el acceso a la información, porque ésta no se ofrece ya como un “paquete” que debe ser “aprehendido”, ahora lo importante será saber procesarla y valorar su calidad. Asumiendo que el uso de la informática en la educación, de acuerdo a Galvis (1996),

tiene la ventaja: que en la medida que cambia o mejora la tecnología, también ha de cambiar o acomodarse a estos cambios las estrategias en la educación.

### **Fundamento Teórico**

Para Gagné, los procesos de aprendizaje consisten en el cambio de una capacidad o disposición humana, que persiste en el tiempo y que no puede ser atribuido al proceso de maduración. El cambio se produce en la conducta del individuo, posibilitando inferir que el cambio se logra a través del aprendizaje. (Gagné y Briggs, 1974). Además, y de acuerdo a Gagné y Briggs (1974), han de tomarse en cuenta dos factores que intervienen en el acontecimiento didáctico: los externos y los internos; los factores externos implican principios del aprendizaje verificados con el tiempo, que pueden aprovecharse para planificar la enseñanza. Estos principios que durante muchos años se han manifestado en el individuo son: “La Contigüidad, este principio afirma que la situación estímulo en la que se quiere que responda el educando debe presentarse en proximidad temporal con la respuesta deseada” (Gagné y Briggs, 1974; p.143). Con el tutorial a realizar se crearán situaciones donde el educando mediante el software “Enciclopedia Temática” podrá visualizar de manera clara y sencilla la solución de problemas relacionados con números racionales, facilitando de esta manera la comprensión del tema.

En relación a los factores internos: Todo acto de aprendizaje requiere que haya varios estados internos aprendidos previamente. Por ejemplo, el alumno para resolver una operación con fracciones, requiere de los conocimientos de números naturales y números enteros. El estudiante deberá disponer de ciertas destrezas para manejar un computador (habilidad que forma parte de la juventud actual). Su tarea de dominar los números racionales y sus operaciones se facilitará en la misma medida en que posea los métodos de "autoadministración" que rijan su propia conducta de atender, almacenar y recuperar información, y de organizar la solución del problema. Estos tipos de estados internos dependen, en mayor o menor grado, del aprendizaje previo.

Por otro lado, la selección de la teoría de Gagné y Briggs (1974), para fundamentar el estudio, obedece a que la planificación que el docente debe asumir para el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje de la matemática está dirigida para que cada persona se aproxime al máximo a las metas de empleo óptimo de sus capacidades, disfrute de su vida e integración con su medio físico y social. De ahí que la capacidad del docente para crear nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje, en donde los conocimientos requeridos para comunicar el saber matemático no se circunscriban en la

instruccionalidad puramente hablando, sino en la capacidad de generar alternativas para que el alumno descubra, invente, indague, pregunte, en pocas palabras, que participe en su propio aprendizaje. De esta manera, el tutorial a realizar representará una herramienta para crear nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje, generando mediante el manejo de la informática expectativas para los estudiantes, creando una nueva alternativa para desarrollar sus capacidades en un ambiente distinto y atractivo para la juventud actual.

### **Fundamento Metodológico**

Esta investigación se realizó bajo la modalidad de un Proyecto Factible, la cual consiste en la elaboración de una propuesta sustentada en un modelo operativo viable que ofrecerá posibles soluciones a problemas de tipo conceptual y práctico, según la Universidad Pedagógica el Libertador (2003), para satisfacer las necesidades instruccionales puesta de manifiesto en el capítulo I. Además, la disertación se basa en un diseño de investigación documental y de campo ya que es un proceso que se basó en la búsqueda, análisis e interpretación de datos secundarios y además en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados sin manipular variable alguna. (Arias, 2006). Por otro lado, el estudio se desarrolló en tres fases (Diagnóstico, factibilidad y diseño de la propuesta); la primera tuvo por finalidad detectar las situaciones donde se evidenció la necesidad de elaborar el tutorial, apoyándose en una muestra tomada del total de la población de los docentes de la asignatura de matemática pertenecientes a los Liceos Bolivarianos adscritos al distrito escolar N°.4, en el municipio Guacara, Edo. Carabobo.

Para el mismo la población se conformó por noventa y cinco (95) docentes de matemática, que ejercen en la Educación Secundaria Bolivariana, distribuidos en diez (10) Liceos Bolivarianos pertenecientes al distrito escolar N°.4, ubicados en el Municipio Guacara, Estado Carabobo. Mientras que la muestra se seleccionó de manera aleatoria simple, ya que los elementos seleccionados se eligieron bajo la misma probabilidad (Arias, 2006) y está conformada por setenta y siete (77) docentes de matemática siendo una representación válida de interés para la investigación, de manera tal que fue posible la medición de su grado de probabilidad.

Para la recopilación de los datos se hace a través de la técnica de encuesta preestablecida, donde se utilizó como instrumento un cuestionario dirigido a los docentes, con respuestas tipo escala de Likert, con el cual se determinará la necesidad y la factibilidad del tutorial en la enseñanza de los números racionales y sus operaciones, de acuerdo al contenido en la asignatura de Matemática del Primer año de Educación

Secundaria Bolivariana. La Validez interna del mismo se realizó de acuerdo al criterio del juicio de expertos tomando en cuenta los "acuerdos" y "desacuerdos" de los especialistas en el área de matemática, con relación a la pertinencia de los ítems con el estudio a realizar. Por su parte, la confiabilidad se hizo a través del coeficiente Alpha de Cronbach, que requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1. De donde el límite "0" significa que el grado de confiabilidad es nula, mientras que el límite "1" expresa alta confiabilidad; obteniendo el valor de 0,76 considerado como un valor alto y confiable.

### **Presentación de los Resultados**

Los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario a la muestra seleccionada, se presentaron con la siguiente estructura: los datos se trataron en el Procesador Estadístico SPSS. V-11 y con los resultados se construyeron tablas de distribución de frecuencias y porcentajes por ítems con los respectivos indicadores de acuerdo a las variables, de tal forma que se realizaron veintitrés (23) tablas con la representación gráfica para interpretar los resultados de los instrumentos aplicados. Posteriormente se elaboraron los diagramas de barras correspondientes para cada una de las tablas, donde se mostraron los resultados por ítem representativos de los indicadores: usuario, contenido, utilidad, aplicación, efectividad, aceptación, recursos humanos, recursos financieros y recursos institucionales. Con los resultados, se realizaron las interpretaciones en función de las variables consideradas: tutorial sobre el manejo del software "Enciclopedia Temática" y enseñanza de números racionales y sus operaciones, estos ítems correspondieron a cada uno de los indicadores señalados en el cuadro de operacionalización de los objetivos y se interpretó de acuerdo a los resultados observados en cada tabla. Una vez presentados los resultados en cuadros y gráficos, se procedió a realizar la interpretación general de los resultados observados y luego se presentaron las conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados en función de los objetivos propuestos.

### **Conclusiones del Diagnóstico**

Los resultados obtenidos a través del cuestionario demuestran que si existe la necesidad de incorporar un tutorial sobre el manejo del software educativo de contenido matemático ya que los alumnos se desmotivan con facilidad y obtienen promedios académicos muy bajos, especialmente en la asignatura de matemática.

## Factibilidad

Existe la disposición por parte de la institución a incorporar la computadora a aula a través del empleo de tutoriales.

La mayoría de los docentes considera que el uso del tutorial permitiría a los estudiantes aprender mejor y de una forma autónoma,

Existe una alta tendencia por parte de los educadores, de por lo menos el 66,23% a reconocer la utilidad de un software como herramienta de apoyo en la práctica pedagógica.

## Diseño de la Propuesta

**Objetivo General:** Encaminar a los estudiantes de de 1er año de Educación Básica Bolivariana hacia el aprendizaje de los números racionales y sus operaciones empleando el software “Enciclopedia Temática”

### Objetivos Específicos

- Familiarizar al estudiante con el manejo del software “Enciclopedia Temática”
- Propiciar en los estudiantes la caracterización de una fracción
- Promover en los estudiantes la representación gráfica de una fracción.
- Iniciar a los estudiantes en el estudio de las operaciones básicas con fracciones.
- Orientar a los estudiantes en la aplicación de las operaciones básicas con fracciones

## Propuesta

The image displays the cover of the 'TUTORIAL ENCICLOPEDIA TEMÁTICA' software. The cover includes the following text: 'UNIVERSIDAD DE CARABOBO', 'ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO', 'FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN', 'MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA', 'TUTORIAL ENCICLOPEDIA TEMÁTICA', 'AUTOR: LIC. ELISA PEREIRA', and 'VALENCIA, JUNIO DE 2009'. The cover also features a central graphic with the word 'TUTORIAL' and 'ENCICLOPEDIA TEMÁTICA' and a list of topics: CONJUNTOS, NÚMEROS NATURALES, NÚMEROS ENTEROS, NÚMEROS RACIONALES, NÚMEROS REALES, GEOMETRÍA, MÉTODOS ALGEBRAICOS, ALGEBRA Y PROBABILIDAD, LÓGICA MATEMÁTICA, and LÓGICA.

The three screenshots show the software's interface with the following text boxes:

- Comenzando a utilizar a la Enciclopedia Temática:**
  1. El CD como almacenamiento
  2. El CD como almacenamiento (Servicio al usuario)
  3. El CD como almacenamiento

Después de haber instalado el CD en el Computador, se debe hacer clic en la pantalla o computadora para que se le cargue el programa.

Después de haber clicado en el botón "Inicio", se debe hacer clic en el botón "Inicio".
- Iniciando el uso de la "Enciclopedia Temática":**

Después de haber clicado en el botón "Inicio", se debe hacer clic en el botón "Inicio".

Después de haber clicado en el botón "Inicio", se debe hacer clic en el botón "Inicio".
- Después de haber clicado en el botón "Inicio":**

Después de haber clicado en el botón "Inicio", se debe hacer clic en el botón "Inicio".

Después de haber clicado en el botón "Inicio", se debe hacer clic en el botón "Inicio".



- Kearsley, W. (2000). *El paradigma constructivista en el diseño de actividades y productos informáticos para ambientes de aprendizaje on-line*. Revista Pedagógica, 23(66), 73-98.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). *Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano*. Caracas: Cenamec.
- Palma, L. (2007). *Escritorio Docente - Motivación en el laboratorio de computación. Usar la tecnología de tus alumnos*. [Documento en línea] Disponible: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>. [Consulta: 2007, Diciembre 14].
- Rosario, H. (2005). *La Tecnología de la Información y Comunicación (TIC). Su uso como herramienta para el fortalecimiento y el desarrollo de la Educación Virtual*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218> [Consulta: 2007, Diciembre 10].
- Rosario, H., Zambrano, J. y Villegas, H. (2002). *Material Instruccional basado en la Web. Impacto en ambientes educativos* [Documento en línea]. Disponible: <http://face.uc.edu.ve/~hrosario/Investigacion/MICWeb.doc> [Consulta: 2008, Enero 07]
- Rué, J., Balaguer, L., Forastiello, A.M., García, A., Moreno, F.X., Núñez, C y Vallu, G. (2005). *El desarrollo de la profesionalidad docentes mediante redes*. Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación [Revista en línea], 3(1). Disponible: [http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol3n1\\_e/Rueetal.pdf](http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol3n1_e/Rueetal.pdf) [Consulta: 2007, Diciembre 12].

## **EXPONER LOS CONFLICTOS PARA REALIZAR UNA COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE SEGÚN LAS ÓPTICAS DE ESPECIALISTAS EN PROCESOS E-LEARNING DEL IUTEPAL.**

**Autores:**

Yelmin Pérez

yelminsifelyi@gmail.com

Marisela Materano

mariselamaterano@gmail.com

### **RESUMEN**

El uso de internet en la educación presencial a nivel superior, generalmente está limitado a buscar información y enviar documentos; pero si lo que se pretende es potenciar este recurso y las diferentes herramientas tecnológicas para beneficio educativo, una manera de comenzar es crear y desarrollar Comunidades Virtuales de Aprendizaje. Este trabajo está enmarcado en la modalidad "Informe de Investigación con perspectiva cualitativa"; tiene como propósito el exponer los conflictos para realizar una comunidad virtual de aprendizaje según las ópticas de especialistas en procesos E-Learning del IUTEPAL. La investigación responde al tipo Estudio de Caso, se seleccionó intencionalmente "in situ" a doce docentes del instituto en mención y a diez expertos en procesos E-Learning externos para contrastar la información. Se concluye que los expertos E-Learning han estado constantemente capacitándose. Las dificultades referidas son: falta de infraestructura tecnológica, carencia de apoyo de autoridades y poca valoración al desarrollo de procesos E-Learning.

**Palabra Clave:** Comunidades virtuales de aprendizaje, expertos E-Learning.

**Línea de Investigación:** Tecnologías Emergente en el Contexto de la Educación

## **EXPOSING THE CONFLICTS FOR A VIRTUAL LEARNING COMMUNITY BY OPTICAL SPECIALISTS E-LEARNING PROCESSES IUTEPAL**

### **ABSTRACT**

Internet use in the classroom to higher education level generally is limited to seek information and send documents; but if the aim is to promote this resource and the various technological tools for educational benefit, one way to start is to create and develop virtual learning communities. This work is framed in the category "Research Report with qualitative perspective"; it aims to expose conflicts for a virtual learning community by optical specialists in e-learning processes IUTEPAL. The research responds to the type of case study, ten experts in E-Learning processes external intentionally selected "in situ" twelve teachers from the school in question and to verify the information. It is concluded that the E-Learning experts have been constantly in training. The difficulties referred to are: lack of technological infrastructure, lack of support from authorities and little appreciation for the development of e-learning processes.

**Keywords:** Virtual learning communities, experts E-Learning.

**Research Line:** Emerging Technologies in the Context of Education.

## **Introducción**

La utilización de sitios web en la educación presencial a nivel superior, ha estado limitada solamente a recolectar información y enviar documentos; pero si lo que se desea es potenciar este recurso y las diferentes herramientas tecnológicas para beneficio educativo, una manera de comenzar es el uso de Comunidades Virtuales de Aprendizaje como refuerzo a los conocimientos recibidos en las clases presenciales por los estudiantes durante su formación. Este artículo tiene como propósito el exponer el efecto que ha tenido la falta de creación de una de estas comunidades en el Instituto Universitario de Tecnología Juan Pablo Pérez Alfonzo (IUTEPAL), en los estudiantes y personal docente basado en las perspectivas de los expertos E-Learning pertenecientes a esta institución. Así mismo, surge la convicción de que las CVA son un instrumento elemental para el desarrollo del conocimiento que se adquiere dentro de este ambiente.

### **Aproximación al objeto de estudio**

#### **Descripción del Tema de Estudio**

La presente investigación se realiza en el Instituto Universitario de Tecnología Juan Pablo Pérez Alfonzo (IUTEPAL), extensión Puerto Cabello. Se encuentra ubicado en Calle Plaza, entre 26 y 27. Urbanización Rancho Grande. Puerto Cabello, Estado Carabobo, Venezuela.

En este mismo orden ideas, el IUTEPAL tiene como misión formar Profesionales a nivel Técnico Superior Universitario capacitados para desempeñarse eficientemente en su campo laboral, tomando como guía estratégica un currículo actualizado y adaptado a las necesidades de cada especialidad, reforzando su estructura de pensamiento para consolidar su desarrollo integral, propiciando su autorrealización en el marco de la coparticipación y solidaridad social y tomando en consideración las expectativas del sector productivo regional y nacional. En cuanto al régimen de estudio, cada carrera tiene una duración de tres años que se desarrollan en seis (6) semestres impartidas en el turno diurno y nocturno. Cada semestre tiene una duración de 18 semanas efectivas de clase.

#### **Inquietudes de los Investigadores**

Los cambios acelerados que han ocurrido a nivel mundial con el uso de las tecnologías de información y comunicación han transformado nuestro mundo muy rápidamente, influyendo en todos los ámbitos de nuestra sociedad en los campos: políticos, económicos y sociales sin escaparse incluso la educación como factor de gran importancia de nuestra sociedad; cambios que han permitido generar nuevas formas en la organización del trabajo lo que requiere preparar con una elevada calidad a los estudiantes de educación superior, futuros profesionales demandados por la sociedad en el mercado laboral.

A medida que la tecnología avanza y se desarrolla, el mundo de la informática se amplía cada día más, con las tecnologías de la información y comunicación, se tiene un mejor manejo de la información y desarrollo de la comunicación. Permitiendo al ser humano actuar sobre la misma, propiciándose mayor conocimiento e inteligencia, al mismo tiempo de modificar todos los ámbitos de su experiencia cotidiana y mejorar su calidad de vida.

En diversas universidades e institutos universitarios a nivel mundial se viene implementando como apoyo a la formación presencial, y además como respuesta a la necesidad de atender a la demanda cada vez mayor de opciones para el desarrollo de estudios a distancia, la modalidad virtual; como lo refieren muchos autores entre ellos Casas (1996) que la denomina como una “Convergencia”, donde describe que instituciones de modalidad presencial están integrando experiencias de modalidad a distancia, sustentándose en las bases didácticas y tecnológicas, al mismo tiempo de utilizar las técnicas de información y comunicación (TIC), para ofrecer otras oportunidades de auto aprendizaje. En nuestros días las instituciones de educación superior deben estar a la vanguardia en el uso de las tecnologías de información y comunicación y deben tener como uno de sus objetivos principales la incorporación de estas herramientas en todos sus ámbitos educativos a nivel de cualquier carrera impartida, debido que al incorporarlas podrán ser más competitivos y privilegiados los profesionales egresados de dichas instituciones, ya que contarán con la capacidad de generar nuevos conocimientos.

Se puede empezar a trabajar para integrar las TIC, desde la educación en modalidad presencial mediante la creación de Comunidades Virtuales de Aprendizaje – CVA. Establecer una comunidad virtual en la modalidad presencial en el nivel superior, es encauzar los usos de la tecnología hacia la educación y darle difusión a la educación a distancia.

Así pues, es importante reseñar el Concepto de Comunidad Virtual de Aprendizaje, para lo cual se menciona a Howard Rheingold, a quién se le atribuye haber acuñado el término "Comunidad Virtual", en su libro, *The Virtual Community*, que se ha convertido en un clásico de la literatura sobre el ciberespacio, éste define las comunidades virtuales como "...agregaciones sociales que emergen de la red cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas durante un tiempo lo suficientemente largo, Con suficiente sentimiento humano, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio" (Rheingold, 1993: 5). En esta definición encontramos tres elementos básicos: la interactividad, el componente afectivo y el tiempo de interactividad, como condiciones para que exista una comunidad virtual y ellas corresponden a algunas de las características de las comunidades en general.

Para proseguir en la argumentación, es necesario definir que es una CVA. Cabero (Cabero, 2006 citado por Cabero y Llorente 2007) la definen como “Comunidades de personas, que comparten unos valores e intereses comunes, y que se comunican a través de las diferentes herramientas de comunicación que nos ofrecen las redes telemáticas, sean sincrónicas o asincrónicas”.

En concordancia con lo definido por Cabero, se puede apuntar que las CVA, proporcionan el ambiente idóneo para que el alumno se inicie en la comunicación virtual con otros congéneres con los cuales comparte información u opiniones; lo que propicia que se establezcan redes sociales que posibilitan la construcción del conocimientos en un ambiente de interacción y colaboración mediado por las TIC.

Cabe destacar que las comunidades virtuales de aprendizaje, por medio del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, brindan a los docentes espacios para el aprendizaje activo, donde la reflexión, la discusión y el intercambio producen

experiencias significativas. También se convierten en sitios para realizar trabajos y actividades en conjunto como son los proyectos de investigación, extensión, acción social y los programas de formación interuniversitaria.

En el caso del instituto universitario de tecnología Juan Pablo Pérez Alfonzo (IUTEPAL) extensión Puerto Cabello, objeto de esta investigación, se ha observado específicamente que existen en su planta profesoral Docentes Expertos en Procesos E-Learning con altos conocimientos en el uso y aprovechamiento de las CVA en la educación superior, quienes aportando el conocimiento de las disciplinas de su interés, han participado en este proceso más como expertos en “contenidos”, pues cuando tratan de implantar los conocimientos adquiridos en su experticia en entornos virtuales en las diferentes materias, se encuentran con diversos obstáculos, tales como falta de plataforma virtual, recursos y apoyo institucional, entre otros.

Lo anteriormente planteado, ocasiona para los estudiantes un analfabetismo tecnológico y resistencia al cambio, lo cual trae como consecuencia un gran inconveniente a superar en el momento de aplicar estas nuevas estrategias TIC; al mismo tiempo no poseen suficientes recursos didácticos ni tecnológicos que les facilite el ambiente de aprendizaje que tenga relación con tecno-pedagogía; no existiendo un uso acorde (pedagógico) de las herramientas tecnológicas que proporciona el proceso de aprendizaje.

En función de lo anteriormente mencionado, cobra gran importancia la incorporación de herramientas que permitan desarrollar el aprendizaje de forma interactiva y a distancia tales como: Chat, cuestionarios, foros, correos entre otros, que motiven la participación estudiantil en línea y fomenten la socialización por Internet enmarcada en un aprendizaje significativo basado en la modalidad E-Learning.

Hay que hacer notar, que la falta de procesos de formación bajo la modalidad E-Learning para la gran mayoría de los docentes universitarios del IUTEPAL y la necesidad de abrir un espacio de reflexión sobre el papel de la universidad en la transmisión, generación, conservación y transferencia de conocimiento basado en metodologías virtuales, son algunos de los aspectos que condujeron a proponer esta investigación.

Por tanto en este estudio se investiga a 12 docentes Expertos en Procesos E-Learning, el uso de la educación virtual y caracterización de las relaciones que se presentan en el proceso de la conformación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje. Tomando en consideración las perspectivas de los expertos E-Learning, como informantes clave, considerando las indiscutibles carencias de los educandos y el alcance que desea obtener el docente, como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje que se tiene hoy en día en toda institución educativa.

#### **Propósitos del Proyecto Investigativo.**

Exponer los conflictos para realizar una comunidad virtual de aprendizaje según las ópticas de especialistas en procesos E-Learning del IUTEPAL.

#### **Acciones Específicas**

1. Describir los conceptos y diferentes teorías relacionada con las Comunidades Virtuales de Aprendizaje (CVA).

2. Conocer la importancia que tiene para los Expertos en Procesos E-Learning la educación virtual en el ejercicio de su profesión.
3. Estudiar las perspectivas que tienen los Expertos en Procesos E-Learning en la creación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje.

### **Relevancia de la Investigación**

La educación a distancia, de alguna manera ha sido el puntal que ha impulsado la evolución de la tecnología de la educación. Actualmente un sin número de instituciones públicas y privadas de nivel superior están incursionando con mucha fuerza ofertando servicios educativos bajo esta modalidad, ya que pueden tener acceso a un mayor campo de cobertura y disminuir los costos.

La creación de una comunidad virtual de Aprendizaje (CVA) en la modalidad presencial en el nivel de superior, es encauzar los usos de la tecnología hacia la educación y darle difusión a la educación a distancia. Se puede decir que las CVA, proporcionan el ambiente idóneo para que, el alumno se inicie en la comunicación virtual con otros congéneres con los cuales comparte información, opiniones, lo cual propicia que se establezcan redes sociales, mismas que posibilitan la construcción del conocimientos en una ambiente de interacción.

Los participantes que opten por esta modalidad deben tener algunas características para que sea considerado estudiante virtual, entre las que tenemos: Auto motivado, auto disciplinado, hábil tecnológicamente, con capacidad para comunicarse por escrito, comprometido, creer en las posibilidades para el auto aprendizaje, adaptarse a las herramientas y no temer a navegar por el ciberespacio. Estar abiertos a las nuevas ideas y métodos de trabajo. Compartir sus conocimientos, dispuestos a conformar grupos de trabajo para proyectos colaborativos. Asumir con seriedad su participación en foros y realizan sus tareas digitales. Comunicar sus necesidades y preocupaciones. En otras palabras, el estudiante virtual debe dedicar todo el tiempo que sea necesario para cumplir con todas las obligaciones que demanda el estudio bajo esta modalidad.

### **Referencial teórico**

#### **Estudios previos o Antecedentes del caso a investigar**

Gutiérrez, González y Mogollón y otros (2006), realizaron un estudio, lo cual titularon “Conformación de una comunidad virtual de aprendizaje, a partir de un proceso de formación de maestros universitarios.” Este trabajo presenta un estudio de caso de tipo cualitativo, que pretendió conformar una comunidad virtual de aprendizaje (CVA) entre maestros universitarios de la Red comunidad virtual de aprendizaje Universitaria José Celestino Mutis (Colombia), a partir de un proceso de formación en modalidad virtual, en elaboración, diseño y desarrollo de cursos virtuales bajo el modelo educativo desarrollado por la Red Universitaria Mutis.

Como conclusión final, los autores afirman que es importante resaltar la necesidad de construir procesos administrativos que favorezcan desde las nociones de flexibilidad y eficiencia, los aspectos de planeación, presupuesto, soportes tecnológico de manera que se posibiliten, tanto los procesos educativos encaminados en la formación de maestros como el desarrollo de los cursos diseñados por la comunidad académica. Sin esta condición los problemas encontrados en la investigación y referidos

a los administrativos y tecnológico se mantendrán como obstáculos que interferirán en la construcción de cursos y en la conformación de la CVA.

