



**TECHNOLOGIES AND LEARNING:
INNOVATIONS AND EXPERIENCES**

**TECNOLOGÍAS Y APRENDIZAJE:
INNOVACIONES Y EXPERIENCIAS**

**MANUEL E. PRIETO MENDEZ
SILVIA J. PECH CAMPOS
TERESA DE LEON
JAVIER F. GARCIA**
EDITORES / EDITORS

HUMBOLDT INTERNATIONAL UNIVERSITY – HIUNIVERSITY.COM
COMUNIDAD INTERNACIONAL PARA EL AVANCE
DE LA TECNOLOGÍA EN EL APRENDIZAJE – CIATA.ORG
MIAMI | 2014

Compilación de Proceedings de la
VI Conferencia Conjunta Iberoamericana sobre
Tecnologías para el Aprendizaje,
llevada a cabo en Julio de 2014.
Humboldt International University, Miami, Florida.

LB2395
P01
2014

Prieto, Manuel E.

Technologies and Learning: Innovations and Experience. Tecnologías y
Aprendizaje: Innovaciones y experiencias /by Manuel E. Prieto... [et.al]. ----
Miami: Humboldt International University / CIATA, 2014.
518 p.

1. EDUCACION SUPERIOR. 2. TECNOLOGIAS 3. APRENDIZAJE
I. Silvia J. Pech II. Teresa de León III. Javier F. Garcia (2014)

ISBN: 978-0-9915776-1-3

Diseño de Cubierta: Treexel Design, Miami Florida U.S.A

Diagramación de interiores: Treexel Design, Miami Florida U.S.A

Todos los derechos reservados.

© 2014, Prieto, Manuel E., [et.al]

© 2014, Humboldt International University
4000 West Flagler St, Miami, Florida, 33134

Queda prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o
parcial, sin autorización legalmente expresa de los autores.

ISBN: 978-0-9915776-1-3

Impreso en los Estados Unidos

Table of Contents

CcITA-Miami-2014 Presentation / Presentación.....	1
<i>Manuel E. Prieto Méndez, Silvia J. Pech Campos</i>	
Ecosistema Digital para la Creación Colaborativa de Libros de Texto Abiertos.....	19
<i>Xavier Ochoa, Ismar Frango, Virginia Rodes</i>	
Experiencias de Educación mediadas por la Tecnología. Metanálisis de las contribuciones del track Didac-TIC.....	29
<i>Silvia J. Pech Campos, Manuel Emilio Prieto-Méndez</i>	
Sistema de Enseñanza Ubicuo SEU21.....	38
<i>Delfina Acosta</i>	
Las TICs como herramienta del proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Español del subsistema de Telesecundaria. Una oportunidad para fortalecer las competencias de los docentes en formación.....	43
<i>Maria Adame Villa, Nancy Salmeron Mosso, Rosa Soberanis Serrano</i>	
Experimentamos el arte y la tecnología en busca de un lenguaje interdisciplinario.....	45
<i>Hugo Angelelli</i>	
Uso de las TIC en la enseñanza desde la perspectiva del profesorado universitario.....	47
<i>Joel Angulo Armenta, Sonia Veronica Mortis Lozoya, Reyna Isabel Pízd Gutiérrez, Vianney Guadalupe Monge Campas, Luz Andrea Sánchez Rodríguez</i>	
Tecnologías Emergentes y Accesibilidad: Respuesta a la Diversidad Funciona.....	53
<i>Paloma Antdon Ares</i>	
Análisis de plataformas Open Source usadas en e-Learning.....	57
<i>Walter Hugo Arboleda Mazo , Edwin Nelson Montoya Munera</i>	
Proyectos formativos como estrategia didáctica para el aprendizaje y evaluación de competencias en Educación Primaria: Una Mirada desde la Socio formación	63
<i>Eduardo Atencio Bravo</i>	
Adicionando Novas Funcionalidades a Ferramenta Textando.....	68
<i>Fausto Ayres, Nattan Lucena, Erycson Nobrega, Lafayete Melo , Diego Pessoa</i>	
Intervención educativa con herramientas Web 2.0 para una Unidad de Aprendizaje en la Universidad de Guadalajara.....	73
<i>Vianey Barajas Arreola</i>	

Formación Docente en Competencias Informacionales. Una Experiencia en la Universidad de Guadalajara.....	78
<i>Angelica Barbosa, Lourdes R. Fernández Orozco , Beatriz E Dávalos</i>	
Diseño de un software educativo para el aprendizaje los elementos químicos de la tabla periódica a partir del análisis realizado en el nivel medio básico	80
<i>Yesenia Barrera Chávez, Adriana Bustamante Almaraz , Nelly B. Sarabia Oliva</i>	
MATYA: Un Videojuego Móvil para el Apoyo en el Aprendizaje de las Fracciones	85
<i>Luis Basto, Francisco Madera , Alejandro Pasos</i>	
Experiencias con el Uso de Métricas y Análisis de la Gestión de Recursos en Aplicaciones Móviles Educativas	91
<i>Luis Basto Diaz, Jorge Reyes Magaña, Juan Garcilazo Ortiz, Francisco Moo Mena</i>	
Aplicación del b-Learning en el nivel superior.....	97
<i>Adriana Bustamante Almaraz</i>	
Propuesta para la alfabetización digital basada en el uso de las TICs en los adultos de 30 a 50 años.....	105
<i>Adriana Bustamante Almaraz, Marta Castro Pichardo</i>	
QuimicAR: Aplicación de realidad aumentada como apoyo visual en el aprendizaje de los elementos químicos de la tabla periódica	111
<i>Rogelio Cabral Martinez, Silverio Guillermo Navarro Sánchez ,Ivonne Haydee Robledo Portillo</i>	
Metodología y desarrollo de videojuego educativo para niños con Trastorno de Déficit de Atención	116
<i>José Canales, Norma Alcántara, Claudia Cortes, Julia López</i>	
Análisis de una propuesta académica a distancia para docentes de educación básica: Importancia de la socialización tecnológica.....	121
<i>Norma Candolfi Arballo, Patricia Avitia Carlos, Gustavo Ornelas Rodriguez</i>	
Sistematización del Programa Institucional de Tutorías: caso Instituto Tecnológico Superior de Motul.....	126
<i>Danice Deyanira Cano Barron, Humberto Jose Centurion Cardena, Walter Manzanilla</i>	
Estudio correlacionar de prácticas de diseño emocional en objetos de aprendizaje y satisfacción de usuarios.....	131
<i>Juan Pedro Cardona Salas, Jaime Muñoz, Francisco Alvarez, Cesar Velázquez</i>	