Otro aporte importante es el de Lira, Y., (2008), que se titula “Fundamentación teórico-procedimental para la creación de espacios virtuales de aprendizaje en los SEAD”. La investigación desarrollada fue documental con un procedimiento exhaustivo en la selección de referencias fiables y de reconocidos autores. La metodología para la creación de espacios virtuales para el SEAD emerge de una triangulación teórica propuesta por la autora, cuyos aspectos se plantean en una descripción de los mismos, con énfasis en los objeto de aprendizaje.

En conclusión, Lira resume el estudio en unas cuantas ideas fundamentales y que su modelo de *Blended learning* no ha cumplido, al día de hoy, con la necesaria consolidación de una comunidad de aprendizaje estable entre los alumnos de Educación Primaria e Infantil, por mucho que ellos intentaron orientarles hacia ello.

En este trabajo se toma como punto de partida un modelo epistemológico de investigación socio-educativa con un paradigma interpretativo y una ontología basada en un enfoque fenomenológico-hermenéutico. Este enfoque se orienta a la descripción de los hechos e interpretación de las estructuras esenciales de la experiencia vivida por los expertos E-Learning, así como al reconocimiento del significado e importancia pedagógica de esta experiencia.

Teniendo en cuenta que en la investigación, el aprendizaje virtual apoyada en CVA, conceptualmente se entiende como una metodología que sirve para educar el talento humano al servicio de una sociedad. Los fundamentos educativos de la investigación analizan las teorías de: la comunicación en el entorno de la cultura digital, la representación social, la comunicación humana y adicionalmente los modelos de aprendizaje: Constructivista, Cognitivo, Colaborativo; concluyendo, que tanto en las teorías como en los modelos sus postulados y procesos estructurales fundamentan el aprendizaje virtual con CVA.

## **Orientación metodológica**

### **Naturaleza de la investigación**

Este apartado registra la descripción del tipo de investigación planteada. Guarda una estrecha vinculación con las preguntas y los propósitos previamente expuestos. Demuestra, así, la intencionalidad de la investigación, el carácter científico y la profundidad con la que se abordará la situación de investigación.

El presente estudio responde a una Investigación de la modalidad Cualitativa, que según lo expresado por Sandín (2003): “la investigación cualitativa está orientada a la comprensión en profundidad de los hechos sociales entendidos como fenómenos, al mismo tiempo de tipo comprensiva-interpretativa” (pág. 108). Por consiguiente, el estudio de la problemática de los Expertos en procesos E-Learning en el IUTEPAL, se aborda siguiendo esta metodología, por tener la convicción que es la que más y mejor se adapta a los propósitos de la investigación.

### **Matriz Epistémica y Diseño de la Investigación**

El presente estudio responde a la Matriz Epistémica Fenomenológica, respondiendo al paradigma científico Interpretativo y con orientación a la descripción, búsqueda de significados, interpretación, comprensión y logro de sentido, y por lo tanto, es un diseño Emergente Interpretativo-Comprensivo.

### **Diseño de la Investigación**

Este estudio se ubica en los tipos de investigación denominadas Estudios Cualitativos de Caso, definido por Robert Yin (2003). Como una indagación empírica que: “Investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real de existencia, cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes y en los cuales existen múltiples fuentes de evidencia que pueden usarse”, (P.23).

### **Informantes Clave**

Son aquellas personas que por sus vivencias, capacidad de relaciones pueden ayudar al investigador, convirtiéndose en una fuente importante de información y a la vez les va abriendo el acceso a otras personas y a nuevos escenarios. A tal efecto, para este estudio se seleccionaron de forma intencional “in situ” a doce (12) docentes, todos Expertos en Procesos E-Learning, graduados en la Fundación FATLA y que actualmente laboran en el IUTEPAL, Puerto Cabello.

### **Técnicas de Recolección de Datos o Procedimientos**

Este proceso implica las maneras en las que se recopilará la información suministrada por los distintos actores participantes. En este caso específico, la información recopilada fue obtenida mediante las técnicas: Observación no sistemática, la Entrevista focalizada y la encuesta. Realmente esta técnica permitió observar, sin ningún tipo de obstáculo y sin hacer ninguna estructuración, la práctica de los expertos en su proceso de enseñanza – aprendizaje. Estas técnicas fueron aplicadas a los doce sujetos informantes clave, pues el interés principal fue de concentrarse en la participación de los Expertos E-Learning en la Comunidad Virtual, sus experiencias y vivencias.

### **Los Instrumentos de Recolección de Información**

Los instrumentos utilizados para recolección de la información fueron: el cuaderno de notas y dispositivos mecánicos o electrónicos como la grabadora y cámara fotográfica, así como también se aplicó la entrevista focalizada.

El Cuaderno de notas no es otra cosa que una libreta que el observador lleva en su bolsillo y donde anota todo lo observado. La grabadora y la cámara fotográfica fueron utilizadas como dispositivos mecánicos para realizar el registro sonoro, fotográfico o fílmico de los diversos aspectos observados. La Entrevista focalizada posee características muy similares, ya que las preguntas que se realizan se limitan a una única idea o única referencia (Cerde G., 2000:260).

## **Análisis e interpretación de los resultados**

### **Reflexiones de la Experiencia**

La entrevista focalizada se aplicó a doce sujetos informantes clave, pues el interés principal fue de concentrarse en los Expertos E-Learning que laboran en el IUTEPAL y su relación con la Comunidad Virtual de Aprendizaje, sus experiencias y

vivencias. Es bueno resaltar, que primero se realizó una entrevista exploratoria para sensibilizar a los informantes clave acerca del presente estudio.

Antes de realizar las entrevistas, se elaboró un cuestionario - guía, el cual nos permitió planificar y plantear tentativamente todos los pasos y fases que se desarrollaron en el proceso de la entrevista, así como también se utilizó la grabadora para dejar constancias de las preguntas y respuestas dadas.

En la evidencia recogida en esta investigación se detectó que los expertos en procesos E-Learning han seguido su capacitación ya que actualmente 3 están en Cursos de Actualización, 4 en Entornos Virtuales de aprendizaje, 3 Maestría y 2 esperan para continuar la maestría, reflejando que están acreditados para responder con alto nivel de calidad en su trabajo, pues no se han quedado con el aprendizaje recibido en su experticia, sino que lo han incrementado, al punto que se sienten preparados para enfrentar el reto.

A la consulta de ¿cómo aplican sus conocimientos y destrezas adquiridos en FATLA para el proceso de enseñanza en sus materias? Manifestaron que utilizan recursos tales como wiki, blog, aulas virtuales, asesorías virtuales y algunas evaluaciones virtuales, pero cada experto en forma individualizada en sus respectivas materias.

Cuando se les preguntó ¿cuáles eran las dificultades en la creación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje? contestaron:

- No se ha formado un comité para la implementación. En relación a lo notificado por los informantes, se menciona lo que sostiene Castillo, J. (2000), “las delimitaciones y distribución de funciones y actividades es un requisito para un buen trabajo en equipo cooperativo”.

- No hay motivación ya que la Directiva y Accionistas no le dan importancia al aprendizaje en línea, además porque falta capacitar al resto del personal en aprender a diseñar y desarrollar cursos virtuales. En este contexto se señala lo referido por Buhle, E. L. (1996) “existen diversos problemas que experimentan los participantes de una comunidad virtual, entre los cuales está la relacionada con la organización”.

### **Interpretación de la información**

Las razones que expresan los Expertos en E-Learning relacionadas con los inconvenientes para implementar comunidades virtuales de Aprendizaje en el IUTEPAL y la influencia de los factores socioculturales sobre ellas, se pueden analizar con el aporte de las múltiples perspectivas del equipo de estudio. En relación con lo expresado, las dificultades planteadas constituyen, un motivo de reflexión acerca de la existencia de las condiciones necesarias en cuanto al acceso a la tecnología y conectividad de manera que permitan la conformación de la CVA.

### **Conclusiones y recomendaciones**

#### **Conclusiones.**

Los expertos E-Learning que laboran en IUTEPAL han estado constantemente capacitándose para responder con alto nivel de calidad al trabajo virtual, pues no se han quedado con el aprendizaje recibido en su experticia, sino que lo han incrementado, al punto que se sienten preparados para enfrentar el reto.

Para efectos de la presente investigación las mayores dificultades referidas por los encuestados son las trabas en la institución que tienen que ver con las limitaciones prácticas y operativas en la creación de nuevos dominios y administración de las diferentes innovaciones tecnológicas. En relación con lo expresado, las dificultades planteadas constituyen, un motivo de reflexión acerca de la existencia de las condiciones necesarias en cuanto al acceso a la tecnología y conectividad de manera que permitan la conformación de la CVA.

Es relevante que los encuestados manifiestan falta de apoyo de las autoridades y poca valoración que de este sector al desarrollo de procesos E- Learning, lo que se refleja en la falta de motivación. Una adecuada oferta de formación de docentes universitarios en educación virtual para el resto de los docentes, respondería a la demanda existente y potencial que crece cada día y con ello favorece la conformación y consolidación de una comunidad virtual de aprendizaje.

### **Recomendaciones**

- Asumir que la constitución de comunidades virtuales de aprendizaje, tal y como ocurre con cualquier tipo de grupo, es un proceso progresivo de desarrollo. Es decir, los grupos creados físicamente necesitan tiempo para que se conozcan sus miembros, establezcan sus normas de funcionamiento, y se constituyan emocionalmente como tales.
- Los problemas encontrados en la investigación y referidos a los administrativos y tecnológico deben resolverse para que no continúen como obstáculos que interfieran en la conformación de la CVA.

Por tanto, se considera necesario realizar estudios que continúen indagando en el progreso de los procesos de interacción para la constitución de comunidades Virtuales de Aprendizaje que hagan frente a las demandas actuales, ya que las CVA nacen como espacios para la reflexión, pues no solo conciben un diálogo cierto entre los participantes, sino que favorecen la discusión y el aprendizaje activo y en donde todos colaboran, para lograr experiencias significativas.

### **Referencias**

- Buhle, E. L. (1996). Oncolink: a multimedia oncology information resource In the internet. Proc Aun Sym Comput Appl Med Care 1994; 103-7.
- Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su Utilización en la enseñanza. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa Núm. 20/ Enero 06. [En línea]. Disponible en:  
<http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/cabero20.htm>
- Casas (1996) *Viabilidad de la Universidad Virtual Iberoamericana*. Universidad Nacional Abierta. Formación virtual [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacion\\_virtual/campus\\_virtual/casas.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/formacion_virtual/campus_virtual/casas.htm)
- Castillo, J. (2000), *Transformación de una comunidad escolar hacia la Convivencia y la paz*. Trabajo no publicado.
- Cerda, H. (2000). *La Evaluación como Experiencia Total*. Bogotá: Magisterio.

- Gutiérrez, González y Mogollón y otros (2006), *Conformación de una Comunidad virtual de aprendizaje, a partir de un proceso de formación de maestros universitarios*<http://www.um.es/ead/red/18/prado.pdf>
- Lira, Y., (2008), *Fundamentación teórico-procedimental para la creación espacios virtuales de aprendizaje en los SEAD*. Trabajo de Grado Universidad Nacional Abierta. Puerto Ayacucho.  
<http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t34967.pdf>
- Rheingold, H. (1993). *La comunidad virtual*. Addison-Wesley. Lectura, Estados Unidos
- Sandín (2003). *Cualitativa En La Educación: Fundamentos Y Tradiciones* Universidad de Barcelona. Editorial Mc Graw Hill. Barcelona. España.
- Yin, R. (2003). *Case study research: Design and methods*. (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.pag.23

## MODELO DE EDUCACIÓN VIRTUAL MLEARNING

### Autoras:

Vasamón, Deisy  
dvasamon@gmail.com  
Mercado, Nelmarie  
nmercado@uc.edu.ve  
Universidad de Carabobo  
Valencia-Venezuela

### RESUMEN

La investigación tiene como objetivo implementar el Modelo de Educación Virtual M-Learning como herramienta de apoyo a la enseñanza de la asignatura "Informática III" para la carrera de Educación Informática de la Universidad de Carabobo. Se busca crear un mecanismo de comunicación para fomentar la interacción con los estudiantes. El trabajo está enmarcado dentro del paradigma positivismo lógico, con un abordaje cuantitativo, se enmarco en la modalidad de proyecto factible, con diseño de campo no experimental. Se tomaron 33 estudiantes de muestra; se recolectaron los datos con un cuestionario

**Palabras clave:** M-Learning, herramienta, estudiante.

### ABSTRACT

The research aims to implement The Virtual Education Model M -Learning as a tool to support the teaching of the subject " ComputerIII " for the career of Computer Education at the University of Carabobo. It seeks to create a communication mechanism for interaction with students. The work is framed within the paradigm logical positivism, with a quantitative approach, I was framed in the form of feasible project, not experimental design field .Sample 33 students were taken; Data were collected with a questionnaire

**Keywords:**M-Learning, tool, students.

### Introducción

El proceso de aprendizaje va a ser una actividad presente durante toda la vida de las personas involucradas en la sociedad, cualquier persona debe incorporar nuevos conocimientos que permitan su adecuación a las situaciones que se plantean a lo largo de su vida. Con el tiempo se han producido grandes cambios en cuanto a la forma de impartir y adquirir conocimientos. Hace unos años la transmisión de conocimientos se limitaba a los libros, los periódicos y la televisión, más adelante, y gracias a la evolución tecnológica se introducen otros medios como las computadoras, que suponen un paso inicial a lo que empezó a conocerse como aprendizaje virtual o eLearning. En la

presente investigación se va a hacer énfasis en el aprendizaje a través de dispositivos móviles MLearning; es una metodología de enseñanza y aprendizaje que se sustenta en el uso de dispositivos móviles en el ámbito educativo y social. En este sentido se propone el uso de la misma para la asignatura Informática III.

### **El problema**

Los avances tecnológicos están haciendo correr al mundo educativo. Empezó en sus niveles más bajos y está llegando hasta el campo universitario (Hanna, 2002). Esto debido a que la aparición de las tecnologías digitales de la información y comunicación en los distintos ámbitos de nuestra sociedad, representan un valioso cambio de los fines y métodos tanto de las formas organizativas como de los procesos de enseñanza en la educación superior. En este sentido cabe destacar el análisis realizado por McClintock (1993) donde expresa que “las nuevas tecnologías son un motor de transformación y reconstrucción del sistema educativo”, estos cambios que éstas nuevas tecnologías están provocando (y que previsiblemente serán mucho mayores en los próximos años) en la concepción y práctica de la enseñanza universitaria significará, según algunos autores, una auténtica revolución pedagógica (Ehrmann, 1999). Dicha revolución pedagógica supone un reto constante para mejorar y adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las nuevas tendencias, a los nuevos paradigmas existentes para ayudar a mejorar los nuevos mecanismos en la transmisión del conocimiento dentro y fuera del aula. Es por ello que las tendencias en el aula deben ir hacia la aplicación de nuevos paradigmas para así estar a la vanguardia y poder responder al estudiante en el mundo actual (Bocciolesi 2015).

En este orden de ideas es necesario resaltar que la UNESCO considera que el uso de las nuevas tecnologías, especialmente paradigmas móviles (mobile learning, ubiquitous learning,...) permitirá el acceso universal a la educación, la igualdad en el ejercicio de la docencia y el aprendizaje, la gestión de la administración de los centros de una mejora eficaz y la creación de contenidos cada vez más atractivos y completos para el alumnado creando un ambiente de trabajo colaborativo móvil y en definitiva, nuevos entornos de trabajo. Entre los nuevos paradigmas TIC aplicados en el aula de máxima repercusión en la actualidad encontramos la realidad aumentada (Soriaño, González & Gutiérrez, 2015).

Es por ello que, los progresos en materia tecnológica están haciendo posible el desarrollo de métodos de estudio más dinámicos, completos e interactivo; el E-Learning es un sistema en continua mejora y se está adaptando a los nuevos dispositivos móviles dando lugar a lo que ya se conoce como MobileLearning (M-Learning) o Aprendizaje Móvil, este se presenta el como un método educativo que promueve el cambio de un aula centrada en el docente, a un aula centrada en el aprendizaje de carácter totalmente práctico de los estudiantes. Sin ninguna duda, el teléfono móvil es la tecnología portátil por excelencia. Por estemotivo, el MLearning está tomando esta plataforma como referencia para el desarrollo de sus proyectos de formación, en un salón o aula ofreciendo a los profesores y sus estudiantes una oportunidad de aprender e interactuar flexiblemente en todos pates del mundo. Los estudiantes de la asignatura Informática III de la Facultad de Ciencias de la Educación mención Informática de la Universidad de Carabobo a pesar de tener un aula virtual como apoyo a la asignatura, ingresan poco al aula virtual debido a la falta de tiempo para acceder y resolver las actividades dadas por el docente, ocasionando la pérdida de evaluaciones e información relevante para el conocimiento de la asignatura por no tener momentos disponibles para ingresar a la plataforma virtual. Aunado a esto las Universidades en Venezuela están viviendo momentos turbulentos, observando esta situación se hacen necesarias nuevas herramientas de comunicación e interacción con los estudiantes, herramientas que deben ser de fácil uso y acceso a los estudiantes rompiendo así con la barrera de tiempo y de lugar; es por ello que la Educación y la Universidad afrontan un gran cambio de paradigma y la necesidad de adoptar nuevos retos que le permitan mantenerse a la vanguardia en materia de investigación educativa, la misma está consciente que de no atacar y solucionar el problema de fondo se verá mermada y cuestionada su capacidad para llevar a cabo investigaciones que respondan a las necesidades propias de los entornos en los cuales se propician. Frente a esta disyuntiva surge la siguiente interrogante:

¿Se puede utilizar el modelo de educación virtual del M-Learning?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General**

- Proponer el uso del teléfono móvil como herramienta educativa a través del m-learning, para la asignatura “Informática III” de la carrera de Educación mención informática de la Universidad de Carabobo.

### Objetivos específicos

- Diagnosticar la necesidad de los estudiantes en el uso del aula virtual.
- Determinar la factibilidad del diseño de un módulo de M-Learning en en el aula virtual para la asignatura “Informática III” de la carrea de Educación mención informática de la Universidad de Carabobo.
- Diseñar un módulo de M-Learning en el aula virtual para la asignatura “Informática III” de la carrea de Educación mención informática de la Universidad de Carabobo.

### Metodología

El campo de investigación es la docencia, específicamente en el nivel educativo de la educación universitaria, con una metodología enmarcada dentro del paradigma positivismo lógico, con un abordaje cuantitativo, el nivel es descriptivo. Con un diseño de campo no experimental. Así mismo, la modalidad es de Proyecto Factible. La población objeto de estudio estuvo conformada por 33 estudiantes, a los cuales se les aplicó una encuesta en su modalidad de cuestionario (ver Tabla No. 1), que permitió recabar la información relacionada con los factores que inciden en el proceso de la investigación.

**Tabla No. 1**  
**Instrumento diagnóstico**

Nº	Ítems	Opción				
		5	4	3	2	1
1	¿Utiliza las herramientas tecnológicas que les proporciona la Universidad?	16	13	4	0	0
2	¿Considera que las herramientas tecnológicas que les proporciona la Universidad son buenas?	9	8	5	10	1
3	¿Considera Usted que los cursos virtuales que ha realizado le han brindado las herramientas necesarias para trabajar con eficiencia en otros cursos virtuales?	13	9	2	9	0
4	¿Considera Usted que las herramientas tecnológicas del aula virtual responden a los programas, aplicaciones y versiones de software del momento?	8	8	10	7	0
5	¿Considera necesario el uso de nuevas herramientas tecnológicas que estén al día con los avances de las Tecnologías de Información y Comunicación?	23	6	4	0	0
6	¿Estaría Usted dispuesto a usar M-Learning?	23	6	4	0	0
7	¿Considera que el M-Learning favorecería la interactividad de las actividades en el aula generando un aprendizaje significativo?	24	6	3	0	0
8	¿Considera que sería beneficioso usar M-Learning como herramienta de enseñanza para la asignatura Informática III?	25	8	0	0	0

**Leyenda:**  
 (5) Totalmente de acuerdo. (4) De acuerdo. (3) No sabe. (2) En desacuerdo. (1) Totalmente en desacuerdo

Adicionalmente, el instrumento se sometió a la consideración del juicio de tres (3) expertos del área de metodología, indicando que era pertinente para la aplicación del mismo, con respecto a la confiabilidad, se aplicó Alpha de Cronbach, donde se obtuvo un 0,80 de confiabilidad, teniendo confiabilidad alta según Hernández, Fernández y Baptista (2010). Una vez realizada la recogida de datos, se realizó la fase de clasificación de los datos referentes a cada variable. Por medio de una descripción porcentual y la representación gráfica se presentaron los datos obtenidos.

## RESULTADOS

### Diagnóstico.

Se tabularon los datos con la información obtenida, los resultados fueron procesados por medio de la estadística descriptiva y se presentan gráficos de barra para cada ítem del cuestionario así como sus respectivas interpretaciones. Para la utilización de las herramientas tecnológicas de la Universidad, el 49% de los estudiantes consultados manifestó estar totalmente de acuerdo en el uso de las herramientas mientras que un 39% manifestó estar de acuerdo dándole relevancia a la investigación ya que hace notar que los estudiantes si usan herramientas tecnológicas. (Ver tabla No. 2 y Gráfico No 1)

**Tabla No. 2**  
**Porcentaje de estudiantes que utilizan las herramientas tecnológicas de la Universidad**

	Ítem 1 ¿Utiliza las herramientas tecnológicas que les proporciona la Universidad?				
	TA	DE	NS	ED	TD
Número de estudiantes	16	13	4	0	0
Porcentaje de Estudiantes	49%	39%	12%	0	0

**Leyenda:** TA (Totalmente de acuerdo), DE (De acuerdo), NS (No sabe), ED (En desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo)

**Gráfico No. 1**



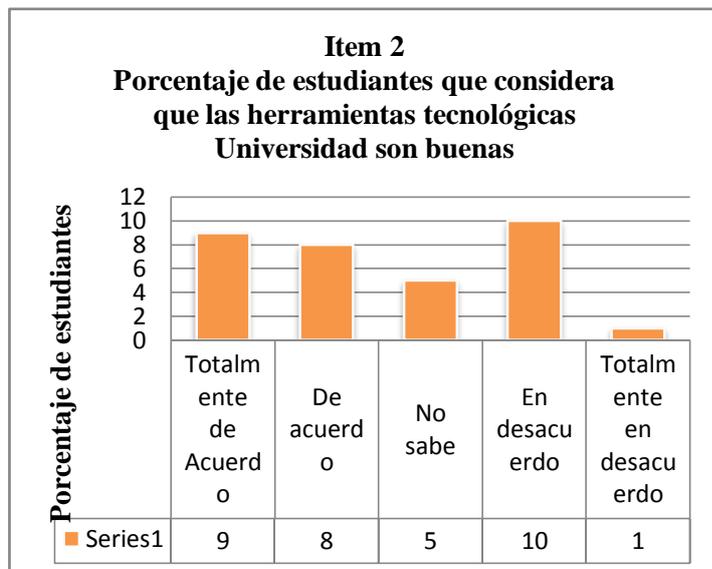
Así mismo un 31% de los estudiantes encuestados manifestaron estar en desacuerdo en que las herramientas tecnológicas usadas en la Universidad son buenas. (Ver tabla No. 3 y Gráfico No 2)

**Tabla No. 3**  
**Porcentaje de estudiantes que consideran que las herramientas tecnológicas de la Universidad son buenas**

	Ítem 2				
	¿Considera que las herramientas tecnológicas que le proporciona la Universidad son buenas?				
	TA	DE	NS	ED	TD
Número de estudiantes	9	8	5	10	1
Porcentaje de Estudiantes	27%	24%	15%	31%	3%

Leyenda: TA (Totalmente de acuerdo), DE (De acuerdo), NS (No sabe), ED (En desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo)

**Gráfico No. 2**



Para diagnosticar si los cursos realizados anteriormente por los estudiantes le han proporcionado las herramientas necesarias para trabajar en cursos virtuales, se obtuvo que el 40% de los encuestados está totalmente de acuerdo, mientras que el 27% está de acuerdo, lo que hace concluir que más de un 50% de los estudiantes tienen conocimientos básicos en el manejo de aulas virtuales (Ver tabla No. 4 y Gráfico No 3)

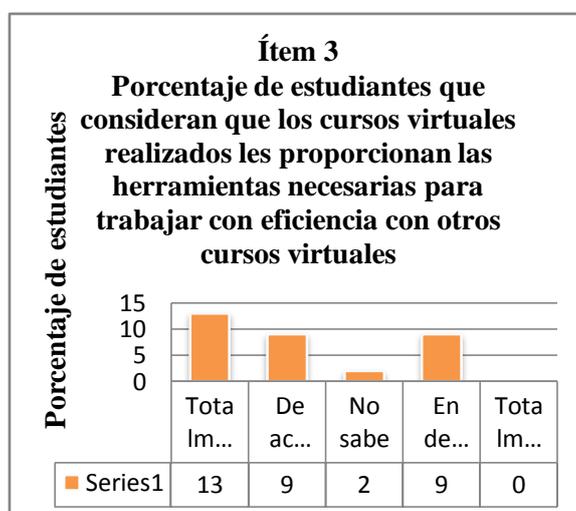
**Tabla No. 4**

**Porcentaje de estudiantes que consideran que los cursos virtuales realizados les proporcionaron las necesarias para trabajar con otros cursos.**