Evaluación de estrategias mediadas por tecnología, el caso del Centro Universitario de los Altos de la U de G.....	137
<i>Maria Del Rocio Carranza, Juan Francisco Caldera, Alma Azucena Jiménez , Francisco Javier Romero</i>	
Software de apoyo para el manejo de listas ligadas en cursos introductorios de estructuras de datos.....	142
<i>Mónica Carreño, Andrés Sandoval, Italia Estrada, Jesus Hernández, Francisco Alvarez</i>	
Aprendizaje del uso apropiado del teclado a través de un videojuego	147
<i>Mónica Carreño, Andries Sandoval, Italia Estrada, Jesus Hernandez , Azor Perez</i>	
Nuestros escolares te toman el pulso de todo corazón. Un proyecto educativo interinstitucional de promoción de la salud cardiovascular y detección de arritmias cardíacas con el apoyo de las TICS	153
<i>Silvana Casero Soulier</i>	
Implicaciones de Diseño para una Herramienta de Soporte Tecnológico a la Tutoría Universitaria: Caso de la Universidad Autónoma de Baja California	159
<i>Raúl Casillas, David A. Mejía, Ricardo Perez , José C. Perez</i>	
Aplicación del Modelo Estratégico de Educación Comunicativa para Modalidad b_ learning en la Materia Estadística de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNC.....	163
<i>Rosanna Beatriz Casini, Julio Rosales Rosales, Roberto Adrian Infante</i>	
Flor de Ceibo (Uy): Encrucijadas y lineas de fuga de la Interactividad	168
<i>Ana Marda Casnati and Dante Galeffi</i>	
UTMedia: una plataforma de videos educativos	176
<i>Edgar Eduardo Ceh Varela, Carlos Alberto Canto Bonilla</i>	
Recursos abiertos para abordar la nutrición en educación básica: caso con tecnologías emergentes en México y Colombia.....	180
<i>Luis Fernando Cetares Ruiz, Corina Gonzalez Garcia, Luz America Herrera Castellanos ,Maria De Los Angeles Ledon Méndez</i>	
Uso académico de las redes sociales en los estudiantes de la División Económico-Administrativas de la Universidad Tecnológica de Cancún	185
<i>Hermelindo Chi Poot, Teresa Juarez Becerra</i>	
Repercusiones de la implementación de la modalidad b-learning en los alumnos de T.S.U. en Contaduría de la Universidad Tecnológica de Cancún	191
<i>Hermelindo Chi Poot, Arturo Lopez Morales, Ofelia Martínez Suchil</i>	

The Language ePortfolio as a MOOC: Providing Tools for Learning and Evaluation on a Global Scale	197
<i>Monika Ciesielkiewicz, David Mendez Coca</i>	
Competencias Digitales en los Estudiantes de Educación Superior. Caso: Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Veracruzana, México.....	201
<i>Brenda Colorado, Rubén Gonzalez, Alma Otero, Luis Gazca</i>	
Recurso Educativo Digital para la Determinación del Modelado de Robots de 6 GDL	207
<i>Enrique Cuan-Duron, Arnoldo Fernández ,Elisa Urquizo Barraza</i>	
Prototipo de Software para el Aprendizaje Colaborativo en el Ambito de la Medicina en Regiones Geográficamente Marginadas	212
<i>Enrique Cuan-Durdon, Diana Moreno, Elisa Urquizo Barraza , Diego Uribe</i>	
Satisfacción de los estudiantes frente a las acciones formativas E-Learning	216
<i>Renata Curci, Julio Cabero</i>	
La Nube, como herramienta pedagógica	222
<i>José Luis Cárdenas Perez, Ma. Teresa Cuevas Cáceres</i>	
Diseño de un Videojuego para Terapia de Lenguaje en Pacientes con Hipoacusia Bilateral Profunda con Implante Coclear	226
<i>David Céspedes-Hernandez, Francisco Javier Alvarez-Rodriguez, Jaime Muñoz-Arteaga, Juan Manuel Gonzalez Calleros, Liliana Rodriguez-Vizzuett</i>	
Escenarios de consumo y prácticas digitales con implicaciones en la docencia actual.....	231
<i>José Delgado, Marai A. Colmenares Fajardo, Gerardo Alberto Varela Navarro</i>	
Competencias en tecnología educativa para profesores y estudiantes de licenciaturas en Colombia asociadas con las TIC: Parámetros de las NET en Colombia	236
<i>Vianney Diaz Perez and Alexandra Pedraza Ortdz</i>	
En el Aire: la Radio y la Multimedia para la Enseñanza del Español a Extranjeros.....	238
<i>Gisela Aquilea Diez Irizar, Maria De Los Angeles Buenabad Arias, Beatriz Herrera Sianchez, Maria Del Carmen Olian Cano</i>	
Los Laboratorios de Matemáticas como apoyo al Aprendizaje bajo el Enfoque de Competencias en la División de Ingeniería de la Universidad Anáhuac Mayab.....	243
<i>Luciano Domínguez, Ricardo Gonzalez, Adan Cauich</i>	
Teoría quimiosintética de OparinHaldane como ejemplo de un Objeto de Aprendizaje (OA) para la materia de Biología en el Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM	248
<i>Maria Elena Daivila Castillo</i>	