	Ítem 3				
	¿Considera Usted que los cursos virtuales que ha realizado le han brindado las herramientas necesarias para trabajar con eficiencia en otros cursos virtuales?				
	TA	DE	NS	ED	TD
Número de estudiantes	13	9	2	9	0
Porcentaje de Estudiantes	40%	27%	6%	27%	0

Leyenda: TA (Totalmente de acuerdo), DE (De acuerdo), NS (No sabe), ED (En desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo)

**Gráfico No. 3**



Para determinar si las herramientas tecnológicas usadas por la Universidad responden a las aplicaciones del momento el 31% de los encuestados no sabe mientras que el 21% está en desacuerdo. (Ver tabla No. 5 y Gráfico No 4)

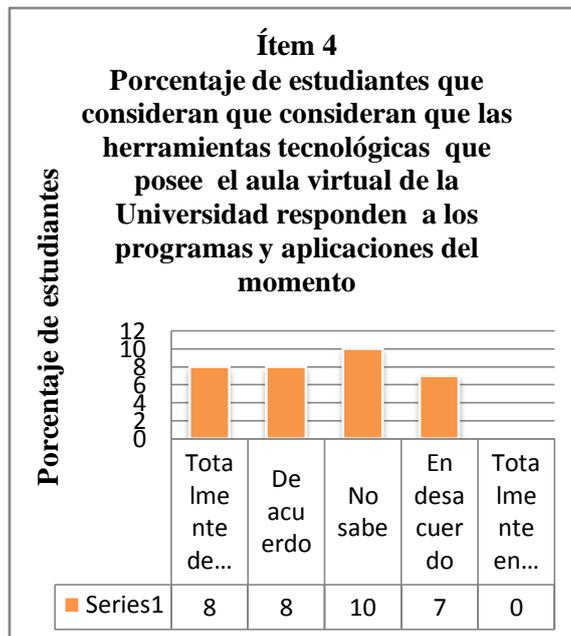
**Tabla No. 5**

**Porcentaje de estudiantes que consideran que las herramientas tecnológicas de la Universidad responden a las aplicaciones del momento**

		Ítem 4 ¿Considera Usted que las herramientas tecnológicas del aula virtual responden a los programas, aplicaciones y versiones de software del momento?				
		TA	DE	NS	ED	TD
Número de estudiantes		8	8	10	7	0
Porcentaje de Estudiantes		24%	24%	31%	21%	0

Leyenda: TA (Totalmente de acuerdo), DE (De acuerdo), NS (No sabe), ED (En desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo)

**Gráfico No. 4**



Entretanto un 70% de los estudiantes encuestados manifestó en estar totalmente de acuerdo de que las herramientas tecnológicas usadas por la Universidad deben estar al día con los avances de las Tics.(Ver tabla No. 6 y Gráfico No 5)

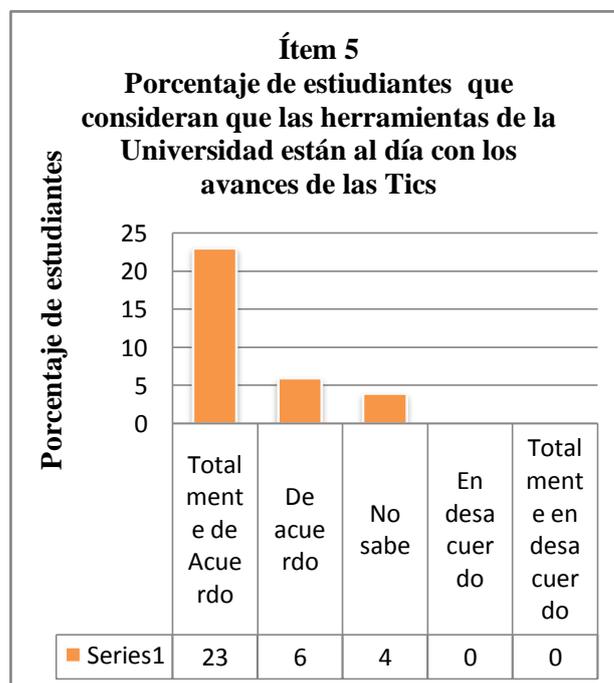
**Tabla No. 6**

**Porcentaje de estudiantes que consideran que las herramientas tecnológicas de la Universidad deben estar al día con los avances de las Tics.**

		Ítem 5 ¿Considera necesario el uso de nuevas herramientas tecnológicas que estén al día con los avances de las Tecnologías de Información y Comunicación?				
		TA	DE	NS	ED	TD
Número de estudiantes		23	6	4	0	0
Porcentaje de Estudiantes		70%	18%	12%	0	0

Leyenda: TA (Totalmente de acuerdo), DE (De acuerdo), NS (No sabe), ED (En desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo)

**Gráfico No. 5**



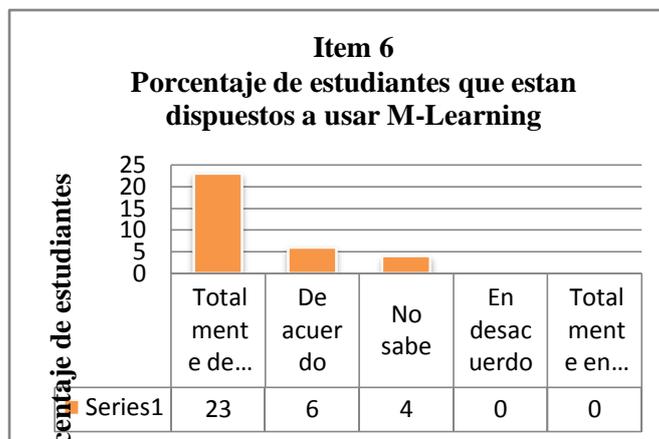
En el mismo orden de ideas un 70% de los encuestados y un 18% manifestaron en estar “totalmente de acuerdo” y “de acuerdo” respectivamente manifestó estar dispuesto a usar M-Learning. (Ver tabla N2o. 7 y Gráfico No 6)

**Tabla No. 7**  
**Porcentaje de estudiantes que estarían dispuestos a usar M-Learning.**

	Ítem 6 ¿Estaría Usted dispuesto a usar M-Learning?				
	TA	DE	NS	ED	TD
Número de estudiantes	23	6	4	0	0
Porcentaje de Estudiantes	70%	18%	12%	0	0

Leyenda: TA (Totalmente de acuerdo), DE (De acuerdo), NS (No sabe), ED (En desacuerdo), TD (Desacuerdo)

**Gráfico No. 6**



Así mismo un 73% de los estudiantes encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo en que el M Learning favorecería la interactividad de las actividades en el aula virtual. (Ver tabla No. 8 y Gráfico No 9)

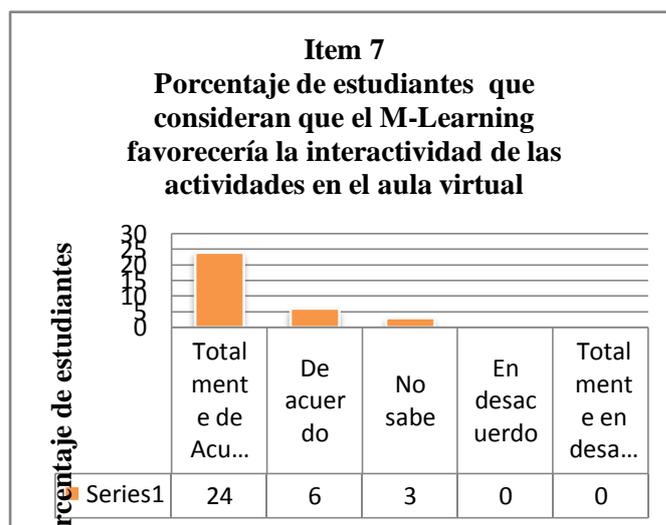
**Tabla No. 8**

**Porcentaje de estudiantes que consideran que M-Learning favorecería la interactividad de las actividades del aula virtual.**

	Ítem 7 ¿Considera que el M-Learning favorecería la interactividad de las actividades en el aula virtual generando un aprendizaje significativo?				
	TA	DE	NS	ED	TD
Número de estudiantes	24	6	3	0	0
Porcentaje de Estudiantes	73%	18%	9%	0	0

Leyenda: TA (Totalmente de acuerdo), DE (De acuerdo), NS (No sabe), ED (En desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo)

**Gráfico No. 7**



Al mismo tiempo un 76% de los estudiantes encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo en que sería beneficioso usar el MLearning como herramienta de

apoyo a la enseñanza de la asignatura Plataforma Computacional 2. (Ver tabla No. 9 y Gráfico No 8)

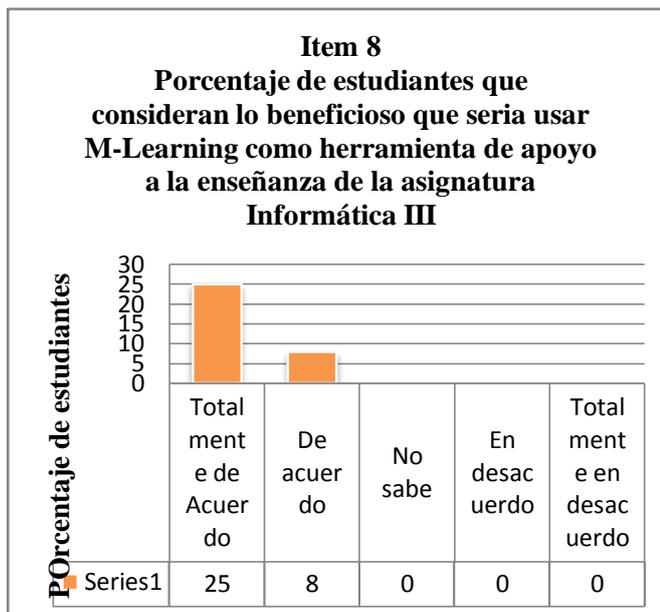
Tabla No. 9

Porcentaje de estudiantes que consideran que sería beneficioso el M-Learning como herramienta de enseñanza de la asignatura “Informática III”.

	Ítem 8 ¿Considera que sería beneficioso usar M-Learning como herramienta de enseñanza para la asignatura Informática III?				
	TA	DE	NS	ED	TD
Número de estudiantes	25	8	0	0	0
Porcentaje de Estudiantes	76 %	24 %	0	0	0

Leyenda: TA (Totalmente de acuerdo), DE (De acuerdo), NS (No sabe), ED (En desacuerdo), TD (Totalmente en Desacuerdo)

Gráfico No. 8



Después de procesar, analizar e interpretar la información recopilada en el instrumento aplicado, se evidenció la necesidad del uso de M-Learning en la asignatura Informática III.

**Factibilidad.**

- ✓ **Factibilidad Técnica:** la Facultad de Educación de la Universidad de Carabobo cuenta con la plataforma Moodle utilizable con fines académicos. Asimismo, el curso puede ser accedido desde cualquier lugar por los dispositivos móviles o por la computadora dependiendo del recurso disponible de los estudiantes.
- ✓ **Factibilidad Económica:** la universidad no requiere de inversión alguna, ya que cuenta con la plataforma técnica necesaria para sostener el curso, y el diseño es una actividad que llevara a cabo el docente de la asignatura.

**Conclusiones**

Al finalizar la investigación es propicio el momento para establecer las conclusiones del mismo, en este sentido, las mismas servirán a futuros estudios como punto de referencia en investigaciones similares, de esta manera se documenta y se

sienta un precedente que puede dar origen a iniciativas parecidas o profundizar aun más en el tema. En este sentido se concluye:

El diagnóstico deja ver que hoy en día la educación debe ir de la mano con los avances de las Tics, que el MLearning es una alternativa el aprendizaje para los estudiantes desde cualquier parte. Por otra parte, resulta factible la investigación desde el punto de vista técnico, puesto que la Universidad cuenta con la plataforma Moodle instalada en sus servidores. Asimismo, desde el punto de visto económico no se incurrirá en costo alguno. Finalmente, desde el punto de vista del diseño, resulta muy conveniente el uso de la plataforma Moodle porque permite incorporar un ambiente afable, con ilustraciones y diversidad de recursos que garantizan un ambiente interactivo propicio para facilitar el aprendizaje de los participantes.

### Referencias

- Bocciolesi, E. (2015). *“Realidad y Virtualidad. De la personalización educativa a la pedagogía electrónica”*. En XX congreso internacional de tecnologías para la educación y el conocimiento y vii de pizarra digital: diversidad, estrategias y tecnología. diálogo entre culturas en m.c. domínguez, m.l. Cacheiro y J.Dulac (eds.), *Tecnologías y Diversidad como base para la función docente*. Madrid: UNED y ANAYA [Congreso InterESTRATIC. UNED, 2-4 Julio 2015. ISBN 978-84-606-9297-3 pp.1-15
- Ehermann, S. C. (1999): *“Technology in Higher Learning: A Third Revolution”*. Documento electrónico en <http://www.tltgroup.org/resources/dthierdrev.html>.
- Hernández S., R., Fernández, C y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill editorial.
- Hanna, D. E. (2002). *La Enseñanza Universitaria en la Era Digital*. Barcelona: Octaedro-EUB.
- Soriaño, A., González, J., & Gutiérrez, F. (2015). *Realidad Aumentada. Preludio post-HCI: Interconexión Humano-Computador*
- UNESCO (2015a). *Incheon Declaration. Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all. World Education Forum*. Incheon, Republic of Korea.
- Mcclintock, R. (1993): *“Elaboración de un nuevo sistema educativo”*. En R.McClintock; M.J. Striebel y G. Vazquez: *Comunicación, Tecnología y Diseños de Instrucción: La construcción del Tecnología Educativa*. Manuel Área. Universidad de la Laguna Página 7 de 8 <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento7.htm> 01/08/2002 conocimiento escolar y el uso de los ordenadores. Madrid: CIDE-MEC

## RECURSO EDUCATIVO ABIERTO PARA LA ENSEÑANZA DE LA LÓGICA PROPOSICIONAL EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DISCRETA DE LA MENCIÓN DE INFORMÁTICA EN LA FACE-UC

### Autoras:

Vasamón, Deisy  
dvasamon@gmail.com  
Mercado, Nelmarie  
nmercado@uc.edu.ve  
Morales, Jesús  
Jmoralea@gmail.com  
Universidad de Carabobo  
Valencia-Venezuela

### RESUMEN

En la Universidad de Carabobo, se emplean diversas plataformas virtuales para el manejo de los cursos en línea, sin embargo el contenido diseñado por los docentes es solo de uso de los alumnos matriculados en las diferentes plataformas Moodle que administra la Dirección de Tecnología Avanzada. El objetivo de esta investigación es convertir las guías didácticas y demás recursos empleados en el tema Lógica Proposicional en Recursos educativos Abiertos, con el propósito ampliar la plataformas educativas de los autodidactas en la red. La metodología se enmarcará en una investigación descriptiva, bajo la modalidad de Proyecto Factible, con un diseño de campo. Los resultados permitirán a los demás docentes usar esta investigación como ejemplo para ampliar el rango de personas que acceden a sus contenidos educativos permitiéndoles a otros la libertad para copiar, utilizar y adaptar el material educacional que desarrollen bajo licencia Creative Common.

**Palabras Clave:** Recurso Educativo abierto, Lógica Proposicional, *Creative Common*, contenidos abiertos, educación abierta

**Línea de Investigación:** Tecnología de la Computación y diseño instruccional en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo venezolano.

### ABSTRACT

At the University of Carabobo, various virtual platforms for managing online courses are used, however, the content designed by teachers is used by the students enrolled in the various Moodle platform that manages the Advanced Technology Directorate only. The objective of this research is to convert the tutorials and other resources used in propositional logic issue in open educational resources, in order to broaden the educational platforms of self-taught individuals on the network. The methodology is framed in a descriptive research in the form of Feasible Project, with a field design. The results allow other teachers to use this research as an example to broaden the range of people accessing educational content allowing others the freedom to copy, use and adapt the educational material developed under Creative Common License.

**Keywords:** Open Educational Resource, ProportionalLogics, *Creative Common*, open contents, open education.

**Research line:** Information and Communication Technology in the teaching and learning processes at different levels and forms of education in Venezuela.

## **Planteamiento del Problema**

En la Educación Superior el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) se encuentra inmersa en la mayoría de los procesos, sin embargo viene acompañada de dificultades que hay que superar para obtener el mayor provecho de estas tecnologías, que por lo general está atada a grandes costos por pago de licencias privada y esta atiborrada de muchos contenidos que no poseen un buen diseño instruccional que permita un sano proceso de enseñanza para el que lo emplea.

Durante el Foro Económico Mundial (WEF) de Davos, Suiza, en Enero de 2007, se expuso acerca de estas dificultades ya que en este foro uno de los puntos principales discutidos fue el problema de la cobertura educativa a nivel mundial, destacando la desigualdad en el acceso a la educación y que misma manera en muchas partes del planeta no llega a todos de la misma manera que llega a otras partes del mundo según explica Montero (2014)

Otra problemática planteada por Montero (2014) explica que “en la medida que se desarrolla la educación y enseñanza a distancia en línea, el acceso a recursos y materiales disponibles en-línea se convierte en un problema creciente al punto que es una limitante en el diseño de cursos y su diseño de entrega y distribución a distancia. Los estudiantes en-línea y a la distancia, y también presenciales (cara-a-cara) demandan materiales y recursos en-línea, los profesores y la facultad también demandan calidad en el diseño y entrega de estos recursos y de los cursos que se ofertan, así como los administradores de las instituciones educativas demandan efectividad en los costos de los cursos y programas a entregar.

Tratar de conjuntar y resolver todas estas necesidades implica un mayor requiere un esfuerzo de reflexión y pensamiento por parte de los involucrados en el proceso educativo. Los proponentes del “acceso abierto”, quieren no sólo el acceso gratuito y libre de los recursos y materiales en la red y el Internet, sino también buscan la calidad educativa y el acceso público a un cuerpo coherente de conocimiento de manera sustentable y equilibrada (Fountain y Mortera, 2007).

En Colombia notaron la necesidad de generar objetos de aprendizaje para la educación superior y entre los años 2005 y 2011 el gobierno nacional a través del Ministerio de Educación Nacional(MEN) desarrollo una iniciativa para fomentar el uso

de las TIC y la apropiación de los contenidos educativos digitales , con este trabajo progresivo se observó la necesidad de ofrecer cursos, videos, materiales

En la Universidad de Carabobo, a través de la Dirección de Tecnología Avanzada La Dirección de Tecnología Avanzada encargada del desarrollo de materiales educativos que requieren de altos niveles de programación, para generar: simulaciones, tutoriales inteligentes, applets interactivos, entre otros y el desarrollo de páginas institucionales usando software libre reflejadas en las siguientes portales:

<http://facevirtual.uc.edu.ve>

<http://facesvirtual.uc.edu.ve>

<http://odovirtual.uc.edu.ve>

<http://fundaucvirtual.uc.edu.ve>

<http://fcjpvirtual.uc.edu.ve>

<http://fcsvirtual.uc.edu.ve>

<http://fcsvirtual.uc.edu.ve/bioanalisis>

<http://fcsvirtual.uc.edu.ve/csbiotec>

<http://fcsvirtual.uc.edu.ve/aragua>

<http://fcsvirtual.uc.edu.ve/enfermeria>

<http://fcsvirtual.uc.edu.ve/medicina>

<http://fcsvirtual.uc.edu.ve/postgrado>

<http://fcsvirtual.uc.edu.ve/saludpub>

<http://seduc.uc.edu.ve>

<http://seduc.uc.edu.ve/formativo>

[http://seduc.uc.edu.ve/moodle\\_cid](http://seduc.uc.edu.ve/moodle_cid)

<http://apucitovirtual.uc.edu.ve>

Sin embargo el Facultad de Educación de la Universidad de Carabobo (FACE-UC), la principal plataforma de recurso educativo abierto es la empleada como plataforma virtual Moodle disponible en <http://facevirtual.uc.edu.ve/>pero los contenidos allí

depositados son propiedad de sus docentes que elaboran sus guías didácticas, documentos digitalizados, videos, imágenes entre otros y esos documentos están bajo propiedad intelectual y solo los estudiantes matriculados en la asignatura tienen acceso a ellos.

### **Formulación de Problema:**

¿Cuál es el recurso abierto que permitirá mejorar el aprendizaje de Lógica Proposicional en la asignatura de Matemática Discreta de la Mención de Informática en la FACE-UC?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General:**

Proponer un recurso educativo abierto que permita el aprendizaje de la Lógica Proposicional en la asignatura de Matemática Discreta de la Mención de Informática en la FACE-UC

#### **Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar la situación actual del tema Lógica Proposicional en la asignatura de Matemática Discreta de la Mención de Informática en la FACE-UC.
- Determinar la factibilidad de realización de recurso abierto educativo FACE-UC.
- Diseñar un recurso abierto educativos para la enseñanza de la Lógica Proposicional en la asignatura de Matemática Discreta de la Mención de Informática en la FACE-UC

#### **Justificación**

Esta investigación tiene como basamento metodológico ser partida para otras investigaciones de esta índole, donde se le permita a la FACE-UC, tener un antecedente en la elaboración o conversión a Recursos Educativos Abiertos, aquellos productos didácticos que ya emplean los docentes dentro de las aulas de clase. El Recursos Educativos Abiertos, permitirá emplear nuevas técnicas para investigaciones posteriores, el uso y desarrollo de este tipo de propuestas, permitirá dejar un punto de partida en el uso de Licenciamiento Libre y el uso específico de la licencia *Creative Common*

El basamento legal lo emite el Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela según explica Rosario (2013) ha realizado grandes inversiones para definir una marco

legal, institucional y político para insertar el uso de las TIC en todos los ámbitos, apoyándose en el decreto 825, el cuál se basa en consolidar el Plan Nacional de Telecomunicaciones y así insertar a la nación dentro del concepto de sociedad del conocimiento a través de Infocentros, Plan Nacional de Alfabetización Tecnológica (PNAT), FUNDABIT, la Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología, el Decreto 3390 que invita al uso prioritario del Software Libre, el Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (CENDIT) , la Fundación Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT), Proyecto Canaima educativo, Soberanía Tecnológica Satélite Simón Bolívar y Salas de Computación OPSU. Todos estos programas han favorecido a que muchos investigadores y docentes aprovechando las plataformas disponibles se a desarrollar sobre plataformas de Software Libre, para el caso específico de esta investigación.

### **Antecedentes**

Muchas son las instituciones de educación Superior que quieren promover cursos o asignaturas de acceso abierto, la institución creadora de esta iniciativa como indica () fue el Instituto Tecnológico de Massachusetts, cuando en el año 2001 anuncio públicamente que daría acceso libre y gratuito a los materiales de todos sus cursos oficiales, se llamó proyecto OPENCOURSEWARE y se inicia en 1999 la primera versión de 2002 estuvo disponible con 50 asignaturas, se puede hacer uso sin ninguna restricción y se puede hacer uso y reutilizar empleando la licencia *Creative Common* y esta disponible en [ocw.universia.net](http://ocw.universia.net)

Allí encontramos la asignatura Álgebra y Matemática Discreta (2013) de OCW Universidad de Murcia y cuya descripción del curso es: Los Fundamentos matemáticos de la Informática, base esencial para los cursos de informática Aplicada, engloban Matemática discreta, lógica, álgebra, análisis y estadística El álgebra sirve para introducir los conceptos y técnicas básicas de trabajo con procesos lineales. Partiendo de conceptos que deberían de ser conocidos, se pasa a introducir los conceptos asociados a los Espacios Vectoriales. Dado que una gran parte de las asignaturas tanto de primer curso como de cursos posteriores usan técnicas lineales (Codificación, Criptografía, Optimización, Gráficos, CAD, etc.) supone una preparación necesaria para dichas asignaturas. Cuyos autores son Leandro Marín Muñoz , Gema María Díaz Toca y Francisco Vera López pertenecientes a Facultad de Informática en el Departamento de

Matemática Aplicada , se puede observar como ya hay una amplio trabajo realizándose en diferentes áreas y temáticas.

Al revisar la cantidad de asignaturas que se encuentran libres y disponibles bajo la estructura de Recurso Educativo abierto mostrando su programa, sus guías de aprendizaje, material de clase, practicas, ejercicios , proyectos , casos y evaluaciones y el tiempo que llevan las instituciones de educación trabajando en esto permite observar que estamos apoyando una tendencia que está en constante avance y crecimiento.

### **Metodología**

La metodología se enmarcará en una investigación descriptiva, bajo la modalidad de Proyecto Factible, con un diseño de campo. La población estará conformada por veinte (20) personas entre docentes y administrativos de la FACE.. El instrumento aplicado será un cuestionario con respuesta con alternativas múltiples., constituidos por diez (10) ítems, dirigido a la población para diagnosticar su nivel de conocimiento en el área de la Lógica Proposicional en la asignatura de Matemática Discreta de la Mención de Informática en la FACE-UC, se realizará un estudio de factibilidad económica, técnica e institucional; y por último, se procederá a elaborar la propuesta, basada en la metodología de Galvis , para un diseño útil, disponible y pedagógico La propuesta permitirá brindar una alternativa de solución al problema planteado, presentando el contenido teórico práctico del área en un formato virtual y abierto, obteniendo por tanto un medio instruccional novedoso para el proceso de aprendizaje.

### **Recomendaciones**

El proceso de creación de un recurso educativo abierto requiere estar compuesto de un equipo multidisciplinario que conozca, proponga y ejecute el conocimiento de una técnica que será la encargada de mediar pedagógicamente con el recurso y en segundo lugar que permita la creación digital del mismo, donde se destacan por ejemplo: Los archivos .doc, archivos .pdf, guías didácticas, presentaciones, audio, imagen fija, video entre otros, la principal recomendación en esta investigación es que el Recurso educativo Abierto pueda ser adoptado por el Learning Management System (LMS) empleado por la Facultad de Educación-UC en este caso el Moodle disponible en <http://facevirtual.uc.edu.ve/> y que sea una guía para el resto de los docentes que deseen

convertir sus producciones didácticas en REA, adaptándose al licenciamiento *Creative Common*

### Conclusiones

Analizar y producir Recursos Educativos Abiertos es una oportunidad para ofrecer a las comunidades estudiantiles es una alternativa para mejorar sus procesos de acceso a la educación a nivel global. El uso de licenciamiento como *Creative Common*, se convierte en la forma más segura para proteger el derecho de los autores de los Recursos Educativos Abiertos dando varios niveles de flexibilidad para el uso y distribución de estos, como explica . González G y Olite F (2010)

Esta investigación propone apoyar el movimiento de Recursos Educativos Abiertos que como una tendencia que permita:

Que los sitios sean realmente abiertos y den libertad a los usuarios de forma clara, comprensible y compatible. Se recomienda que siempre que sea posible se utilice la licencia *Creative Commons Attribution*, o la licencia *Attribution, Share-alike* que dan los nivel 0 y 1 de libertad, es decir, libertad para copiar, utilizar y adaptar el material educacional. González G y Olite F (2010)

La presente investigación debe evaluar las diversas posibilidades de recursos digitales que pueden apoyar un proceso de enseñanza y luego debe pasar por los procesos de mediación pedagógica para ofrecer una alternativa de calidad a los estudiantes de la mención de Informática de la FACE, cursantes de la asignatura Matemáticas Discretas. Debe adaptarse al perfil y competencias del futuro egresado y a su vez debe permitir una retroalimentación que le permita al Recurso ser evaluado, modificado y mejorado por sus mismos estudiantes a medida que avanzan en la carrera.

### Referencias

Fountain, R., y Mortera, F, (2007) *Rethinking Distance Education in North America: Canadian and Mexican Perspectives on Open Access and Online Learning*, 11 North American Higher Education Conference (CONAHEC), Quebec City, Canada.

González G y Olite F (2010) Los recursos educativos abiertos y la protección del derecho de autor. *Revistas Médicas Cubanas* Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol\\_24\\_3\\_10/ems08310.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol_24_3_10/ems08310.htm).

Guzmán V y Vila J (2011) Recursos Educativo abierto y uso de la Internet en la enseñanza Superior: El proyecto OPENSOURCEWARE. *EduTec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, Numero 38, Diciembre 2011.

Marín L, Díaz G y Vera G, Algebra y Matemática Discreta(2013) Recuperado de <http://ocw.um.es/ingenierias/algebra-y-matematica-discreta-1>.

Montero F (2014) Implementación de productos educativos (REA) a través del portal TEMOA (Knowledge Hub) del tecnológico de Monterrey-México. Revista Internacional Electrónica Formación Universitaria, Bimestral, Chile.

Normas APA (2010). Centro de escritura javeriano. Sexta Edición

Recursos Educativos Digitales Abiertos Colombia (2012), Ministerio de educación Nacional Colombia. Disponible ,documento digital 2012 disponible en

Rosario H.J, Medina E, Piña M,Colmenares L, Auyadermont L.A, Davila O, Colmenares C.V , Velazquez F, Silve E, Hernandez de Silva A (2013). Material Instruccional Computarizado Herramientas TIC aplicadas a la educación ,diseño y desarrollo ,172 , 176-189

Marín L, Díaz G y Vera G, Algebra y Matemática Discreta(2013) Recuperado de <http://ocw.um.es/ingenierias/algebra-y-matematica-discreta-1>

## LAS TIC EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA DE LA FaCE-UC

**Autoras:**

María del Carmen Padrón Ortiz  
mapadron1@gmail.com

Zoraida C. Villegas Montero  
zoraidavillegas15@hotmail.com

Ivel C. Páez Carrillo  
paezivel@hotmail.com

Universidad de Carabobo  
Valencia-Venezuela

### RESUMEN

En la actualidad las TIC han determinado el progreso de la sociedad, de ahí la importancia de que en los centros educativos se diseñen estrategias para el uso de las TIC mientras aprenden, como es el caso del desarrollo del Proyecto Canaima. Por lo que resulta necesario prestar atención a la formación de los docentes en lo relacionado con el uso de la tecnología en su proceso de investigación para potenciar su plan de acción, facilitándoles el proceso de aprendizaje de la matemática y como enseñarla, debido a la importancia del conocimiento matemático y la dificultad para aprenderla. En la presente indagación de tipo descriptivo, con un diseño de campo y transeccional, se concluye que la mayoría de los docentes en formación inicial consideran tener *Bien* y *Muy Bien* desarrolladas las competencias tecnológicas. Pero tales afirmaciones no alcanzaron el 55% de la población encuestada.

**Palabras Clave:** TIC, Docente, Formación Inicial, Matemática

**Línea de Investigación:** Enseñanza y Aprendizaje en Educación Matemática

### ABSTRACT

Nowadays ICT has determined the progress of society, hence the importance of strategies in schools to use ICT while learning to design, such as the development of the Canaima Project. So it is necessary to pay attention to the training of teachers in relation to the use of technology in their research process to enhance its action plan, facilitating the process of learning mathematics and how to teach it, because of the importance mathematical knowledge and difficulty learning it. In the present investigation descriptive, with a field design and transactional, it is concluded that the majority of teachers in initial training considered having nice and well developed technological skills. But such statements have not reached 55% of the surveyed population.

**Keywords:** ICT, Teaching, Initial Training, Math.

**Línea de Investigación:** Teaching and Learning in Mathematics Education

## Planteamiento del problema

En la actualidad las tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han intervenido todas las áreas del conocimiento, determinando el nivel de progreso en la sociedad. Venezuela no se escapa de esta realidad, es por lo que la inclusión de las tecnologías dentro del campo educativo han tomado diversas vías, creando nuevos métodos y estrategias para el desarrollo de cursos innovadores, como se recoge en el marco legal al estipular la Ley Orgánica de Telecomunicaciones del año 2000, con la finalidad de mejorar la educación mediante acciones concretas.

Sin embargo, a pesar de los adelantos o demandas de las TIC, se aprecia por otro lado, una brecha digital entre quienes las usan y cómo las usan. Lo que obliga prestar atención al desarrollo de las competencias tecnológicas de los ciudadanos y en particular las de los docentes en formación y la mediación de su uso en el desarrollo curricular, debido a que se enseña como se aprende. Es la razón por lo que distintos sectores exigen a los centros y a los responsables de la educación, desarrollar procesos de formación, que les permitan preparar a los docentes y en particular a los de formación inicial, en la búsqueda de respuestas adecuadas a los problemas y dificultades a las que tienen que enfrentarse de acuerdo a las demandas sociales. Y, más aún, se les debe preparar para que comprendan y estén atentos a los avances tecnológicos con la intención de desarrollar capacidades para anticipar, imaginar y planear actuaciones estratégicas a medio y largo plazo. De ahí la necesidad de que los docentes utilicen la tecnología en sus prácticas, y en la didáctica (Cabero, 2007).

En este sentido, la integración y la utilización de las TIC en la educación, requieren fundamentalmente, una adecuada formación de los docentes en la cultura informática con una visión crítica, que los estimule a participar en redes de conocimiento y a convertirse en facilitadores, para que los estudiantes adquieran la cultura informática, acompañada de una actitud reflexiva de la información. En consecuencia, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008), estableció que para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, con abundante información y fundamentada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar las TIC con eficacia. En un contexto educativo sólido, las TIC pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser competentes para: utilizar tecnologías, buscar, analizar y evaluar la información, solucionar problemas y tomar decisiones, además, ser

usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad, comunicadores, colaboradores, publicadores y productores, y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir con la sociedad.

En el proceso educativo en el cual se debe integrar las TIC, el docente juega el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes para adquirir y desarrollar esas capacidades. También es responsable de diseñar tanto las oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que facilite a los estudiantes el uso de las TIC para aprender y comunicarse. Por lo que es fundamental que todos los docentes estén preparados para ofrecer esas oportunidades a sus estudiantes.

En vista de ello, la UNESCO (2008) ha señalado además, que tanto los programas de desarrollo profesional para docentes en ejercicio, como los programas de formación inicial para futuros profesores deben concebir en todos los elementos de la capacitación, experiencias con las TIC.

En el caso concreto del estudio de la matemática, tan importante para la formación del estudiante, pues el estudio de ésta, facilita la organización de la información y el conocimiento obtenido del entorno, así como la adquisición de un conocimiento implícito, mejorando su capacidad para resolver situaciones que tienen diferentes soluciones o caminos posibles (Arrieta, 2013). Por consiguiente, el uso de las TIC facilita el aprendizaje de los contenidos matemáticos, pues permite a través del uso de las imágenes, gráficas, hojas de cálculo, etc. en calculadoras y computadoras, avanzar con rapidez y, lo más importante, comprender y aprender la información necesaria. Las TIC facilitan la creación de ambientes de aprendizaje y, por ende, el desarrollo de metodologías que permiten a los estudiantes experimentar, manipular, realizar conjeturas, pues con las TIC, los estudiantes disponen de “laboratorios de matemática”, donde los conceptos matemáticos muy abstractos se materializan, y los estudiantes experimentan con ellos (ob. cit.).

Lo expuesto, resalta la importancia de atender la formación de los estudiantes que serán docentes, por lo que deben aprender integrando y usando las TIC. Ellos requieren de una adecuada formación como docentes en la “cultura de la tecnología”, con una visión crítica. Como se mencionó anteriormente, el docente es el elemento clave de los cambios educativos, y ciertamente no enseñará lo que se le ha dicho, lo que ha leído, sino, lo que ha aprendido. Los docentes no ponen en práctica los métodos que les proponen, sino los métodos con los cuales han aprendido en su etapas de formación (Fernández, 1996, Pérez, 1999, García, 2005, citado por Román, y Romero, 2007).

En resumen, es necesario en la formación del docente de matemática, considerar el proceso de investigación con recursos tecnológicos como parte de su plan de acción, por la importancia del conocimiento matemático, la dificultad presente en el estudio de la matemática y por la necesidad, de estar en constante creación y desarrollo de estrategias metodológicas que faciliten el aprendizaje de los contenidos de la matemática. Lo que hace ineludible conocer cómo están desarrolladas las competencias básicas tecnológicas de los docentes de matemática en formación inicial, con la finalidad de hacer propuestas que permitan la incorporación de las TIC a su formación, y así favorecer su práctica pedagógica y de esa manera potenciar el proceso de aprendizaje tanto en la escuela como fuera de ella, contribuir con el desarrollo del Proyecto Canaima, en el cual el Estado ha realizado una gran inversión, pero cuyos resultados no han sido alentadores, debido a que los docentes no se sienten capacitados para su desarrollo y de manera particular para beneficiar el proceso de aprendizaje de la matemática utilizando estrategias innovadoras mediadas por las TIC.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Describir el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de formación del docente de matemática de la FaCE-UC.

### **Objetivos Específicos**

1. Precisar el conocimiento básico acerca del uso de las TIC en el proceso de formación del docente de matemática de la FaCE-UC.
2. Establecer el uso del procesador de texto en el proceso de formación del docente de matemática de la FaCE-UC.
3. Determinar el uso de la hoja de cálculo en el proceso de formación del docente de matemática de la FaCE-UC.
4. Especificar el uso de la base de datos en el proceso de formación del docente de matemática de la FaCE-UC.
5. Diagnosticar el uso de ayudas y tutoriales en el proceso de formación del docente de matemática de la FaCE-UC.
6. Señalar el uso del Internet en el proceso de formación del docente de matemática de la FaCE-UC.

## Marco teórico

Padrón (2012), determinó en la investigación realizada con los estudiantes que se inician en la Mención de Matemática (asignatura *Módulo Técnicas Documentales*, período 1-2011) que: la mayoría de los estudiantes resultaron ser del sexo femenino, un 51% aproximadamente. En lo relacionado a la tenencia de computadora personal, se apreció, el 72% de los estudiantes tenían computadora. Y, en lo relativo a las competencias tecnológicas, desde los lineamientos de Marqués (2012), Cabero y Llorente (2006), en lo referente a las dimensiones: *Uso de los sistemas informáticos* y el *uso de las herramientas tecnológicas*, observó, que las competencias tecnológicas básicas estuvieron satisfactoriamente desarrolladas como lo evidencian la calificación promedio, al estar calificadas en su mayoría (87,5%) por encima del punto medio (2,5 puntos), en la escala de uno a cinco puntos.

En lo que respecta a la fundamentación teórica, en la presente investigación se consideraron los lineamientos establecidos por Marqués (2012) en lo referente a las competencias básicas tecnológicas, quien establece las competencias instrumentales, como las habilidades cognitivas y capacidades metodológicas de adaptación al entorno, destrezas tecnológicas y lingüísticas. En lo referente a las habilidades cognitivas, se precisan en la capacidad de entender y manipular ideas y pensamientos, así como la capacidad de analizar y sintetizar. Las capacidades metodológicas, se evidencian en la capacidad de gestionar el entorno y tiempo, en organizar y planificar, crear estrategias, en tomar de decisiones y en resolver problemas. Las habilidades tecnológicas se comprueban en el uso de recursos tecnológicos, en la búsqueda y gestión de la información. Y las habilidades lingüísticas, se comprueban en la comunicación oral y escrita, uso de una segunda lengua, entre otras.

La alfabetización digital, en lo referente a las competencias básicas en TIC, el autor (ob. cit.), destaca el conocimiento básico del sistema informático como el hardware, tipos de software, redes, entre otros, así como la gestión del equipo en lo referente a la administración de los archivos y carpetas, antivirus, etc. Además, Marqués (2012), considera como parte de las competencias básicas en TIC, el uso del procesador de textos, la navegación de Internet, así como la búsqueda y selección de información, uso del correo electrónico, la creación, captura y tratamiento de la imagen digital, la elaboración de documentos multimedia, el conocimiento básico para el uso de la hoja de cálculo, las bases de datos y las ayudas y tutoriales.

## **Marco metodológico**

### **Tipo y diseño de investigación**

La investigación fue del tipo descriptivo, con un diseño de campo transeccional no experimental. Esto se debe a que la intención fue la de recolectar los datos en un solo momento y en un tiempo único, con la finalidad de describir las variables y analizarlas en un momento dado, sin manipularlas (Palella y Martins, 2010).

### **Sujetos de la investigación**

En el estudio participaron todos los estudiantes cursantes de la asignatura Módulo Técnicas Documentales del turno de la noche. Cabe destacar que esta asignatura está adscrita al eje de investigación y forma parte de los estudiantes que iniciaron estudios de educación en la mención Matemática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo en el período lectivo *Único-2014*.

### **Instrumento de Investigación**

El instrumento utilizado fue un cuestionario de sesenta (60) ítems, el cual fue respondido, de forma anónima, y considerando las condiciones para la solicitud de la respuesta, como se explica a continuación:

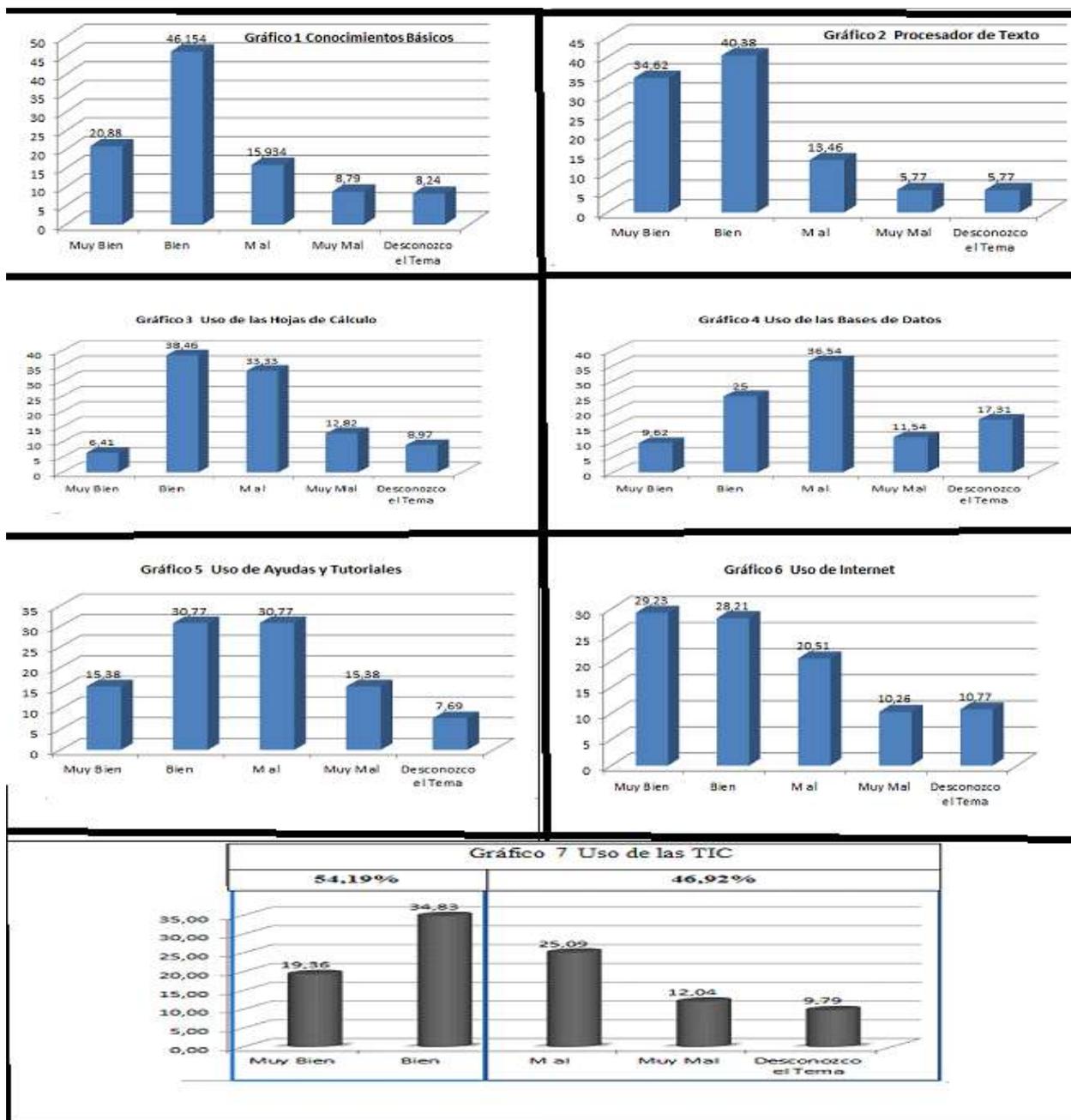
- La pregunta N° 1, seleccionando el género: hombre o mujer,
- Las preguntas 2 y 4 de manera dicotómica, seleccionando un Sí o un No, en lo referente a si posee computadora personal, y en cuanto a si tiene conexión a Internet en su lugar de habitación.
- La pregunta 3, seleccionando la tenencia de acuerdo al tipo de computadora: de escritorio o portátil.

A partir del ítem N° 5 hasta el ítem N° 60, seleccionando una de las cinco categorías: MUY BIEN, BIEN, MAL, MUY MAL y DESCONOZCO EL TEMA, las cuales están calificadas con 5 puntos, 4 puntos, 3 puntos, 2 puntos y 1 punto, respectivamente.

Al cuestionario no se le realizó el estudio de validez, debido a que éste fue validado por Cabero y Llorente (2006) y utilizado en otras investigaciones por Padrón (2008, 2012). En lo referente a la confiabilidad tampoco se realizó el estudio, debido a que en las investigaciones en las cuales fue utilizado el instrumento, se efectuó el estudio, resultando un índice de confiabilidad muy alto.

### **Análisis**

Una vez recopilada y organizada la información, fue procesada utilizando técnicas de estadística descriptiva, apoyado en el programa SPSS versión 22 bajo Windows. La cual se expone a continuación en siete gráficos:



**Interpretación:** De acuerdo con el análisis de los resultados en cuanto al uso de las TIC en el proceso de formación del docente de la mención de Matemática de la FaCE-UC, se observó en lo referente a:

- **El conocimiento básico**, la mayoría de los docentes en formación o estudiantes, un 67,03% estimaron que saben lo básico de la tecnología. Un 46,15% determinó que

dominan el tema *bien*, un 20,88% lo consideró *muy bien*; mientras que un 32,96% determinó que no poseen esos conocimientos al considerarlos como *mal*, un 15,93%, *muy mal* un 8,79% y *desconocer el tema* un 8,24%. (Ver gráfico 1).

- **Procesador de texto**, en este aspecto la tendencia resultó positiva, debido a que el 75% opinó favorablemente. Un 40,38% de los estudiantes encuestados afirmaron que lo usan *bien* y un 34,62% que lo usan *muy bien*. Mientras que el 25% de los estudiantes encuestados aseveraron que lo usan *mal*, *muy mal* y *desconocen el tema*; respectivamente: 13,46%, 5,77% y 5,77%. (Ver gráfico 2).
- **Hoja de cálculo**, un 38,46% de los estudiantes afirmaron en que usan la hoja de cálculo *bien* y un 6,41% que la usan *muy bien*. Sin embargo la tendencia está hacia lo negativo pues el 55,15% de los encuestados calificaron como *mal*, *muy mal* y que *desconocen el tema*; respectivamente: 33,33%, 12,82% y 8,97%. (Ver gráfico 3).
- **Bases de datos**, la tendencia no resultó favorable, pues el 65,39% de los docentes en formación opinaron en que usan *mal*, *muy mal* y que *desconocen el tema*; respectivamente: 36,54%, 11,54% y 17,31%. Mientras que el 34,62% opinaron de manera favorable al indicar que las usan *bien* un 25% y, *muy bien* un 9,62%. (Ver gráfico 4).
- **Ayudas y tutoriales**, en este aspecto se apreció el mismo porcentaje (30,77%) para las cualificaciones de *bien* como la de *mal*. Observándose la tendencia hacia lo negativo, pues un 53,84% considera entre *mal*, *muy mal* y *desconocen el tema*; respectivamente: 30,77%, 15,38% y 7,69%. Mientras que el 46,15% de los encuestados opinaron que las usan *muy bien* un 15,38% y, *bien* un 30,77%. (Ver gráfico 5).
- **Internet**, en este aspecto, se aprecia en el 57,44% de los entrevistados una tendencia es favorable hacia el uso del Internet, Un 29,23%, manifestó usarlo *muy bien*, y el 28,21% expresó usarlo *bien*. Por otra parte, a pesar de vivir en la era de las conexiones, todavía se aprecia una disposición no tan favorable hacia el uso del Internet, como lo manifestó el 41,54% de los estudiantes, al expresar que la usan *mal* un 20,51%, *muy mal* un 10,26%; y que *desconocen el tema* un 10,77%. (Ver gráfico 6).
- **Uso de las TIC**, de manera general se aprecia en los docentes encuestados en formación inicial de la mención Matemática, una tendencia es favorable hacia el uso de las TIC, pues en promedio, el 54,19% estimaron que usan la tecnología *muy*

*bieny bien*, pero un porcentaje significativo como es el 46,92%, manifestaron que no las usan adecuadamente, bien sea por que las utilizan *mal, muy mal o desconocen el tema*.

### **Conclusiones y recomendaciones**

De acuerdo con los análisis, se apreció una tendencia favorable hacia el uso del conocimiento básico, así como en el uso del procesador de texto, y del uso del Internet. Además, se evidenció una tendencia menos favorable hacia el uso de la hoja de cálculo, a pesar de que son estudiantes ganados al cálculo matemático, también se observó un uso no favorable en lo relacionado con: ayudas y tutoriales, y la base de datos.

En resumen, los docentes de matemática en formación inicial consideraron que usan adecuadamente las TIC de acuerdo con los datos suministrados por un 54,19% de los consultados. Pero, también se aprecia un porcentaje significativo como lo es un 46,92% de los estudiantes, en una tendencia de no usar de manera correcta las TIC en los procesos de formación.