La Estrategia Digital en México: Oportunidad para el Ingeniero en TIC	255
<i>Hilda Diaz Rincin, José Antonio Navarrete Prieto, Laura Lizama Hoth, Adolfo Miranda López, Victor Augusto Castellanos Escamilla</i>	
Los Espacios Virtuales como Lugar de Encuentro y Desarrollo Profesional de Mentores y Principiantes	260
<i>Mara Elgue</i>	
Diseño de Circuitos lógicos utilizando Algoritmos Genéticos con una herramienta informática para el aprendizaje de Sistemas Digitales	264
<i>Angel Estrada, Alejandro Rafael Caballero, Oscar H Salinas, Martha E Luna</i>	
Uso de Tecnologías Digitales no Clube de Ciencias do Colegio Marista Rosario	269
<i>Ana Lucia Fernández Chitto, Matheus Barreto Tosin</i>	
El b-Learning y la calidad educativa de los postrados en la Universidad UNIANDES de Ambato-Ecuador	274
<i>Eduardo Fernández, Freddy Banno, Paola Arievalo</i>	
Sistematización de experiencias docentes con entornos virtuales de aprendizaje en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad del Zulia.....	281
<i>Lorayne Finol Romero</i>	
Mejora de la Productividad en la Materia de Taller de Investigación en Educación Superior Tecnológica	285
<i>Susana Flores, Elisa Urquizo, Claudia Torrero ,Silvana Flores</i>	
El Modelo ASSURE: un Diseño Instruccional para la Geografía Situada	289
<i>Maria Juana Flores Garcia</i>	
Serious Game Ixquic: Learning Object-Oriented Programming.....	294
<i>Ana Lidia Franzoni, Tania Patino, Carmen Ramos</i>	
El rol de las TIC en la educacion con enfoque de competencias	299
<i>German Alberto Gallego Trujillo</i>	
Evaluación de la Puesta en Marcha de un Sistema Virtual de Educación en el Sur de la Florida: El Caso de Humboldt International University.....	305
<i>Javier F. Garcia</i>	

Actividades de lectura y escritura, relaciones y diferencias utilizando la plataforma virtual Moodle <i>Sandra Garcia , Olga Najar Sánchez</i>	311
Proyecto audiovisual de enseñanza practica de laboratorio asistida por las TIC - Física y Quimica .. <i>Angel Garcia Diaz-M</i>	316
Análisis de temas difíciles de educación primaria y propuesta de software educativo para su apoyo... <i>Michel Garcia, Sergio Gonzalez , Norma Tuz</i>	323
Aprendizaje Espaciado y la Clase Invertida..... <i>Arnaldo Gherzi</i>	329
El objeto del deseo: CODA Plus, una Herramienta de Autor <i>Jorge Enrique Gil Mateos, Victor Manuel Martin Llori</i>	334
Objeto de Aprendizaje para o encino da UML <i>Camila Sonoda Gomes, Sergio Akio Tanaka, Simone Sawasaki Tanaka</i>	338
Apropiación Tecnológica de Docentes en Ambientes Virtuales de Aprendizaje..... <i>Laura Icela Gonzalez, Maria Soledad Ramírez Montoya</i>	343
El uso de las tecnologías para innovar el Programa Institucional de Tutoroa en la universidad. El SiPIT <i>Lilia Gonzalez Velázquez, Oscar Gómez Cruz</i>	348
Uso de Origami para abordar temas académicos con niños de educación primaria <i>Cinthia Maribel Gonzalez-Segura, Laura Jimena Moguel-Martinez, Teresita Del Jesus Montannez-May</i>	352
Multiagent System under Temperature-Equilibrium Algorithm for Modeling Scheduling Requirements <i>Josie Antonio Gordillo Sosa, José Luis Rico Moreno, Maria De Jesus Rodriguez.Vargas</i>	358
El conectivismo en equipos de aprendizaje a distancia: casos de éxito al implementar proyectos con tecnologías emergentes <i>Sandra Gudinno Paredes, Maria Soledad Ramírez Montoya , Javier Amo Fernández de Avila</i>	362
Producción de Objetos de Aprendizaje Multiculturales para Dispositivos Móviles <i>Ricardo Emmanuel Gutiérrez-Hernández, Jaime Muñoz-Arteaga, Olivia G. Fragoso, Alma Rosa Garcia Gaona</i>	367