Es importante destacar que las tendencias favorables no superaron el 55%. Por lo que se recomienda desarrollar propuestas que atiendan las debilidades de la formación inicial de los docentes de matemática, para así favorecer su práctica pedagógica con estrategias innovadoras que faciliten la enseñanza de la matemática integrando las TIC desde el proceso de investigación. Y de esta manera contribuir con las propuestas realizadas por el Estado como es el desarrollo del Proyecto Canaima, pues ciertamente es una tendencia de los docentes de enseñar cómo han aprendido.

### **Referencias**

- Arrieta, J. (2013). *GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA CURSO ACADÉMICO 2012-2013. Las TIC y las matemáticas, avanzando hacia el futuro*. Obtenido de Facultad de Educación. Universidad de Cantabria.: <http://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/3012/EliasArrietaJose.pdf?sequence=1>
- Cabero, J. (2007). *Tecnología Educativa*. Madrid: McGraw-Hill/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.
- Cabero, J. y. (2006). *La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes*. GID Universidad de Sevilla. Recuperado el Cabero, J. y Llorente,

- M. (2006). . (07/09/2006) Disponible en: de  
<http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/bibliovir-libros.asp>
- Marqués, P. (2012).
- Marqués, P. (2012). *Competencias básicas en la sociedad de la información*. Obtenido de <http://www.peremarques.net/competen.htm>
- Padrón, M. (2008). *Dificultades de los docentes en formación para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de investigación en la asignatura Trabajo Especial de Grado. Trabajo de grado no publicado*. Universidad de Sevilla. España. .
- Padrón, M. (2012). *Curso de formación para los estudiantes de la mención Matemática del Departamento de Matemática y Física de LA FACE-UC, en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en el proceso de investigación. Tesis Doctoral no publicada*. . Universidad de Sevilla. España. .
- Palella, S. y Martins, F. (2010). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL.
- Román, P. y Romero, R. ( 2007). *La formación del profesorado en las tecnologías de la información y de la comunicación. Las tecnologías en la formación del profesorado. En Cabero, J. (coord.) Tecnología educativa (PP. 141-158)*. : . Madrid: Mc Graw Hill.
- UNESCO. (2008). *Estándares de Competencias en TIC para Docentes*. Obtenido de: <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

## **LAS MATEMÁTICAS PREUNIVERSITARIAS Y LAS TIC: UN ESTUDIO DIRIGIDO A DOCENTES DE MATEMÁTICAS. PERÍODO 2013-2014**

### **Autores:**

Celsa Álvarez.  
profecelsa@hotmail.com  
José Orlando Gómez.  
josegomezmat@gmail.com  
Universidad de Carabobo  
Valencia-Venezuela

### **RESUMEN**

Reflexionando la práctica de mediación para la elaboración de propuestas de investigación en el contexto del Curso Integral de Nivelación Universitaria, se devela la necesidad teórica y empírica de conocer herramientas tecnológicas que los docentes puedan utilizar y aplicar en el proceso de enseñanza contextual e innovador. Por ello, se propone un estudio cuantitativo con apoyo de un diseño transeccional, descriptivo de campo que aborda el aprendizaje electrónico de las matemáticas, específicamente dirigido a la enseñanza de los mediadores para posibilitar el aprendizaje de los estudiantes. Se consideró una muestra de 10 docentes del área de matemática, se obtuvo una matriz cuantitativa y se ofrecen criterios de mediación tecnológica, aportes y evaluación de los docentes dirigidos a los estudiantes en el contexto universitario.

**Palabras clave:** TIC, Matemáticas Pre-universitarias, Aprendizaje Electrónico, Evaluación.

**Línea de Investigación:** Enseñanza y Aprendizaje en Educación Matemática.

### **ABSTRACT**

Reflecting the practice of mediation for the preparation of research proposals in the context of the Comprehensive Course of University Leveling, theoretical and empirical necessity of knowing technological tools that teachers can use and apply in the process of contextual and innovative teaching is revealed. Therefore, a documentary study supported by a field design that addresses e-learning of mathematics, specifically to the teaching of mediators to enable student learning is proposed. A sample of 10 teachers in the area of mathematics was considered, a quantitative matrix was obtained and criteria of technological mediation, contributions and teacher evaluation aimed at students in the university context are offered.

**Keywords:** ICT, Pre-university Mathematics, Electronic Learning, Assessment.

**Research Line:** Teaching and Learning in Mathematics Education.

## Planteamiento de problema

### Contexto institucional

Existen numerosas variables que pueden afectar el comportamiento, rendimiento y satisfacción de las personas que hacen vida dentro de las instituciones universitarias, la UNEFA Núcleo Cojedes no escapa de estas realidades, el éxito académico puede verse afectado por razones como: motivación al logro, dificultades para el manejo de las tecnologías de información y comunicación aplicadas a la formación universitaria, las marcadas dificultades de los estudiantes con las asignaturas como la matemática y sus diferentes tópicos, es por ello que los investigadores se preocuparon por generar el presente estudio donde se expondrán situaciones de interés en el campo de las tecnologías y las matemáticas.

### Contexto epistemológico

El trato humano del profesor, por lo demás es irremplazable por un MEC, (Materiales Educativos Computarizados), desde este punto de vista, los sistemas de comunicación hombre-máquina aún son muy antiquísimos, como para que haya una relación dialogal pensante entre usuario y máquina, a pesar de que los esfuerzos en el área de lenguaje natural, dentro de la inteligencia artificial, se han logrado avances.

El docente, usando recursos educativos para apoyar las funciones que puede mediatizar con materiales de aprendizaje, se convierte así en un creador y administrador de ambientes de aprendizajes que sean significantes para sus alumnos, al tiempo que sean relevantes y pertinentes a lo que se desea que aprendan. El computador puede ser uno de estos medios, complementario a otros a los que puede echar mano el profesor.

### Aprendizaje electrónico

Internet está presente en todos los campos humanos, también en el de la enseñanza. Hoy se puede aprender por Internet cualquier cosa: idiomas, filosofía, economía, teología... ¿Qué hay que hacer para estudiar por Internet? Para ello es conveniente profundizar en los distintos recursos que ofrece la red, para adentrarnos en los distintos aprendizajes que se pueden encontrar en Internet.

Se denomina **aprendizaje electrónico** (conocido también por el anglicismo *e-learning*) a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web,

foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación-que aúnan varios de los anteriores ejemplos de aplicaciones-, etc.) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En un concepto más relacionado con lo semipresencial, también es llamado *b-learning (blended learning)*.

### **Entorno didáctico en línea**

Las TIC constituyen un entorno didáctico sólo cuando se tienen en cuenta los conocimientos y planteamientos pedagógicos del profesor. Un entorno didáctico en línea debe considerarse como un recurso para el proceso de enseñanza-estudio-aprendizaje que proponga a los estudiantes objetivos y problemas de aprendizaje, métodos, herramientas y modos de interacción que refuercen dichos objetivos. Las críticas al conductismo están basadas en el hecho de que determinados tipos de aprendizaje sólo proporcionan una descripción cuantitativa de la conducta y no permiten conocer el estado interno en el que se encuentra el individuo ni los procesos mentales que podrían facilitar o mejorar el aprendizaje.

### **Roles docentes en la educación online**

El profesor o equipo docente que afronta un proceso de formación online tiene que realizar diversas funciones:

*Diseño del currículum:* Diseño general del curso, planificación de actividades, selección de contenidos y recursos de aprendizaje disponibles, diseño de nuevos recursos, etc.

*Elaboración de contenidos:* La digitalización de todo tipo de información permite la elaboración de materiales de enseñanza en múltiples formatos (texto, gráficos, sonido, animación, fragmentos de video, otros.) combinados en nuevos tipos de documentos en los que, como rasgo fundamental, destaca la interactividad y la personalización (hipermedia, multimedia, simulaciones, bases de datos, etc.). Sin embargo, aunque la creación de materiales se ha visto facilitada por la introducción de las nuevas tecnologías, es necesario el concurso de talentos diversos para producir material educativo de calidad.

*Tutorización y facilitación:* En la enseñanza a distancia el profesor actúa como facilitador del aprendizaje más que como dispensador de conocimientos (el rol tradicional del profesor) directo o mediado a través de los materiales (en la educación a distancia tradicional).

*Evaluación:* El equipo docente debe no solo evaluar los aprendizajes de los estudiantes, sino el propio proceso formativo y su actuación.

**Criterios de evaluación:**

Evaluar requiere tomar una decisión entre la realidad observada y un modelo ideal. Esta situación ideal tiene dos referentes claramente delimitadas:

- 1) La normativa legal
- 2) Los documentos programáticos que el propio centro educativo ha elaborado del contexto, del alumnado y del propio contexto legal. Estos son fundamentalmente, el proyecto educativo y las respectivas programaciones.

A la hora de realizar la valoración del tema en cuestión, se toman los criterios que establece la institución de acuerdo a los programas, pero que por lo general se basan en:

- a) Adecuación: entendida como el nivel de adaptación a la realidad (contexto, a los recursos disponibles, y a quienes va dirigido), contemplando las propuesta y las finalidades previstas.
- b) Coherencia: entendida como la congruencia en el desarrollo de la acción y las intenciones del modelo teórico.
- c) Funcionalidad: concebida como la utilidad de las medidas puestas en práctica para solucionar necesidades concretas.
- d) Relevancia: aceptada como la importancia de las medidas adoptadas para dar respuesta a las necesidades detectadas.
- e) Suficiencia: entendida como el nivel de desarrollo alcanzado, en función de unos mínimos considerados como deseable tanto en cantidad como calidad.
- f) Satisfacción: aceptada como la relación establecida entre los resultados alcanzados, el esfuerzo realizado y las expectativas previas.

**Apoyo técnico:** Sobre todo al principio de todo curso en línea es fácil que aparezcan problemas básicos en la configuración y operación de la tecnología necesaria para la comunicación. La institución responsable debe proporcionar ayuda técnica por medios alternativos (teléfono, carta, etc.) a los estudiantes. Durante la formación, debe continuar el apoyo técnico a los estudiantes.

El tutor debe estar formado en una serie de competencias mínimas, que se encuadran, de acuerdo con Romero y Llorente (2006, p. 211), en varios tipos: pedagógico, técnico y organizativas.

## **Aprendizaje de la matemática con apoyo de la computación**

En el proceso de *conceptualización*, la computación aporta recursos para que de una manera interactiva se produzca la abstracción siguiendo el paso de las fases objetiva, gráfica y simbólica y para la exploración de relaciones que coadyuven con el planteo de modelos. La posibilidad de simular y explorar, de hacer evidente el error y manejarlo en los límites acordados, son de las principales aportaciones de la computación al aprendizaje significativo de la matemática.

En el proceso de *formalización*, el aporte computacional parece restringido; aunque se sabe, que quien descubrió o redescubrió un teorema, se encuentra en mejores condiciones intelectuales para demostrarlo, que quien no tuvo nada que ver en el planteo y de pronto tiene que encarar la lógica de su demostración. Al ser un gran recurso la computación para apoyar el descubrimiento de relaciones, es de suponerse su valor posterior en la deducción.

La *verificación, la ejercitación y la aplicación* de modelos a aprender en la educación básica se enriquecen enormemente con el uso de lenguajes y de los programas o paquetes computacionales. Por un lado, el aprendizaje de lenguajes de programación pone en juego una serie de habilidades de pensamiento similares a las del matemático y pueden aprovecharse en la construcción de nociones y por otro, se han elaborado algunas lecciones de apoyo didáctico de matemáticas por computadora para la educación básica en las que, al considerar las fases de abstracción de los conceptos, se van ofreciendo situaciones, con un gran valor en la objetivo - computacional, la gráfico - computacional y en la invención y manejo simbólico. Esto además, considerando las características lúdicas del niño y su relación con su medio ambiente. Algunas de estas lecciones también permiten que la fase de ejercitación cumpla con sus requisitos de ser recreativa, promovedora de estrategias y suficiente.

Se pueden resolver los ejercicios que sean necesarios, siempre diferentes, con datos aleatorios dentro del rango de permisibilidad del tema a aprender. También apoyan la fase de aplicación gracias a sus facilidades para simular, manejar datos aleatorios, utilizar los datos proporcionados por el usuario en la simulación o en la solución de problemas.

## **Metodología del estudio**

Tomando en cuenta, que el estudio se realiza con un nivel descriptivo y transeccional, se empleará un Diseño de tipo de campo no experimental, con carácter prospectivo.

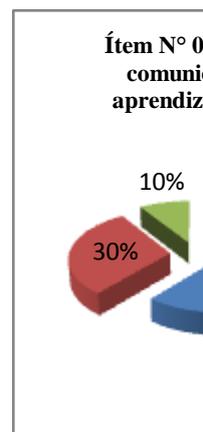
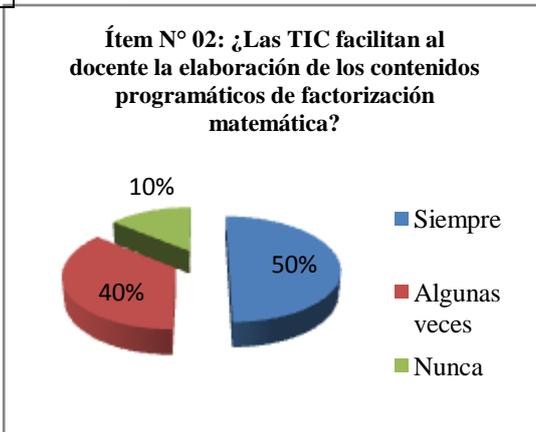
Según Hernández Sampieri y otros, (2010) los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades; y así proporcionar su descripción. Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.

## **Análisis de los resultados**

Al considerarse una muestra censal o poblacional con diez (10) sujetos docentes, Cabe destacar que la fase de análisis de resultados es primordial ya que a partir de allí se obtiene información confiable que permite llegar a las conclusiones finales con miras a tomar las acciones pertinentes. Así mismo la recolección de la información fue realizada por medio de un cuestionario elaborado de acuerdo a la escala tipo Likert la cual según Arias, (2006) se refiere a un formato diseñado por Rensis Likert para graduar las opciones, los intereses o las actitudes donde generalmente se emplean categorías impares mayores a tres (3) las cuales se le asigna un número arbitrario, 3, 2, 1. (P.106), por consiguiente todas las preguntas están redactadas en un orden personal con tres alternativas de respuesta por cada una de las interrogantes, donde la formulación de las mismas pretendió recabar información que pudieran dar respuesta que permitiera tener una visión clara y puntual con relación al planteamiento del problema de investigación.

Ítem N° 01	Alternativas:			Totales
	Siempre	Algunas veces	Nunca	
Frecuencia	6	3	1	10
%	60%	30%	10%	100%

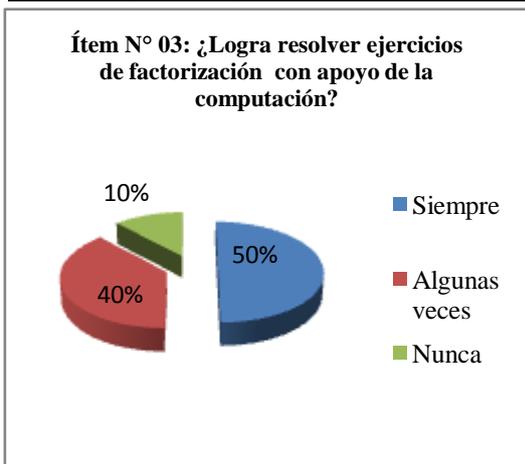
Ítem N° 02	Alternativas:			Totales
	Siempre	Algunas veces	Nunca	
Frecuencia	5	4	1	10
%	50%	40%	10%	100%



Fuente: Álvarez y Gómez (2015).

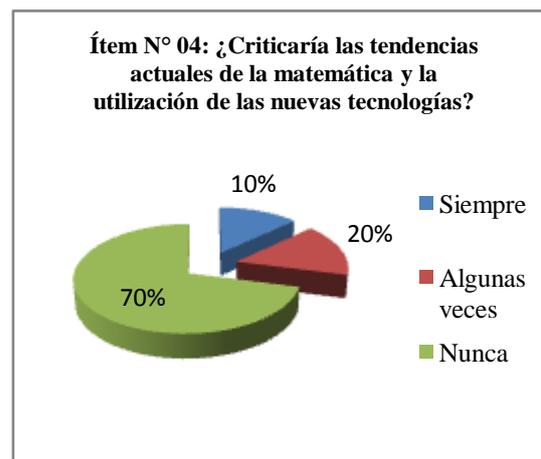
Fuente: Álvarez y Gómez (2015).

Ítem N° 03	Alternativas:			Totales
	Siempre	Algunas veces	Nunca	
Frecuencia	5	4	1	10
%	50%	40%	10%	100%



Fuente: Álvarez y Gómez (2015).

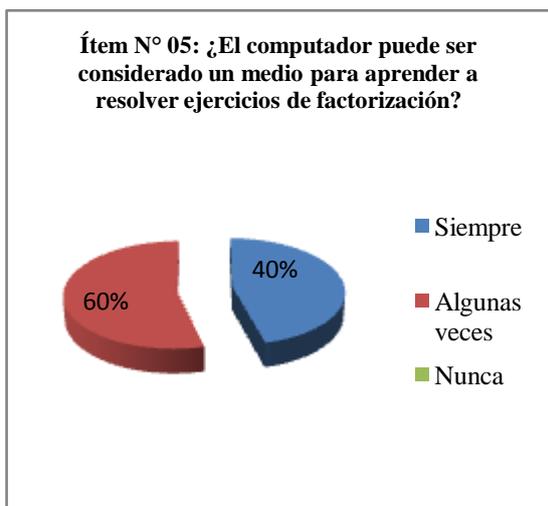
Ítem N° 04	Alternativas:			Totales
	Siempre	Algunas veces	Nunca	
Frecuencia	1	2	7	10
%	10%	20%	70%	100%



Fuente: Álvarez y Gómez (2015).

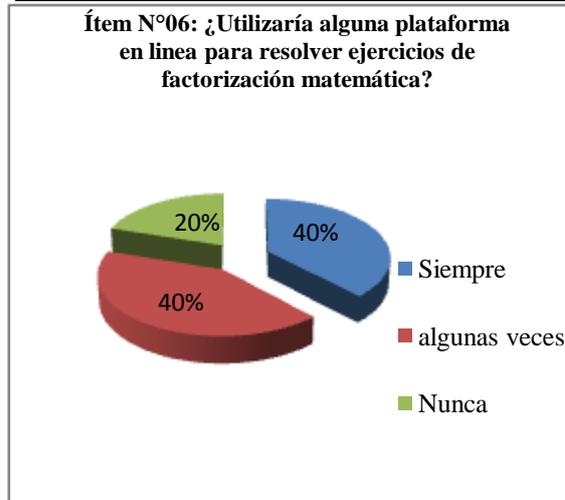
Ítem N° 05	Alternativas:	Totales

	Siempre	Algunas veces	Nunca	
Frecuencia	6	4	0	10
%	60%	40%	0%	100%



Fuente: Álvarez y Gómez (2015).

Ítem N° 06	Alternativas:			Totales
	Siempre	Algunas veces	Nunca	
Frecuencia	4	4	2	10
%	40%	40%	20%	100%



Fuente: Álvarez y Gómez (2015).

Desde un contexto general, la interpretación de los resultados aborda las dimensiones sobre los aspectos relacionados con la tecnología y la enseñanza de las factorizaciones en el área matemática permitieron observar que un alto porcentaje de los docentes de matemáticas encuestados manifestaron y acordaron que el uso de las TIC es una herramienta de apoyo innovador para la enseñanza de las factorizaciones de las expresiones algebraicas.

En tal sentido como base las dimensiones de formación tecnológica, se pueden agrupar en ámbitos como sugiere Resta, (2004) se centra en la práctica instruccional de los docentes y en su conocimiento de cómo los alumnos aprenden y del plan de estudios, y requiere que los docentes desarrollen formas de integrar las TIC en sus materias para hacer un uso efectivo de ellas como forma de apoyar y expandir el aprendizaje.

### Reflexiones finales del estudio

El presente estudio representó una experiencia significativa que aporta criterios de mediación a todos aquellos docentes que promuevan procesos de enseñanza de las matemáticas a través de las TIC. La formación de los futuros docentes, para el desarrollo de competencias tecnológicas que les permitan reforzar conocimientos para

cumplir debidamente el rol de evaluador; por lo que se recomienda a los docentes de matemáticas del mencionado curso de inducción de la UNEFA Núcleo Cojedes, promover los aprendizajes mediante las diferentes herramientas tecnológicas que permitan facilitar el proceso de enseñanza en el área de las matemáticas. De la misma forma, es preciso promover la innovación y la creatividad por parte de los docentes y los estudiantes en su contexto cotidiano de formación académica mediante las TIC.

### Referencias

Arias, Fidias. (2006). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. (5° Edición). Caracas, Venezuela: Espisteme.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Carlos, y Baptista Lucio: Metodología de la Investigación. Quinta edición, 2010. Mc.Graw-Hill/ Interamericana Editores, SA de CA. Chile. Pgs. 613.

Las Tic y su impacto en la Educación, Publicación (06/09/2008) Recuperado 06/05/2014 de:<http://luisasolarte.nireblog.com/post/2008/06/09/las-tics-y-su-impacto-en-la-educación>.

Resta, P. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. Recuperado el 4 de Julio de 2007 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

Romero, R. y Llorente, M. C. (2006). El tutor virtual en los entornos de teleformación, en Cabero, J.; Román, P. (coords). Eactividades. Un referente básico para la formación en Internet. Sevilla: MAD, 203-213.

## ESTRATEGIA CENTRADA EN EL JUEGO LÚDICO Y MANEJO DE LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

**Autor:**

Alejandro Contreras  
conatel06@gmail.com  
Universidad de Carabobo  
Valencia-Venezuela

### RESUMEN

Esta investigación tiene como propósito, proponer estrategias centradas en juegos lúdicos y manejo de las TIC para la enseñanza y aprendizaje de la matemática dirigido a los estudiantes del primer año del Liceo Bolivariano Luis Sanojo. El estudio es factible y se seleccionó una muestra de seis docentes y 12 estudiantes, el instrumento utilizado fue un cuestionario bajo escala de Likert, aplicado tanto a docentes como estudiantes, validado por juicio de expertos, con confiabilidad de 0,85; es decir altamente confiable. Los resultados arrojan que el 100% de la muestra disfrutaban de utilizar, aplicar y ser instruidos mediante estrategias lúdicas, con un 86% que considera importante usar las herramientas de la web para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. Se recomienda una estrategia basada en juegos lúdicos para el mejoramiento del rendimiento académico en el área de la matemática.

**Palabras Clave:** Estrategias, juegos, lúdicos, TIC

**Línea de Investigación:** Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación Matemática.

### ABSTRAC

This research aims to propose strategies focused on recreational games and management of ICT for teaching and learning of mathematics aimed at students of the first year of Lyceum Bolivariano Luis Sanojo. The study is feasible and a sample of six teachers and 12 students were selected, the instrument used was a questionnaire on Likert scale, applied both teachers and students, validated by expert judgment, with reliability of 0.85; It is highly reliable. The results show that 100 % of the sample enjoy use, apply and be trained through playful strategies, with 86 % who consider it important to use the web tools for teaching and learning of mathematics. A strategy based on recreational games for improving academic performance in the area of mathematics is recommended.

**Keyword:** Strategies, games, leisure, ICT

**Investigation Line:** Teaching, Learning and Evaluation Mathematics.

## Planteamiento del problema

La enseñanza de la matemática se ha constituido en un problema para los estudiantes de educación secundaria, ha sido conceptualizado por éstos como complicadas y solo para inteligentes, además causa temor y en algunos casos sentimiento de desmotivación por esta área, lo que trae como consecuencia mayor dificultad y comprensión de la misma. De acuerdo Contreras (2010), las creencias distorsionadas sobre las ciencias naturales y las matemáticas puede afectar la estimulación de los estudiantes destacándose que “el problema presentado en la asignatura matemática, por lo cual diversas instancias se han abocado a la búsqueda de soluciones, no han sido del todo satisfactorias” (p. 242.). Dicha concepción, debilita el desarrollo de los niveles de razonamiento o procesos matemáticos, relacionados con el aprendizaje de dicha área; conduciendo a una mayor dificultad en el estudio y comprensión de la misma tanto en el nivel de secundaria afectando el rendimiento académico y la prosecución de estudios hacia el nivel universitario-profesional.

Ante tal situación, expertos en la materia han analizado el problema por medio de diferentes enfoques teóricos que explican el proceso de adquisición del aprendizaje del área de matemática. A este respecto, Hernández y Sancho (1993) expresan: “el sujeto para aprender un contenido nuevo, tiene que poseer una mínima cantidad básica de información acerca del mismo” (p.77); es decir, el aprendiz debe poseer conocimientos previos. Igualmente, Andocilla (2013), destaca que durante la instrucción de la lógica y matemática, el docente debe prestar más atención a las estructuras matemáticas desarrolladas por el estudiante, para así ayudarle en la adquisición y acomodación de otros esquemas más complejos que le servirán de soporte para el fortalecimiento de los niveles de razonamientos matemáticos indispensables para su vida cotidiana y profesional. En otras palabras, el docente debe aplicar materiales significativos que permitan asimilar y acomodar la información en sus estructuras mentales.

De acuerdo a lo antes expuesto, se ha venido observando en los estudiantes del primer año del Liceo Bolivariano Luis Sanojo ubicado en el municipio Valencia – estado Carabobo de Venezuela, un escaso desarrollo del razonamiento matemático y dificultades para comprender los planteamientos que se explican, dejando claro que no hay una eficiente adquisición y asimilación de las definiciones, axiomas y teoremas matemáticos. Esta situación afecta el normal desenvolvimiento de su vida cotidiana, máxime en la sociedad actual donde es imprescindible el uso eficiente y óptimo de las

TIC desde lo más simple como manejar una agenda hasta lo más complejo como gerenciar una organización.

En este sentido, el uso de las TIC forma parte de la vida cotidiana y se debe aprovechar su potencial en el contexto educativo. Por este motivo los docentes y estudiantes deben estar preparados para utilizarlas de forma adecuada, y esto se consigue a través de la formación, no solamente conociendo el funcionamiento de los distintos programas informáticos, sino conociendo las metodologías para emplearlas en el aula. En este contexto, surge de la necesidad de contribuir a la labor docente, brindándole la oportunidad de contar con un método adecuado de enseñanza y aprendizaje para impartir el contenido de los números enteros en el área de Matemática, y a la vez podrá ser utilizada por otros profesores interesados en aplicar una técnica fuera del aula de clases; de tal modo que los estudiantes de secundaria tengan un aprendizaje significativo e interactivo de las matemáticas y las TIC desde la lúdica de tal forma que dicho aprendizaje sea entretenido y amigable.

Una propuesta de esta naturaleza brinda ventajas a los estudiantes del primer año, pues a través de la aplicación de las estrategias de juegos lúdicos, desarrollarán habilidades y destrezas para resolver problemas matemáticos con números enteros, así como la de mejorar la capacidad de análisis. Al mismo contribuye a disminuir el alto porcentaje de aplazados que existe actualmente en esta área.

En este sentido surge la siguiente interrogante: ¿Cuál estrategia lúdica centrada en las TIC permite el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del primer año del Liceo Bolivariano Luis Sanojo, ubicado en la Isabelica?

De acuerdo a la interrogante y los planteamientos esbozados surgen los siguientes objetivos:

### **Objetivo General**

Proponer una estrategia centrada en el juego lúdico y manejo de las TIC para la enseñanza y aprendizaje de Matemática dirigido a los estudiantes del primer año del Liceo Bolivariano Luis Sanojo, ubicado en la Isabelica, estado Carabobo.

### **Objetivos Específicos**

- Diagnosticar las formas operativas de la enseñanza y aprendizaje de la Matemática en el primer año de educación básica.

- Determinar la factibilidad de aplicación de una estrategia lúdica que contribuya con la enseñanza y aprendizaje de la Matemática en el primer año de educación básica.
- Diseñar la estrategia basada en el juego lúdico en el atletismo para la enseñanza y aprendizaje de la Matemática dirigida a alumnos de primer año del liceo bolivariano Luis Sanojo.

## **Marco teórico**

### **Antecedentes**

Márquez (2009), Andocilla (2013), Montoya (2013) y Tirado, (2014), convergen en el uso de estrategias para mejorar el aprendizaje de la matemática y plantean que la utilización de los métodos tradicionales de enseñanza utilizados por el docente agrava la situación crítica, debido a que el conocimiento matemático por su condición de abstracto no puede ser transferido como un producto elaborado de una persona a otra, sino que debe ser reconstruido activamente desde la propia experiencia del aprendiz.

Asimismo, consideran que se debe proporcionar al estudiante estrategias didácticas que le faciliten un procesamiento de información eficaz, considerando el diseño, programación, elaboración y realización de contenidos de manera que estimule su capacidad de observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento sin ayuda de los demás compañeros. Ante esta perspectiva el juego lúdico y el manejo de las nuevas tecnologías de información son una buena opción que ayudarán a desarrollar el aprendizaje del adolescente en la matemática.

### **Fundamentación Teórica**

En este marco, cabe destacar que Ausubel (1993) subraya la importancia que tienen los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información en el aprendizaje, aquí él habla de la relación con aspectos relevantes en la estructura cognoscitiva del ser humano, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición, asegurando que el individuo ya posee conocimientos previos, lo que hace generar nuevas situaciones de aprendizaje. En este orden de ideas, Cordero (2000) señala que el razonamiento matemático desde edades tempranas, tiene efectos positivos sobre el posterior proceso de conceptualización, la adquisición de hábitos y la forma de abordar la tarea. Las ideas planteadas anteriormente por los autores, destacan la importancia sobre el desarrollo de estrategias basadas en

aprendizajes constructivos y significativos que permitan consolidar los procesos cognitivos en los estudiantes para obtener una comprensión de las matemáticas.

**Metodología**

La metodología que se aplicó para desarrollar esta investigación estuvo basada en la modalidad de proyecto factible, de nivel descriptivo y con diseño de campo. La población y muestra estuvo conformada por 18 sujetos; de ellos seis docentes y 12 estudiantes del Liceo Bolivariano Luis Sanojo a quienes se les realizó un diagnóstico previo. Para recolectar los datos se empleó la técnica de la observación, la entrevista informal, y un cuestionario constituido por 10 preguntas con opciones de respuesta escala de Likert. Cabe destacar que el instrumento fue previamente validado por tres expertos, los cuales consideraron que las preguntas cumplían con los requisitos adecuados para ser aplicado. Asimismo, al cuestionario se le aplicó la técnica de confiabilidad Alfa Cronbach, obteniendo como resultado un índice de 0,85, calificado como una confiabilidad Muy Alta. La investigación tuvo tres fases, el diagnóstico que se generó mediante el instrumento, el estudio de factibilidad mediante la observación directa y la entrevista a los directivos de la institución mediante tópicos como infraestructura, equipos, disposición de los docentes, materiales y recursos. Cabe destacar que el Jefe de Cátedra de Matemática del dicho Liceo, explicó que existe un bajo rendimiento académico en esta asignatura por parte de los estudiantes del primer año, que en cada periodo escolar aumenta el número de aplazados y hasta deserción escolar, además, indicó que tienen muchas dificultades para comprender los números naturales y los números enteros, así como efectuar la recta real.

**Resultados del diagnóstico**

Tabla N° 1 Respuestas de la muestra

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Profesores	1	4	4	4	4	2	4	4	1	3	4
	2	4	3	2	4	0	2	4	4	2	4
	3	4	2	0	4	3	4	4	4	3	4
	4	4	1	4	4	4	2	2	1	2	3
	5	4	2	0	4	2	4	4	4	3	4
	6	4	3	4	4	0	4	4	1	2	4

Alumnos	7	4	4	0	3	2	4	4	4	3	4	
	8	4	3	4	3	0	4	2	4	4	4	
	9	4	2	4	0	0	4	0	2	2	4	
	10	4	3	4	4	3	3	4	2	3	2	
	11	4	4	4	0	2	4	2	4	3	2	
	12	4	3	4	4	0	4	4	4	4	4	
	13	4	3	4	4	3	4	3	2	4	4	
	14	4	2	4	4	0	2	4	4	4	3	
	15	4	1	4	4	3	4	4	4	4	3	
	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
	17	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	
18	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3		
Resultado ideal		72	72	72	72	49-72	72	72	72	49-72	72	674
Porcentaje		100	69	80	89	50	89	89	79	80	86	
Resultado real		72	50	58	64	36	64	64	57	58	62	585

Fuente: Datos recopilados por Contreras 2015.

Resultado real = x

$$674 \rightarrow 100\%$$

$$585 \rightarrow X$$

$$X = \frac{(585)(100)}{674} = \frac{58500}{674} = 86,79\%$$

X = 86,79% con respecto al resultado ideal.

**Análisis y conclusiones del estudio:** En la distribución de valores numéricos presentados en la tabla se expresan los diferentes resultados que dieron los protagonistas de la investigación en cuanto al estudio, determinándose así la frecuencia absoluta y los porcentajes respectivos, aquí se le asignó los siguientes valores a las respuestas obtenidas: 4 (TA); 3 (PA); 2 (I); 1 (Pd); 0 (Td). Al 100% de la muestra le gusta utilizar las estrategias didácticas en el área de matemática, lo que facilita totalmente la implementación del juego lúdico en el desarrollo de los contenidos matemáticos. Como se puede observar el 69% aproximadamente se ocupa de utilizar herramientas

tecnológicas que contribuyen al mejoramiento del aprendizaje en el que participan. Esto facilita la posibilidad de seguir reforzando dicha actitud hacia lo nuevo. Es de hacer notar que 80% de los participantes hace uso de la Web para mantenerse actualizados y favorecer su formación en diferentes áreas. Las respuestas dadas permiten deducir que es necesario el uso de esta tecnología para su formación integral, lo que hace necesario facilitar más el contacto a dicho recurso tecnológico.

Un total de 89% está totalmente de acuerdo en que Las TIC favorecen el aprendizaje de las matemáticas; por otro lado, el restante 11% está parcialmente de acuerdo en las bondades que ofrece ese tipo de programas, lo que indica que la utilización de las TIC contribuiría a motivar más a los docentes y alumnos en su proceso de aprendizaje y así obtener mejores resultados. Aproximadamente el 50% de los integrantes de la muestra tiene cierto dominio del uso del juego como estrategia. Entre ese porcentaje, el 39% lo conoce muy bien y el otro 50% lo hace bien, lo que quiere decir que los mismos tienen experiencia sobre el uso de la Internet y saben de las necesidades y herramientas que surgen a la hora de estar conectados a la superautopista de la información. Como se puede observar, el 89% de los encuestados están conscientes que al utilizar el juego lúdico el estudiante tiene un mejor concepto de la importancia de las matemáticas. También se observa que el 89% de la muestra está de acuerdo que el uso de las TIC contribuye con el aprendizaje significativo.

No hay duda, que según los resultados obtenidos, el 79% de la muestra está de acuerdo que el uso de las estrategias didácticas tales como el juego lúdico contribuye con el desarrollo integral de los docentes y de los estudiantes, dando mejores resultados en cuanto al desarrollo integral se refiere. Como se observa, al 80% de los participantes le parece que la web es un medio para investigar las definiciones del área de la matemática favoreciendo mayor rendimiento y provecho. El 86% de la muestra está totalmente de acuerdo con el uso del juego lúdico y la tecnología multimedia, lo que indica que esto motiva al estudiante en su aprendizaje matemático.

Los resultados obtenidos luego de aplicado el cuestionario a los profesores del Liceo Bolivariano Luis Sanojo, evidenciaron que éstos le gusta utilizar las estrategias didácticas en el área de matemática; emplean herramientas tecnológicas para mejorar el aprendizaje en el que participan; hacen uso de la Web para mantenerse actualizados y favorecer su formación en diferentes áreas; estuvieron de acuerdo que las TIC favorecen la enseñanza de las matemáticas y el aprendizaje significativo; consideran que usar el

juego lúdico en los estudiante brinda un mejor concepto de la importancia de las matemáticas y los motiva en su aprendizaje.

### **Propuesta**

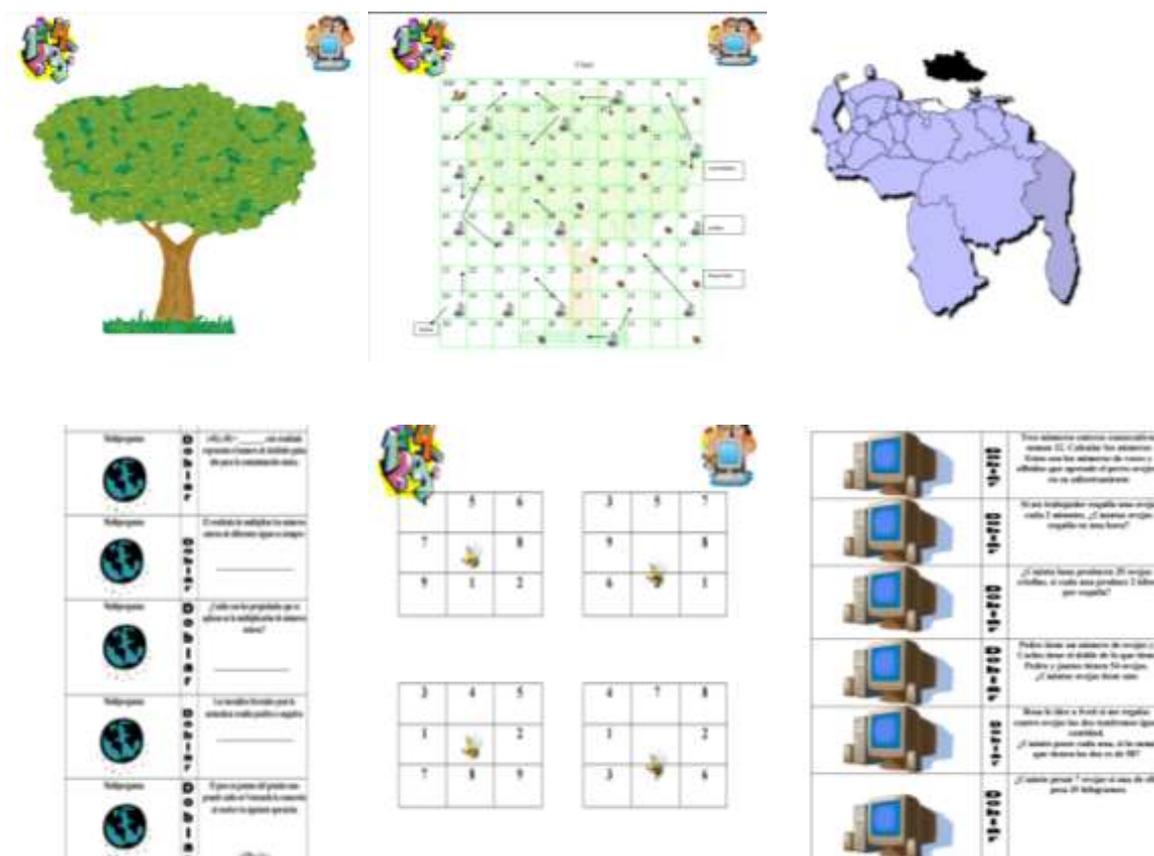
Con base a los resultados del diagnóstico, se decidió diseñar las estrategias centradas en el juego lúdico y manejo de las TIC para la enseñanza y aprendizaje de Matemática, inspirado en el trabajo de Ivet Figueroa y Rosa Jiménez (2003). Para ello, se elaboraron cinco juegos constituido en una serie de actividades:

#### **Objetivo de la Propuesta:**

Diseñar una serie de actividades pedagógicas y recreativas sobre una estrategia centrada en el juego lúdico y manejo de las TIC para la enseñanza y aprendizaje de Matemática dirigido a los estudiantes del primer año del Liceo Bolivariano Luis Sanojo, ubicado en la Isabelica, estado Carabobo.

- **Juego 1:** Se basó en la construcción de un juego donde los participantes respondían preguntas relacionadas con la definición y representación de los números enteros.
- **Juego 2:** En este juego los participantes tuvieron que construir un mapa de Venezuela y separarlos en estados. Luego entregaba una tarjeta con la misma identidad nacional a cada equipo, para después resolvieran en la pizarra la operación dada, ya sea adición y sustracción de números enteros.
- **Juego 3:** Consistió en realizar un juego llamado Multipreguntas, donde cada participante respondía preguntas relacionadas con multiplicación de números enteros y sus propiedades.
- **Juego 4:** El juego consistió en enunciar las propiedades u operaciones de potenciación  $Z$ , mediante dos modelos basados en cuadros que previamente ya había realizado.
- **Juego 5:** Cada integrante del equipo debe resolver una ecuación en una hoja blanca para seleccionar su pareja (Solución de la ecuación  $Z$ ).

**Estrategia centrada en el juego lúdico y manejo de las TIC para la enseñanza y aprendizaje de Matemática.**



Fuente: Contreras, A. (2015)

### Referencias

Andocilla, E (2013). Elaboración y aplicación del manual didáctico pensando con Pancho, para desarrollar la inteligencia lógica matemática en los estudiantes de séptimo año paralelo “F” del centro de educación básica cinco de junio de la ciudad de Riobamba. Recuperado el 20 de Julio de 2015 de <http://dspace.unach.edu.ec/browse?type=author&value=ANDOCILLA+TRONCO>

Ausubel, D. (1968). **Psicología educativa y labor docente**. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.utemvirtual.cl/plataforma/aulavirtual/contenido/>. [Consulta, enero 20, 2016].

Baroody, A. (1997). **Técnicas para contar; Desarrollo del número; y Aritmética informal**, en **El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial**. Madrid: Visor.

Contreras, A (2010). Efecto de la aplicación de juegos instruccionales fundamentados en la transversalidad en alumnos de matemática. *Revista Multiciencias*, Vol. 10, N° Extraordinario, Diciembre 2010 pp. 241-246

Cordero (2000). **Los procesos matemáticos en la resolución de problemas.** [Documento en línea]. Disponible en:<http://didcticalamatemtica.100foros.com>. [Consulta, enero 28, 2016].

Currículo de Educación Básica de Venezuela (1997). **Principios de la Educación Básica.** Caracas: Ministerio de Educación.

Hernández, F. Sancho, J. (1993). **Para enseñar no basta con saber la asignatura.** Barcelona: Paidós.

Márquez, M. (2009). *La integración del tema transversal de la enseñanza de la documentación para traductores.* Trabajo de ascenso no publicado. Universidad de los Andes, Mérida.

Montoya (2013). Elaboración y aplicación del manual de estrategias de trabajo en equipo Jufepro para desarrollar el pensamiento crítico en el área de lengua y literatura de los estudiantes del sexto y séptimo año de educación Básica de la escuela fiscal nocturna Juan Félix Proaño de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. Recuperado el 20 de Julio de 2015 de <http://dspace.unach.edu.ec/browse?type=author&value=MONTOYA>

Mora, D. (2013). **Educación matemática.** Caracas: Luces de las Américas.

Tirado (2014). **Elaboración de una revista de física como diseño instruccional dirigida a estudiantes del quinto año de media general en la unidad educativa nacional “José Rafael Méndez” del estado Barinas municipio Pedraza.** Tesis de Postgrado en Educación no publicado. Universidad de Carabobo, Venezuela.

## CURSO EN LÍNEA PARA LA PROMOCIÓN DE COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN

**Autor:**

José Gregorio Alonso Hernández  
alonsojg@gmail.com  
Universidad de Carabobo  
Valencia - Venezuela

### RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue desarrollar un curso en línea para la promoción de competencias de investigación en el Departamento de Informática de la FaCE – UC. La fundamentación teórica se centró en las propuestas que incluyen lo necesario para el procesamiento de información así como los procesos de análisis y refuerzo de los contenidos aprendidos relacionados con competencias cognoscitivas. Igualmente, se considera el enfoque de Vygotsky (1995), específicamente relacionado con los procesos de mediación instrumental para la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación. La modalidad de investigación es la de Proyecto Factible, que incluye diseños de tipo documental y de campo. Para el desarrollo del diagnóstico, se aplicó una encuesta a los estudiantes del décimo semestre de la mención informática, para establecer criterios para la configuración del curso, que se convirtió en un aporte para el desarrollo de las sesiones de trabajo.

**Palabras clave:** Curso, competencias, investigación.

### ONLINE COURSE FOR THE PROMOTION OF RESEARCH SKILLS

#### ABSTRACT

The objective of this research was to propose an online course for the promotion of research competencies in the Department of Computer Face - UC. The theoretical foundation is focused on proposals which include the need for information processing and analysis processes and reinforcement of learned contents related to cognitive skills. It is also considered the approach of Vygotsky (1995), specifically related to instrumental mediation processes for the application of information technology and communication. The type of research is feasible project, which includes designs documentary and field. For the development of diagnosis, a survey was applied to tenth semester students of computer references, to establish criteria for setting the course, which became a contribution to the development of the working sessions.

**Keywords:** Course, skills, research.

## **Descripción del contexto y argumentaciones previas**

En el contexto del trabajo que se desarrolla en el Departamento de informática, vinculado con la promoción de saberes dirigidos a los estudiantes que se forman como futuros Licenciados en Educación, Mención Informática, se cuenta con aulas de clase y laboratorios dotados de computadores conectados a la red de Internet, en el que los estudiantes reciben algunas asignaturas prácticas.

Cuando los estudiantes llegan a la fase final de su proceso formativo, deben cursar al menos dos asignaturas que les exigen el desarrollo de competencias de investigación vinculadas con procesos cognoscitivos, metacognoscitivos y afectivos que los estudiantes deben desarrollar en contextos laborales y educativos con el propósito de consignar, como requisito final, un trabajo culminado, representado en la entrega de un informe que cumple con una serie de criterios de contenido y aspectos formales que son evaluados por un conjunto de expertos.

En este contexto, se ha observado que los estudiantes, en términos generales, presentan dificultades para la asistencia y el estricto cumplimiento de las actividades que implican una cadena de procesos sistemáticos que collevan a resultados eficientes en lo que a la investigación se refiere; por ello, se apela en este trabajo a la visión de Turkle (2005), quien expone que la tecnología y las perspectivas del ser humano ante las mismas son parte de la formación de las personas destinadas a desarrollar en el futuro el complejo proceso de aprendizaje y ofrecer vías para el conocimiento a partir de estrategias que están destinadas a modificarse constantemente.

Esta visión anteriormente expuesta, hace pensar en la necesidad de abrir caminos orientados a espacios virtuales que permitan a los estudiantes contar con medios alternativos para lograr sus objetivos de aprendizaje y para consolidar con acciones concretas las competencias de investigación que el pensum del programa que cursan les exige.

Considerando los avances de la tecnología de la computación en el ámbito educativo, emerge la preocupación en profundizar dentro del proceso de comprensión de procesos investigativos, los significados que se esconden detrás de los métodos y técnicas y que son de vital importancia para entender a plenitud las relaciones del mundo y su realidad. Lo antes expuesto, da pie a la necesidad de elaborar un curso en línea para la promoción de competencias de investigación en el contexto de la especialidad de Informática en la FaCE – UC.

## **Propósitos**

Considerando lo argumentado, se consideró el desarrollo de un curso en línea para la promoción de competencias de investigación en el Departamento de Informática de la FaCE – UC; para lograr este propósito, fue necesario diagnosticar la necesidad de generar un curso en línea para la promoción de competencias de investigación en el Departamento de Informática, cuyos resultados ofrecieron criterios para el diseño de este curso en línea para la promoción de competencias de investigación en este contexto. Este curso se organizó en el Campus virtual de la Facultad de Ciencias de la Educación, configurado con las herramienta de la plataforma Moodle.

## **Relevancia y pertinencia de la investigación**

Desde el punto de vista social, el curso propuesto permite la vinculación y el trabajo colaborativo de todos los individuos involucrados; estudiantes, profesores, institución y aquellas personas que integran el entorno social, que de una u otra forma interactúan en la formación del estudiante. Considerando una perspectiva psicológica, la propuesta activa y promueve actitudes como la superación, creatividad, esfuerzo propio, colaboración, perseverancia y motivación al logro; siendo estos aspectos factores importantes para despertar procesos cognoscitivos y emocionales propios de un aprendizaje significativo y pertinente para el progreso efectivo en una asignatura vinculada con los procesos de investigación.

Al abordar el componente pedagógico, el curso en línea aporta a las clases presenciales un proceso de práctica y refuerzo de los contenidos expuestos en el aula, permitiendo un autoaprendizaje y la profundización del conocimiento. Desde el punto de vista epistemológico, el estudio se considera como novedoso dentro de las clases que se promueven dentro del Departamento de Informática de la FaCE-UC, que ofrece una forma interactiva y creativa de estudiar los contenidos relacionados con la investigación, promoviendo el desarrollo e implementación de estrategias orientadas en este estilo para hacer más efectivo e interesante el aprendizaje. Por todos los argumentos expuestos, se considera que el trabajo aquí propuesto posee la suficiente relevancia social, la pertinencia necesaria y los factores de innovación, necesarios para convertirse en un aporte significativo en el área de la tecnología en el contexto de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

## **Componente teórico**

## **Antecedentes**

Existen trabajos previos que abordan la temática del desarrollo de un curso en línea con el propósito de promover actividades de investigación. Tal es el caso de González (2012) quien desarrolló un trabajo de investigación centrado en el diseño de un sitio web que sirvió como plataforma para el desarrollo educativo de los miembros de la especialización en tecnología de la computación en educación. La investigación fue desarrollada bajo la modalidad de Proyecto Factible con el apoyo de un diseño de campo. Se centró en los fundamentos teóricos del constructivismo y el conectivismo Siemens (2004). El diseño del producto educativo propuesto puede considerarse como un aporte significativo al trabajo académico de los docentes, estudiantes y egresados de la Especialidad de Tecnología de la Computación en Educación para el desarrollo de sus productos de investigación, de allí emerge una relación con la propuesta del contenido del presente artículo.