Diseño de un Simulador Térmico para apoyar el desarrollo de competencias de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Energías Renovables	371
<i>Emilio Hernández, Norma Candolfi, Gisela Montero, Hector Campbell, Alejandro Lambert</i>	
SisGeOACAA: Sistema para la Gestión de Objetos de Aprendizaje de Contenidos Abiertos Accesibles	375
<i>Yosly Hernandez-Bieliukas, Luis Arredondo, Dalui Monasterios</i>	
Factores que intervienen en el aprendizaje	379
<i>Santa Herresa Sánchez, Heidi Salinas Padilla, Carlos Recio Urdaneta, Sergio Jiménez Izquierdo, Elizabeth Ortiz Montejo</i>	
El video como recurso didáctico en la formación del personal universitario en tecnologías de la información libres	384
<i>Carmen Huisa, Libia Ameliach</i>	
Factores que influyen en la adaptación del docente a los ambientes b-learning.....	389
<i>Claudia Islas Torres, Edith Guadalupe Baltazar Ddaz, Silvano De La Torre Barba</i>	
Un acercamiento al desarrollo de un marco de trabajo colaborativo, que soporte procesos de gestión de conocimiento desde la perspectiva de dinámicas de gamificación.	394
<i>José Luis Jurado, Luis Merchan, Cesar Collazos</i>	
Competencias de Tutores en Educación a Distancia.....	398
<i>Antonio Junior, Paula Pereira, Sergio Filgueira, Lorena Melo</i>	
Diseño de objetos de aprendizaje accesibles y adaptativos e integración a un Sistema de Gestión de Aprendizaje	403
<i>Milton López</i>	
Competencias Cognitivas: Retos y desafíos de los entornos virtuales	407
<i>Diana Lugo Ondarza, Irma Laura Cantu Hinojosa</i>	
Uso de redes y medios tecnológicos en la formación de investigadores jóvenes	411
<i>Galo E. López Gamboa, Edith J. Cisneros-Cohernour, Angel M. Aguilar Riveroll, Roger J. Gonzalez Gonzalez</i>	
Elementos formales en los juegos serios	415
<i>Misael Madrigal</i>	
Los Objetos de Aprendizaje: Un estado del arte en Iberoamérica	419
<i>Jorge Maldonado, Gustavo Astudillo</i>	