De la misma forma, Molina (2013), quien desarrolló el diseño de un curso en línea para los estudiantes de la Especialización en Tecnología en Computación para la Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, centrado en herramientas y material de apoyo para la elaboración de trabajos considerando la modalidad de proyecto factible. La investigación se enmarcó en la modalidad del Proyecto Factible con el apoyo de un diseño documental y otro de campo. La fundamentación teórica, desde el punto de vista psicológico y tecnológico, se centró en los postulados del enfoque histórico cultural. El desarrollo de la investigación tuvo lugar en la Facultad de Ciencias de la Educación, específicamente en el área de postgrado, donde se tomó como muestra un grupo de estudiantes de la Especialización en Tecnología en Computación de la Educación a quienes se le aplicaron diferentes técnicas de recolección de datos entre ellas, una encuesta con respuestas dicotómicas donde se puedan dar conocer sus inquietudes con respecto al proceso del diseño y elaboración de investigación de modalidad proyecto factible. Los resultados reflejaron la necesidad de un curso en línea adonde ellos puedan acudir a solventar alguna duda o inquietud respecto al tema. Por la intención mediadora del producto, el trabajo de Molina (2013) se relaciona directamente con el presente estudio.

### *Fundamentación teórica*

La fundamentación teórica de esta investigación se centra en las propuestas de Gagné, Briggs y Wagner (1992) que incluyen lo necesario para el procesamiento de información así como los procesos de análisis y refuerzo de los contenidos aprendidos relacionados con competencias cognoscitivas, verbales, motoras y actitudinales. Igualmente, se considera el enfoque histórico cultural de Vygotsky (1995), específicamente relacionado con los procesos de mediación instrumental para la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación a la acción educativa a través de la configuración de cursos en línea. Se valora la plataforma con todos sus recursos como mediador instrumental, detrás del cual existe un mediador social que es el docente con otro conjunto de mediadores, que son los co-participantes, quienes interactúan para consolidar las competencias de investigación que se exigen.

La visión interactiva de la tecnología y la educación, se aborda a la luz de las propuestas de Siemens (2004), quien afirma que en un mundo interconectado, vale la pena explorar la misma forma de la información que adquirimos. La necesidad de evaluar la pertinencia de aprender algo es una meta-habilidad. Cada experiencia de aprendizaje es un camino que recorren los usuarios de la tecnología con herramientas en las manos para lograr la evolución del conocimiento.

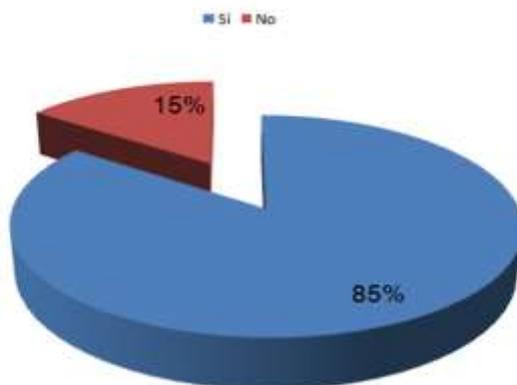
Las dinámicas de los procesos didácticos con la tecnología ya no son lineales y adaptarse a ellas para superar los obstáculos es una responsabilidad de todos cuantos se encuentran inmersos en el conocimiento de la contemporaneidad. La tecnología no pretende llenar las mentes, pretende abrirlas. El uso adecuado de sus recursos permitirá a los seres humanos ser cada día mejor.

### **Marco metodológico**

Se asumió un paradigma positivista, que concuerda con el desarrollo de un trabajo de tipo cuantitativo, que según Palella y Martins (2012), se vincula con una concepción del hecho científico que se despliega en el uso predominante de lo que se ha dado en llamar las metodologías que no es otra cosa que la manera en la que se lleva a la práctica el método hipotético – deductivo con el apoyo de la estadística descriptiva. El diseño seleccionado fue no experimental, ya que no se consideró la manipulación de variables. La unidad social considerada estuvo constituida por un curso completo de una asignatura vinculada con investigación. Se aplicó una encuesta a los estudiantes del décimo semestre de la mención informática, para establecer criterios para la configuración del curso. Se consideró la aplicación de una encuesta que reflejó la

posibilidad de desarrollar el curso en línea. Seguidamente, se ofrece el ítem más relevante:

Gráfico N° 1: ¿Considera Ud. que es pertinente proponer un curso en línea para promover competencias de investigación en el Departamento de Informática?



Se observa que una mayoría significativa opinó que era pertinente el desarrollo del curso en línea para la promoción de competencias de investigación. A partir de esta visión, se establecieron algunos criterios para la estructuración del curso en línea y se seleccionó como plataforma para su desarrollo el campus virtual de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, cuya dirección electrónica es: <http://facevirtual.uc.edu.ve/>.

Se alojó el curso en el espacio destinado a la asignatura Seminario Proyecto de Investigación y la presentación de la misma se promovió de la siguiente manera:

Figura N°1: Presentación del curso para la promoción de competencias de investigación.

**FPIF91 Seminario: Proyecto de Investigación**  
 Profesor editor: José Gregorio Alonso Hernández

La asignatura Seminario de Proyecto de investigación, adscrita al Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, es concebida como un eje fundamental en la formación pedagógica del estudiante para, de manera integral y sistemática, desarrollar competencias relacionadas con la investigación científica.

**Descripción del curso**

La estructura instruccional del curso en línea se rigió considerando las pautas iniciales del programa de la asignatura Seminario: Proyecto de investigación. Básicamente se promovió el desarrollo de competencias cognoscitivas vinculadas con los procesos de investigación.

El contenido del curso inició con un componente de actividades exploratorias del estudiante y del docente. El estudiante, por su parte, debía explorar el programa del curso y sus propósitos, así como la descripción del mismo y la fundamentación curricular. El docente debía explorar las necesidades e intereses de los estudiantes; para ello, ocupó un espacio para el registro de los temas y la disponibilidad de tiempo para la estructuración de un horario de asesorías presenciales.

Otro módulo del curso contenía las normas APA y un listado de trabajos anteriormente realizado por estudiantes ya egresados de la mención, que podrían utilizarse como modelo o como antecedentes significativos en el momento de desarrollar una propuesta particular.

Después de promover lecturas relacionadas con la producción intelectual y con las líneas de investigación del Departamento de Informática, se propuso la exposición de esquemas de trabajo de las secciones principales que se requieren en un proyecto de investigación; por ello, en el guión de contenido, se contempló un espacio dedicado al planteamiento del problema, los objetivos de un trabajo y su justificación con actividades teóricas y prácticas.

Otro módulo incluyó contenidos teóricos sobre el marco epistemológico del proyecto y la forma, a través de modelos, de cómo se debía redactar. Al incluir teoría y práctica se promovieron competencias cognoscitivas de asociación de saberes, transferencia de conocimiento a otros contextos y reflexiones posteriores sobre cómo investigar y para qué, desde una perspectiva que partía de la propia experiencia de los participantes.

Por último, el módulo para el montaje del marco metodológico daba entrada al desarrollo de un conjunto de tutorías que se intercalarían entre la presencialidad y la virtualidad; esta característica de la parte final del curso aportó flexibilidad al trabajo y mejoró la eficiencia y la eficacia de los estudiantes en lo que se refiere a sus avances de investigación. Una vez estructurado el guión de contenido del curso en concordancia con la estructura instruccional del programa de la asignatura, se desarrolló un cronograma específico de actividades. Seguidamente, se presenta el cronograma de actividades de la unidad I, Módulo I del curso:

Tabla N° 1. Cronograma de actividades de la Unidad I, Módulo I del curso en línea para la promoción de competencias de investigación.

Semana	Fecha	Contenido	Estrategias
<b>Unidad I</b>			
1		Presentación y análisis de la asignatura.	Lectura del programa. Lectura de la planificación. Acuerdos didácticos. Plan de evaluación.
		Registro de estudiantes. Recapitulación de contenidos vistos sobre metodología.	Los estudiantes llenarán un instrumento de registro para la planificación de las actividades futuras y organizar los datos de cada uno de ellos. Se explicará la dinámica de organización de la producción intelectual de cada parte del proyecto.
2		Recapitulación de contenidos vistos sobre metodología.	Presentación en Prezi. Lectura. El docente explicará parte del contenido y ofrecerá a los estudiantes un texto para su análisis. Ponderación: 5%
		Capítulo I. El Problema. Estructura.	Lectura de Hernández, Fernández y Baptista (2010). El docente explicará parte del contenido y ofrecerá a los estudiantes un texto para su análisis. Ponderación: 5%
3		Capítulo I. Objetivos de la investigación.	Lectura de Hernández, Fernández y Baptista (2010). El docente explicará parte del contenido y ofrecerá a los estudiantes un texto para su análisis. Ponderación: 5%
		Capítulo I . Justificación de la investigación	Lectura de Hernández, Fernández y Baptista (2010). El docente explicará parte del contenido y ofrecerá a los estudiantes un texto para su análisis. Ponderación: 5%
4		Líneas de investigación de la mención informática.	Evaluación formativa. El docente ofrecerá un panorama sobre la investigación en el área de informática y expondrá las líneas de investigación con sus respectivos temas y subtemas.
		Líneas de investigación de la mención informática.	Encuesta de intereses en relación con los contextos de investigación y los temas que desean desarrollar los estudiantes. Evaluación formativa.

Fuente: Alonso (2016)

Considerando la visión que expone sobre el diseño instruccional Medina (2014), es preciso afirmar que en el diseño del curso en línea, se estructuraron estrategias de naturaleza cognoscitiva y metacognoscitiva para la promoción de lo que la autora llama “saberes en línea”. Se complementa el componente didáctico con la visión de Ríos (2004) en relación con la metacognición como proceso de pensamiento tendente al aprendizaje reflexivo, así como el valor que se da a los procesos de lectura y de interpretación en la propuesta de Ríos (2001), vinculada con la tecnología desde una

perspectiva pedagógica. Sobre la base del cronograma presentado, cuya primera unidad se ha ofrecido como ejemplo ilustrativo de lo que fue todo el conjunto de actividades, se estructuró el curso cuya interfaz se presentó a los estudiantes de la siguiente forma:

Figura N° 2: Interfaz del curso en línea.



### Aportes y reflexión de cierre

La formación tecnológica de docentes y estudiantes constituye una necesidad imperiosa en la contemporaneidad, en la que los avances de esta naturaleza invaden y matizan todas las dinámicas de la vida de los seres humanos. Es así como las tecnologías se encuentran vinculadas con la salud, la comunicación, la economía, las familias, las amistades, la construcción de saberes, con la educación y la investigación. Esta realidad es innegable; por ello, se hace necesario promover este tipo de recursos y que éstos surjan de las bases: de las aulas de clase y sean producidos para los estudiantes y docentes capaces de reaccionar ante los cambios que la realidad les impone. El desarrollo del curso en línea para la promoción de competencias de investigación en el contexto de la Mención Informática se puso en práctica durante tres semestres consecutivos y los resultados del mismo favorecieron a un conjunto de nuevos profesionales que hoy se encuentran en el contexto social de la República Bolivariana de Venezuela cumpliendo funciones docentes y dando sus aportes para la

formación de los venezolanos del futuro. Los alcances de este trabajo se valoraron a partir de la evaluación del curso por escrito por parte de los estudiantes a través de sistematización grupal y el rendimiento obtenido por los estudiantes.

### Referencias

- Gagné, Briggs y Wagner (1992). *Principios de diseño instruccional*. 4° Ed. Fort wort College Publishers.
- González, R. (2012). *Portal Web como plataforma para el desarrollo educativo de los miembros de la Especialidad en Tecnología de la Computación en Educación (ETCE)*. Trabajo de grado no publicado. Valencia: Universidad de Carabobo.
- Medina, E. (2014). *Virtualización didáctica de la planificación instruccional*. Valencia: Dirección de Medios y Publicaciones de la Universidad de Carabobo.
- Molina, L. (2013). *Curso en línea para el desarrollo de Proyecto Factible utilizando la plataforma Moodle*. Trabajo de grado no publicado. Valencia: Universidad de Carabobo.
- Parella, S. y Martins, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: Fedupel.
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*.
- Ríos, P. (2001). *Concepción del software educativo desde la perspectiva pedagógica*. Venezuela, Caracas: UPEL.
- Ríos, P. (2004). *La aventura de aprender*. Caracas: Cognitos.
- Turkle, S. (2005). *The second self. Computers and the human spirit*. London, England: Twentieth Anniversary Editon.
- Vygotski, L. (1995). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Madrid: Visor.

## **CURSO EN LINEA PARA EL APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA GENERAL DE LA U.E JOSE AUSTRIA**

### **Autores:**

José Daniel Leal  
dan198341@hotmail.com  
Gómez Mariela  
(profesoramarielauc@hotmail.com)  
Yumari Bello  
yumaribell@hotmail.com  
Universidad de Carabobo  
Valencia-Venezuela

### **RESÚMEN**

El objetivo de la presente investigación fue desarrollar un curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de educación media general de la U.E José Austria. El fundamento teórico se basó en Robert Gagné y Lev Vigotstky. El estudio se enmarcó en un proyecto factible basada en un diseño de campo no experimental. Los sujetos de estudios fueron los estudiantes de tercer año constituido por ciento veinte (120) y la muestra por treinta y nueve (39) estudiantes. Para la recolección de la información se aplicó un instrumento dicotómico, el cual fue validado por cuatro (4) especialistas. La confiabilidad del instrumento se estudió a través de la fórmula kuder y Richardson arrojando 0,87 centésimas. Los resultados arrojaron que los estudiantes tienen una disposición para aprender a través de un curso en línea, el mismo está estructurado en cinco (5) módulos donde el estudiante podrá aprender todo lo referente al contenido de cinemática.

**Palabras Clave:** aprendizaje, curso en línea, física

### **ABSTRACT**

The objective of this research was to develop an online course for learning physics for third year of general secondary education in the EU José Austria. The theoretical foundation was based on Robert Gagne and Lev Vigotstky. The study was part of a feasible project based on a non-experimental field design. The subjects of study were the 3<sup>rd</sup> year students consisting of one hundred twenty (120) and the sample of thirty-nine (39). To collect the information a dichotomous instrument, which was validated by four specialists (4), was applied. The reliability of the instrument was studied through the Kuder and Richardson formula yielding 0.87 cents. The results showed that students have a willingness to learn through an online course that is divided into five (5) modules where students can learn all about the content of kinematics.

**Keywords:** learning, online course, physics

## Planteamiento y formulación del problema

La tecnología ha incrementado su participación en los ambientes profesionales y, consecuentemente, en el contexto educativo también se observa la incorporación de algunas prácticas innovadoras dentro de los procesos de adquisición de conocimientos, entre las cuales se encuentran presentes las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La inclusión de éstas en el ámbito académico responde, principalmente, a la necesidad de formar a los hombres del mañana en consonancia con los apremiantes retos que supone el vertiginoso avance científico y tecnológico, así como también a la oportunidad de aprovechar las bondades que brinda el computador para la renovación del quehacer de la docencia en esta sociedad compleja en la cual se requiere cada día más la superación de las fronteras espacio-temporales.

Actualmente, en el sector educativo, las tecnologías se implementan como medio de desarrollo, fijando objetivos metodológicos y didácticos para crear un entorno formativo óptimo que contribuya a mejorar el aprendizaje, el cual debe estar acorde con la realidad existente en los centros de enseñanza y cualquier institución académica que lo amerite, tal como lo expresa Acevedo, Vázquez y Manassero (2003)

Los contenidos de las TIC se consideran, cada vez más, un indicador relevante de innovación en la enseñanza de las ciencias para todas las personas y un valioso instrumento para facilitar al alumnado una auténtica alfabetización científica. Sin embargo, hoy en día, enseñar estos contenidos no resulta fácil a causa de la falta de preparación del profesorado en estos temas y la ausencia de materiales adecuados para llevar a cabo este tipo de enseñanza; de ahí que estudiar las actitudes y creencias del profesorado sea un aspecto clave para enfocar el problema (p.1)

Es por esta razón, que los medios tecnológicos tienen la potencialidad de responder a estas exigencias, por cuanto favorecen el acceso a una gran cantidad de información y de una forma más rápida promueven la autonomía a través del autoaprendizaje, así como la socialización y la flexibilización al romper las barreras de tiempo y espacio; permiten producir simulaciones que desarrollan en el alumnado el pensamiento de alto nivel.

De igual forma, el aprendizaje de la física se ha limitado, debido a que no existen estrategias innovadoras y los docentes siguen impartiendo sus clases de manera tradicional utilizando como recursos (el pizarrón, guías, talleres y pruebas escritas);

esta realidad se presenta en la mayoría de los Liceos presentando deficiencias en los estudiantes

Por tal motivo, el valor de utilizar recursos tecnológicos, ofrecerá tanto a los estudiante como al docente cumplir con todo el programa de la asignatura en su parte teórica y práctica, ya que a través de este medio podrán realizar simulaciones de los experimentos y así lograr en el estudiante la potencialidad del auto-aprendizaje, donde no solo se limite al salón de clase, sino que fuera de éste también pueda realizar sus actividades para potenciar sus conocimientos.

Debido a esto, surge la necesidad desarrollar un curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de Educación Media General de la U.E José Austria. De lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente interrogante ¿Cómo desarrollar un curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de la U.E José Austria?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo General:**

Desarrollar un curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de Educación Media General de la U.E José Austria.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar la necesidad de realizar un curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de Educación Media General de la U.E José Austria.
- Determinar la factibilidad de la propuesta
- Diseñar un curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de Educación Media General de la U.E José Austria.

### **Marco teórico**

Como reseñas se tienen las investigaciones de López (2002), Angarita, Fernández y Duarte (2008); Marco, A. oliva, B. (2008) todos ellos convergen en la necesidad del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo como una herramienta o recurso que faciliten el proceso de enseñanza- aprendizaje, con el fin de lograr que el estudiante sea capaz de formar su propio aprendizaje y que desarrolle habilidades y destrezas para integrarse a la sociedad, asimismo cabe destacar que el uso de estas tecnologías como lo es el curso

en línea permitirán ampliar y pluralizar los espacios posibles para el intercambio simbólico entre aprendices, y entre aprendices y orientadores del aprendizaje.

### **Fundamentación Teórica**

Los cambios tecnológicos, políticos, culturales y científicos del mundo actual reclaman una revisión del papel que tradicionalmente desempeñaba la educación y postulan un replanteamiento de las formas y sistemas que se venían utilizando para preparar a los ciudadanos para su inserción social y laboral. Las tecnologías actuales permiten un acceso abierto a la información, se superan las barreras del espacio y el tiempo y se democratiza y universaliza la búsqueda de información. (Cabero, 2007, p. 220).

La importancia de los entornos tecnológicos de formación y su convergencia están adquiriendo en la sociedad, un importante papel y están diversificando los escenarios educativos, donde el conocimiento deja de ser lento, escaso y estable, ya que desde distintos lugares del mundo se producen conocimientos y se difunden rápidamente con la ayuda del internet; de aquí que la institución escolar ha dejado de ser el canal único mediante el cual las nuevas generaciones entran en contacto con el conocimiento y la información. Los medios de comunicación y las redes electrónicas se han transformado en grandes colaboradores, competidores o enemigos del educador, según la forma como se les utilice o dejen de utilizarse.

### **Enfoque sociocultural del aprendizaje Lev Vigotsky (teoría del Constructivismo)**

La teoría constructivista y el enfoque sociocultural de Vigotsky (1978), destaca la influencia predominante del medio cultural, esto se refiere al origen social de los procesos psicológicos superiores como el lenguaje y el juego simbólico. El objetivo básico de la aproximación sociocultural a la mente es elaborar una explicación de los procesos mentales humanos que reconozca la relación esencial entre estos procesos y sus esencias culturales, históricas e institucionales. De este enfoque se enfatizan tres conceptos que se consideran fundamentales: la zona de desarrollo potencial, la mediación y el andamiaje.

Para Vigotsky (1978), la zona de desarrollo próximo (ZDP) es definida como:

La distancia entre el nivel de desarrollo actual, determinado por la solución independiente de problemas, y el nivel del desarrollo de potencial,

determinado por medio de la solución de problemas bajo la orientación de una adulto o en colaboración compañero más capaces (p.85).

La ZDP representa el desarrollo cognitivo prospectivo, referida a las funciones que no han madurado completamente en el niño, pero que están en proceso de hacerlo. Asimismo, subraya que el motor del aprendizaje es siempre la actividad del sujeto, condicionada por dos tipos de mediadores: “herramientas” y “símbolos”, ya sea autónomamente en la “zona de desarrollo real”, o ayudado por la mediación en la “zona de desarrollo potencial”. Las “herramientas” (herramientas técnicas) son las expectativas y conocimientos previos del alumno que transforman los estímulos informativos que le llegan del contexto. Los “símbolos” (herramientas psicológicas) son el conjunto de signos que utiliza el mismo sujeto para hacer propios dichos estímulos. Modifican no los estímulos en sí mismo, sino las estructuras de conocimiento cuando aquellos estímulos se interiorizan y se convierten en propios. Las “herramientas” están externamente orientadas y su función es orientar la actividad del sujeto hacia los objetos, busca dominar la naturaleza; los “símbolos” están internamente orientados y son un medio de la actividad interna que apunta al dominio de uno mismo.

### **Teoría de Robert Gagné**

La teoría de Robert Gagné plantea que la información y los estímulos, se reciben a través de los receptores que son estructuras en el sistema nervioso central del individuo. De allí pasa a una estructura a través de la cual los objetos y los eventos son codificados de forma tal que obtienen validez para el cerebro; esta información pasa a la memoria de corto plazo donde es nuevamente codificada, pero esta vez de forma conceptual, en este punto se pueden presentar varias alternativas de procesos para su almacenamiento o no en la memoria a largo plazo, una vez que la información haya sido registrada en cualquiera de las dos memorias, que para Gagné no son diferentes como estructuras, sino en “momentos”, ésta puede ser retirada o recuperada sobre la base de los estímulos externos que hagan necesaria esa información. De este modo, los procesos de instrucción constituyen la base esencial de la teoría de enseñanza, que estudia nueve eventos y los procesos que afectan los mismos (Gagné, 1993). A continuación se presenta el modelo de los eventos de los postulados por Robert Gagné.

### **Marco metodológico**

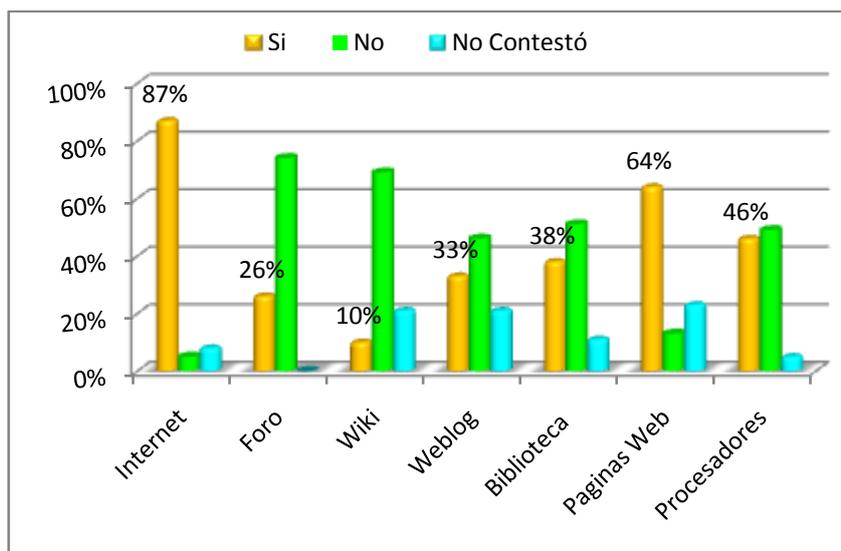
El presente trabajo es de modalidad de proyecto factible bajo un diseño de campo no experimental, puesto que los datos se recogen en su ambiente natural, sin manipular deliberadamente variables y se estudia el fenómeno en un único momento, de acuerdo a lo señalado por Balestrini (2002).

La población según Balestrini (2002), “es el conjunto de elementos de los que se quiere conocer o investigar alguna o algunas de sus características” (p.15). La misma estuvo conformada por ciento veinte (120) estudiantes de tercer año. En cuanto a la **muestra** como lo plantea Balestrini (2002), “es una parte de la población, o sea, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo” (p. 141). La misma estuvo conformada por treinta y nueve (39) estudiantes de tercer año de la U. E. José Austria. Para determinar la validez del instrumento, se utilizó la técnica de juicios de experto, la cual se llevó a cabo por cuatro (4) profesionales, con experiencia docente tanto en Tecnologías como en el campo de la física. La confiabilidad del instrumento se determinó a través del Coeficiente de Confiabilidad Kuder Richarson obteniéndose un índice de 0,98 considerándose como un alto nivel de confiabilidad y un alto grado de correlación interna entre los reactivos que constituyen el instrumento, de acuerdo a lo establecido por Ruiz,(2002).

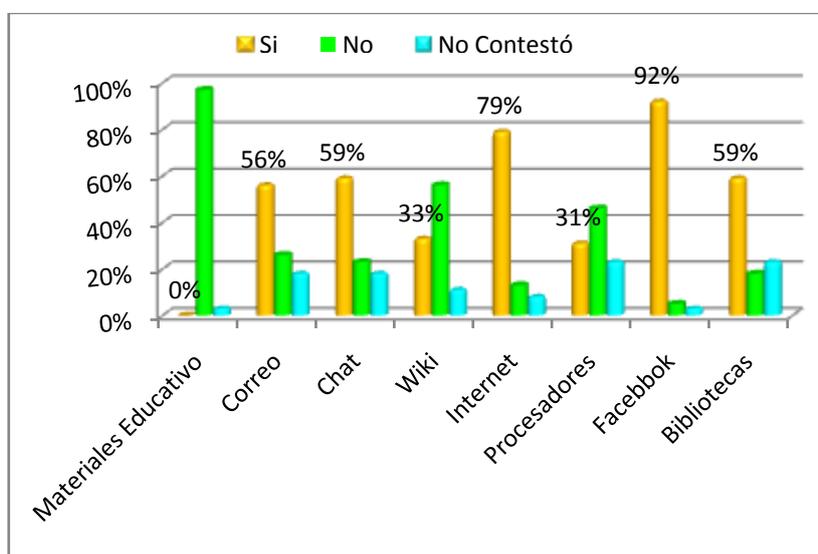
### **Diagnóstico**

Con respecto a los resultados obtenidos se pudo evidenciar que en la dimensión conocimiento el 87 % de los estudiantes conocen el "Internet" seguidamente con 64% “Páginas web” y finalmente con un 46% el “Procesadores de texto”[Grafico 1]. En referencia a las destrezas la mayoría de las respuestas es que no poseen las mismas evidenciándose con un 94% en los "Materiales educativos", un 48% en “wiki” y 47% en “Procesadores de texto” [Grafico 2].

**Gráfico 1**



**Gráfico 2.**



**Conclusiones**

Los resultados obtenidos en esta investigación y el análisis de los mismos, se expondrán las conclusiones emitidas por los estudiantes de la U.E. José Austria en cuanto a las dimensiones de "Conocimiento", "Destrezas" .En cuento a la **dimensión Conocimiento**; se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes poseen dominio acerca del Internet con un 87%, seguidamente de las "Páginas web" con un 64% y finalmente los "Procesadores de texto" con un 46%.Por otro lado en la **dimensión destrezas**; los estudiantes manifiestan tener un manejo favorable de las herramientas tecnológicas tales como "Facebook" con 92%, el "Internet" con un 79% el "Chat" y las

"Bibliotecas Virtuales" ambas con un 59%. . Finalmente se concluye que es factible desarrollar un curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de Educación Media General de la U.E José Austria, ya que el mismo sería una herramienta productiva para solventar la apatía que tienen los estudiantes acerca de la asignatura

### **Propuesta**

En atención a las conclusiones de la presente investigación, se presenta un curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de educación media general de la U.E José Austria, esta estrategia es desarrollada con la finalidad de dar ese cambio que tanto se necesita de mejorar la calidad de los estudiantes en cuanto a la materia específicamente en el área de la física.

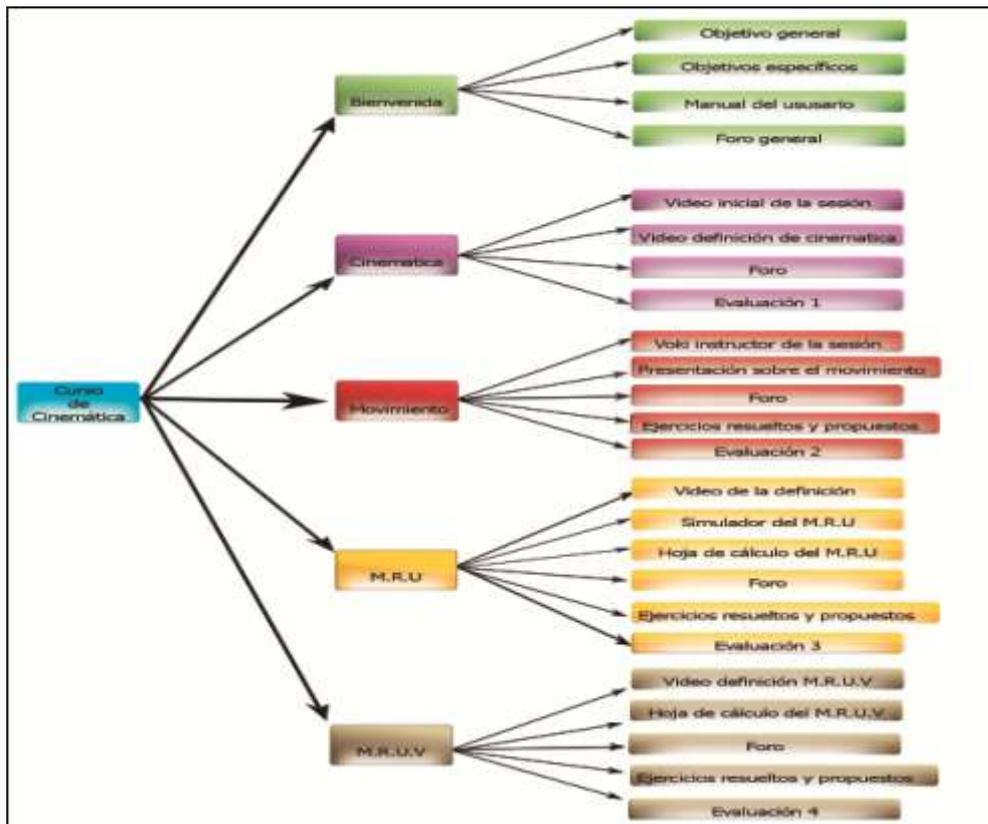
### **Objetivo General:**

Desarrollar un curso en línea para el aprendizaje de la física en tercer año de Educación Media General de la U.E José Austria.

### **Objetivos específicos**

- Fomentar estrategias innovadoras en el curso en línea, a fin de originar un pensamiento crítico reflexivo capaz de resolver problemas de la vida cotidiana.
- Proporcionar conocimientos teóricos – prácticos acerca del contenido de cinemática a través de la Plataforma Virtual Moodle.
- Incentivar en el uso de los recursos interactivos: Sitos web , foros , guías didácticas y laboratorios virtuales que posee el curso en línea, para la práctica y realización de las actividades propuestas.

## Estructura de la Propuesta



## Referencias

- Acevedo, J., Vázquez, Á. y Manassero, M. (2003) “*Evaluación de actitudes y creencias de las TIC: diferencias entre alumnos y profesores*”. Disponible: <http://www.campus-oei.org/salactsi/acevedo14.htm>>[ Conacceso en octubre de 2004]
- Angarita, M Fernández y Duarte, J (2008). relación del material didáctico con la enseñanza de ciencia y tecnología, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica, 11(2).
- Balestrini, M. (2002). *Cómo se Elabora un Proyecto de Investigación* (6ª ed.). Caracas: Consultores Privados, servicio Editorial
- Cabero, J (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid. Editorial McGraw-Hill
- Gagné, R.(1993). *Las condiciones del aprendizaje*. (4a. ed.). México: McGraw- Hill.
- López (2002). *Las tecnologías de Información y Comunicación (TIC), como mediadora en los procesos de enseñanza aprendizaje*. Universidad Eafit, Medellín Colombia
- Marco, A. oliva, B.(2008). Aplicación de un modelo clase B-Learnig para el aprendizaje de la física".[Tesis en Línea ]. Universidad de Chile. Santiago de Chile. Consultando el 14 de mayo de 2011 [http://www.cybertesis.cl/tesis/ucchile/2008/olivia\\_m/sources/olivia\\_m.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/ucchile/2008/olivia_m/sources/olivia_m.pdf).
- Ruiz, C (2002). *Instrumentos de Investigación Educativa*. (1ª ed.). Barquisimeto: CIDES.
- Vygotsky L. (1978), “*El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*”.Ed. Buenos Aires – Argentina

**DISEÑO DE UN MATERIAL DIDÁCTICO DIGITALIZADO SOBRE  
LESIONES DE TEJIDOS BLANDOS CAUSADAS POR PRÓTESIS  
PARCIALES REMOVIBLES.  
UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**Autores:**

Gil F, Manuel A.  
Manuelgil911@gmail.com  
Od. Jimenez P, Bernardo J.  
Bjimenezpolanco@gmail.com  
Universidad de Carabobo  
Valencia-Venezuela

Esta investigación se propone diseñar un material didáctico digitalizado relacionado a lesiones de tejidos blandos bucales por prótesis parcial removibles, dirigido a los estudiantes de la cátedra de prostodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Se realizó una revisión bibliográfica de la temática tratada. Se utilizaron los avances tecnológicos de Adobe Flash Player en el diseño del material educativo. Esta investigación es un estudio de tipo descriptivo con un diseño de proyecto especial, apoyado en una investigación documental y de campo, de tipo transeccional. La población fue de 300 estudiantes y la muestra fue no-probabilística intencional de 30 estudiantes. La información se recolectó mediante la encuesta, la confiabilidad fue de tipo Alfa de Cronbach de 85. Se analizaron los datos mediante la estadística descriptiva, y como resultados relevantes se evidenció el desconocimiento sobre la temática y la carencia de un material educativo digitalizado adaptado a ella.

**Palabras clave: material didáctico, Diseño, Lesiones en Tejidos Blandos, Prótesis Parcial Removible.**

**ABSTRACT**

This research aims to design a digitalized teaching materials related to oral soft tissue lesions by partial dentures, aimed at students of the department of prosthodontics School of Dentistry at the University of Carabobo. A literature review was conducted subject treated. technological advances of Adobe Flash Player in the design of educational material were used. This research is a descriptive study design with a special project, supported by a documentary and field research, transeccional. The population was 300 students and the sample was intentional non-probabilistic 30 students. The information was collected by the survey, the reliability was an Alpha Cronbach 85. Data were analyzed using descriptive statistics and how relevant results ignorance on the subject was evident and lacked educational material digitized adapted to it .

**Keywords:** teaching materials, Design, Soft Tissue Injury, Removable Partial Denture.

### **Planteamiento del problema.**

Hoy en día se están dando grandes avances a nivel mundial en el ámbito digital, desde que la humanidad entró a la era tecnológica y electrónica la información se puede encontrar prácticamente en cualquier lugar gracias a las computadoras y al Internet. En los últimos años la tecnología ha adquirido un papel protagónico en el desarrollo acelerado de las sociedades. Donde uno de los principales detonantes de este esparcimiento tecnológico ha sido la adaptación de estos avances en los diferentes escenarios de la vida, entre ellos sin duda la formación educativa

La tecnología es sinónimo de innovación, de avance, de novedades para facilitar el desarrollo de las actividades humanas. Según el Diario de aprendizaje Olmeca (2011) afirma que el ambiente educativo no escapa a los nuevos avances tecnológicos, el uso de la tecnología en la educación ha sido clave para el desarrollo de la técnica a distancia y la creación de tecnología educativa para el uso cotidiano en las aulas, las nuevas tecnologías han producido cambios en los métodos de enseñanza e incluso ha cambiado la forma de concebir el aprendizaje, donde cada vez hay más recursos tecnológicos y digitales a disposición de los alumnos.

Actualmente, se encuentran en desarrollo nuevos recursos didácticos y tecnológicos educativos que han originado una mayor participación por parte de los alumnos, ya que son ellos los más aventajados y familiarizados con los avances tecnológicos, como es de esperarse se sienten cómodos en el manejo de este tipo de herramientas, de aquí la importancia de los nuevos implementos tecnológicos para el proceso del aprendizaje significativo. Por ejemplo, El programa S.L Portales Educativos (2010), "Educación en la red" está promovido por las organizaciones miembros del Foro de la Escuela Virtual y por Telefónica. Este programa, más allá de la disponibilidad de infraestructuras y servicios, se orienta también a la exploración, experimentación y puesta en práctica de forma generalizada de aquellas metodologías que a la vez que incorporan nuevos usos de la red, suponen innovaciones pedagógicas y nuevas formas de actuación en la Sociedad del Conocimiento, con especial aprovechamiento de la interactividad, deslocalización y enseñanza virtual.

En este mismo orden de ideas la odontología como área de conocimiento y formadora de profesionales en salud, demanda estar a la vanguardia en los métodos educativos modernos, como lo es la implementación de recursos digitales en la

enseñanza, como los que ofrecen los visualizadores de archivos digitalizados. Actualmente en el área de la prótesis dental, en muchos países, así como en Venezuela se están mejorando técnicas y procedimientos innovadores en la fabricación y confección de prótesis dentales que buscan como objetivo último recuperar la funcionalidad del sistema masticatorio del paciente. Vega D. (2004). En su artículo acrílico polimerizado, sostiene que “los avances tecnológicos actuales ya permiten realizar prótesis totales removibles implanto soportadas, lo que supone sin duda un avance importante en los tratamientos rehabilitadores” (p.13). Como lo afirma el autor esta es una muestra de los avances vanguardistas de las cuales se disponen en la actualidad y que anteriormente eran inimaginables para la rehabilitación oral. Todos estos avances en el área protésica pudiesen ser de mayor provecho para los estudiantes de la cátedra de prostodoncia si fuesen presentados a ellos mediante la utilización de recursos educativos digitalizados, tipo archivos de visualización, como el que ofrece el Adobe Flash Player, con el cual los educandos se sienten más familiarizados por estar enmarcados en un contexto digital, por lo tanto generarán en ellos una sensación de confianza fomentando así un proceso de aprendizaje significativo, y mejorando las técnicas de enseñanza en la asignatura, permitiendo lograr las competencias en los estudiantes.

A su vez, en la práctica diaria en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, queda de manifiesto las carencias de conocimientos que existen en la población estudiantil sobre prótesis parcial removible, esta falta de dominio de las técnicas, se hace palpable en las áreas clínicas de prótesis y patología bucal donde a menudo llegan un buen número de pacientes con lesiones de tejidos blandos por rehabilitaciones protésicas. Es allí donde se ve la necesidad que existe de implementar un recurso educativo digitalizado sobre las lesiones en tejidos blandos producidas por prótesis parciales removibles, y es justo aquí donde nos valemos de los avances tecnológicos disponibles en la actualidad para crear una herramienta, que permitirá que los estudiantes manejen mucha más información sobre este tipo de lesiones, y por consiguiente realicen un abordaje clínico más acertado al momento de manejar a este tipo de pacientes. La implementación de este método de enseñanza con relación a las lesiones en tejidos blandos por prótesis parciales removibles, radica en la incorporación de nuevas tecnologías educativas al campo odontológico.

En este mismo orden de ideas es importante destacar que en el pensum de estudio de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo existen asignaturas como preclínica de prótesis, donde se imparte la enseñanza de cada una de las partes que componen a una prótesis parcial removible, pero en ningún momento hace referencia a las lesiones que pudieran ser causadas por dichas prótesis.

Se debe tomar en cuenta que uno de los fenómenos más relevantes del mundo contemporáneo es el inusitado valor que ha adquirido el saber, como condición indispensable para el desarrollo de los pueblos. Según Toffler A (1994) en su obra las Guerras del Futuro, sostiene que la sociedad que ha prevalecido en los últimos tiempos se caracteriza porque la base de la producción son los datos, las imágenes, los símbolos, la ideología, los valores, la cultura, la ciencia y la tecnología. El bien máspreciado no es la infraestructura, las máquinas y los equipos, sino las capacidades de los individuos para adquirir, crear, distribuir y aplicar creativa, responsable y críticamente (con sabiduría) los conocimientos, en un contexto donde el veloz ritmo de la innovación científica y tecnológica los hace rápidamente obsoletos. Es por lo anterior que los materiales digitalizados en la actualidad adquieren una gran importancia como recurso educativo en el aprendizaje.

Cabe destacar que el diseño del archivo de visualización digital con el Adobe Flash Player, busca facilitar el aprendizaje y por lo tanto fomentar los logros académicos de los estudiantes de 4to año de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, en cuanto a las lesiones de tejidos blandos producidos por prótesis parciales removibles.

De igual modo, este material digitalizado persigue ser una herramienta de aprendizaje para el estudiante de odontología, en cuanto a la importancia de una buena rehabilitación protésica, poniendo a disposición, los fundamentos teóricos para la realización de una prótesis parcial removible y a su vez nociones bastante claras sobre las lesiones que pueden causar dichas prótesis. Esto permite a los estudiantes abordar al paciente con estas características de una forma eficaz, garantizando así el éxito del tratamiento, como producto del compendio de conocimiento obtenido mediante el uso de la herramienta tecnológica. Y es que desde este punto de vista los estudiantes se apropian del conocimiento y de los avances, actualizaciones e innovaciones en el ámbito protésico.

## **Materiales y Métodos.**

Esta investigación, se basa en un estudio de tipo descriptivo con un diseño de proyecto especial, apoyado en una investigación documental y de campo, de tipo transeccional. La población fue de 300 estudiantes y la muestra fue no-probabilística intencional de 30 estudiantes. La recolección de la información se realizó mediante una encuesta con un estudio de confiabilidad de tipo Alfa de Cronbach que arrojó como resultado un valor de 0.85, clasificándose altamente confiable. El análisis de datos fue mediante la estadística descriptiva para diagnosticar las carencias de conocimientos en el área de prótesis, y poder así verificar con el resultado del estudio que tan beneficioso son los recursos computarizados para el aprendizaje de los alumnos cursantes de esta cátedra.

Como resultados relevantes se demostró la debilidad del conocimiento sobre prótesis y las lesiones causadas por estas. Justificando la necesidad del reforzamiento del conocimiento en el área, dando paso a la utilización de recursos tecnológicos educativos que permitan alcanzar las competencias necesarias en la asignatura. Es por esto que se sugiere el diseño de un material didáctico que permita el uso de los avances tecnológicos disponibles en Adobe Flash Player para graficar la información sobre las lesiones de tejidos blandos causados por prótesis parciales removibles.

## **Diseño de la Propuesta.**

Para el diseño del programa de una aplicación de visualización de archivo, con relación a las lesiones de tejidos blandos por prótesis parcial removibles, como herramienta tecnológica el programa seleccionado fue Adobe Flash, el cual se conocía anteriormente como Macromedia Flash. Esta es una aplicación en forma de estudio de animación que trabaja sobre "fotogramas", destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para las diferentes audiencias alrededor del mundo sin importar la plataforma. Utiliza gráficos vectoriales e imágenes ráster, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional.

Como es de esperarse, el diseño de la navegación del archivo se realizó de una manera sencilla y amigable para el usuario. Consta de una serie de botones entre los cuales tenemos "Adelante", "Atrás" e "Inicio" (Fig. 1). El botón de inicio ubicado en la esquina superior izquierda permite al usuario ir a la pantalla de inicio desde cualquier

área del software en la cual haya ingresado. Los botones de “adelante” y “atrás”, como su nombre lo indica, permite al usuario seguir explorando el archivo de una manera sencilla y rápida, ya sea avanzando en el tema o retrocediendo para afianzar mejor la información.

Figura 1. Botones para la navegación del archivo



Fuente: Elaboración propia (2015).

Entrando en la explicación del archivo, en la pantalla de inicio está un menú principal en el cual se identifican títulos los cuales hacen referencia a las diferentes áreas que tiene el archivo, Prótesis Parcial Removible y Lesiones en Tejidos Blandos (Fig. 2). Al seleccionar cualquiera de las opciones que aparecen en el menú principal, se avanza a otro submenú, ya sea de Prótesis Parcial Removible o de Lesiones en Tejidos Blandos, en el cual están subtítulos de los diferentes temas a tratar, producto de una investigación previa (Fig. 3). En cada submenú están los botones de “Inicio”, “Adelante” y “Atrás” para explorar fácilmente cada una de las secciones. A su vez cada subtítulo seleccionado abre un área en la cual va a ser ampliada la información e imágenes referentes al tema seleccionado.

Figura 2: Pantalla de Inicio del archivo.

Figura 3. Submenú de tejidos blandos



Fuente: Elaboración propia (2015).

Fuente: Elaboración propia (2015).

El usuario igualmente puede navegar con la utilización de los botones. Al final de cada sección se encuentran preguntas evaluando los conocimientos que el usuario vaya adquiriendo. Para avanzar en los temas, el usuario debe contestar las preguntas correctamente, en caso tal de que se contesta erradamente, el usuario puede volver a las ventanas anteriores para leer y enriquecer los conocimientos sobre el tema con la utilización del botón “Atrás” (Fig. 3). Tomando en cuenta diferentes teorías para la organización de la información, la utilización de imágenes y la parte interactiva del diseño, las preguntas evaluando los conocimientos que va adquiriendo el usuario, lo que sirve como reforzamiento positivo, afianzando fuertemente la información suministrada por el software educativo

Figura 3. Autoevaluación



Fuente: Elaboración propia (2015).

## Conclusiones

Debido a la necesidad de la existencia de una estrategia tecnológica educativa que permita un aprendizaje significativo en relación a las lesiones de tejidos blandos causadas por prótesis parciales removibles, se busca brindar más herramientas y medios de información para los estudiantes del cuarto año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo sobre este tipo de lesiones que les permita dominar estos temas para tener notables logros académicos y un mejor abordaje clínico hacia los pacientes. El diseño de un archivo de visualización es factible ya que económicamente se requiere de recursos prácticamente mínimos. Es así como estando en conocimiento de los beneficios que puede aportar este diseño, que contribuye a mejorar la calidad del aprendizaje, y a la utilización de las nuevas tecnologías disponibles y por consiguiente

mejorar la educación impartida por parte de la casa de estudios, queda completamente justificada la necesidad de este tipo de herramientas educativas.

En cuanto al uso y manejo del archivo de visualización de datos, el programa Adobe Flash fomenta una familiarización entre el usuario y el programa educativo, por la capacidad que tiene de integrar la información de una manera altamente llamativa. La implementación de objetos ActiveScript, lo que permite que el usuario tenga interacción con la presentación.

Con la implementación de este tipo de herramientas educativas, se estará ampliando el abanico de opciones disponibles en cuanto a la implementación de recursos digitales para la enseñanza en la comunidad estudiantil de la facultad de odontología de la universidad de Carabobo, más específicamente a los estudiantes de la unidad curricular Oclusión y Rehabilitación Protésica. Reduciendo así la brecha de conocimiento en el área, reforzando de manera interactiva contenido de suma importancia para el desarrollo profesional del estudiante de odontología que emplee esta herramienta tecnológica disponible para su formación.

### Referencias

Gagné R, Glaser R (1987) Foundations in Learning Research, Instructional Technology: Foundations. Hillsdale. Lawrence Erlbaum Associates Inc. Publishers.

García B, Rodríguez M. (2007) Prótesis dentales y lesiones mucosas en el adulto mayor. [Consultado el 29 de mayo de 2011] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000100008&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000100008&script=sci_arttext)

Guiarte Multimedia S.L. [Homepage] Barcelona [Consultado el 06 de agosto de 2010] Disponible en: <http://www.guiartemultimedia.com/>

Gros B (1997) Diseños y programas educativos. Barcelona. Ariel.

Hernández, Fernández, Baptista (2006). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill.

Marti E (1992) Aprender con Ordenadores en la Escuela. Barcelona, ICEHorsori

Olmecca Diario Aprendizaje virtual (2008) Beneficios de la tecnología en el campo educativo. [Consultado el 24 de mayo de 2011] Disponible en: <http://www.alfa.une.edu.ve/biblio/BiblioGenrerar/A/A/aprendizajevirtual.asp>.

Orozco C, Labrador M, Palencia A (2002) Metodología. Manual Teórico Práctico de Metodología para Tesistas, Asesores, Tutores y Jurados de trabajos de Investigación y Ascenso.

Quintero J, Fernández M. (2006) Factores de riesgo de lesiones premalignas y malignas bucales. [Consultado el 2 de junio de 2011] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000100008&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000100008&script=sci_arttext)

Servicios y Soluciones en la Red para Profesionales (2010) S. L. Portales Educativos. [Consultado el 24 de mayo de 2011] Disponible en: [http://www.educasites.net/portales\\_educativos.htm](http://www.educasites.net/portales_educativos.htm).

Toffler A (1994) Las guerras del futuro. Plaza y Janés. Barcelona

Vega D. (2004) Acrílico Polimerizado [Consultado el 25 de mayo de 2011] Disponible en: <http://www.tecnicadental.com/articulos/>

Naidorf, J. (2009): Los cambios en la cultura académica de la universidad pública, Buenos Aires, Eudeba.

Riccono, G. (2014). Las trayectorias académicas: una nueva mirada sobre los profesores de la Facultad de Filosofía y Letras. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 7 (7). Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación Universidad de Buenos

Solano, E (2010) Producción del Conocimiento como desarrollo profesional universitario. Barcelona España.

Vasen, F. (2011). “Los sentidos de la relevancia en la política científica”. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, 7(19)

Vasen, F. (2013). “La gestión de prioridades para la investigación universitaria. El caso de las políticas científicas estratégicas de la Universidad de Buenos Aires (1986-1994)”. *Conferência Internacional LALICS 2013*. Río de Janeiro, Brasil