Propuesta Metodológica Para La Creación De Material Educativo Digital: Una propuesta basada en Objetos de Aprendizaje	426
<i>Jorge Maldonado, Magali Mejia , Lissette Munoz</i>	
Investigación sobre Asertividad, Relacionada con el Dominio, Uso y Opinión de las Tics en Estudiantes de la Universidad de Guadalajara	430
<i>Mario Martinez ,José Manuel Rdos</i>	
Modelos Ocultos de Markov para identificación de patrones en el desempeño académico.....	436
<i>Felipe Massa, Juan Garcilazo Ortiz , Victor Menéndez</i>	
Evaluación de contenidos digitales para el Aprendizaje de Redes de Area Local	440
<i>Norma Maya Perez, Roxana Perez Torres, Iyeliz Reyes de Los Santos, José Antonio Gordillo Sosa</i>	
Dateen, an interactive videogame that empowers the youths sexual and reproductive rights.....	445
<i>Jorge Meza , Angelica Trejo</i>	
Moaster INFTEL: Transición de la universidad a la empresa en el campo de las comunicaciones móviles	452
<i>Rafael Morales-Bueno, Francisco Cantalejo, Carlos R. Morales-Becerra, Marian Araujo-Yaselli</i>	
Arquitectura para la Recomendación de Recursos Educativos Digitales en Dispositivos Móviles.....	456
<i>Jesus Moreno, Victor Hugo Menéndez, Juan Garcilazo</i>	
Aplicaciones Interactivas en Móviles como Apoyo a la Lectoescritura para Niños con Problemas de Lenguaje	460
<i>Jaime Muñoz Arteaga, Viviana Bustos Amador, Francisco Javier Alvarez Rodriguez, Josefina Guerrero Garcia , Héctor Cardona Reyes</i>	
Formación de Licenciado en Educación con Recursos Educativos Abiertos (REA) como estrategia de enseñanza. Un proyecto de investigación.....	465
<i>José Israel Méndez Ojeda, Gabriel Hernandez Ravell, Francisco Ramón May Ayuso</i>	
Las Tecnologías de la Información y Comunicación y el origen del Observatorio de Derechos Humanos	469
<i>Olga Najar, Sandra Garcia</i>	
Juguete electrónico PPT	473
<i>Gerardo Isaac Olivares Salazar, Ricardo Aragon, Haseem Rivera Gutiérrez, Roberto Barrios, Luis Daniel Dávila</i>	

El papel de las fuentes de información digitales en el aprendizaje constructivista	477
<i>Laura Ortiz-Gomez, Melba Herrera-Aguilar, Ramón Esperon-Hernandez, Pablo González-Montalvo</i>	
Os Desafios da Educacao a Distancia no Instituto Federal de Goias	482
<i>Paula Pereira, Diego Carvalho, Maria Heberlein, Lorena Melo, Sergio Filgueira</i>	
Metodología por Medio de Patrones para el Desarrollo de Competencias de Lectura en la Producción de Videojuegos Serios.....	486
<i>Juan Manuel Tonatiuh Perez Castanneda, Francisco Javier Alvarez Rodriguez, Jaime Muñoz Arteaga, Rene Santaolaya Salgado, Olivia G. Fragoso Diaz</i>	
Impacto de la utilización de las TIC en educación: Caso de estudio Municipio de Maicao	492
<i>Alba Ruth Pinto Santos, Jarold Diaz Carreno, Ellis Visquez</i>	
Hacia un Análisis de las Prácticas Pedagógicas con Componentes Virtuales: Interacción Instrucciona, Social y Tecnológica	498
<i>Edgar Pierez, Ricardo Barrios</i>	
Acercamiento a las propuestas teóricas que sustentan al B-learning	502
<i>Carlos Antonio Quintero Macias, Miguel Angel Haro Ruiz, Guillermo Cruz Gome</i>	
Esquema de seguimiento de la relación con los clientes mediante el diseño de software CRM a MIP y ME's como modelo tecnológico en fase o académico en 1 fase	504
<i>Lidia Ramirez L., José M. Barron A., José A. Aguirre P., Patricia C. Mendoza G., Maria G. Uribe P.</i>	
Construcción de proyectos de tecnologías emergentes en ambientes a distancia: alcances y oportunidades.....	507
<i>Marda Soledad Ramdrez Montoya, Marcela Avitia , Claudia Rodriguez</i>	
Minería de datos y política educativa: Experiencias en la preparación para el almacenamiento de datos	512
<i>Rafael Resdendiz Ramirez, Gabriel López Morteo, Juan Josde Sevilla Garcda</i>	
Seguimiento de trayectorias académicas en la universidad: Investigación educativa y tecnología para la toma de decisiones	517
<i>Dalmira Rodriguez, Daniel Mena, Carlos Rubio</i>	
Uso de redes sociales en el contexto de la educación superior, hacia un entorno de aprendizaje en red	522
<i>Ariel Adolfo Rodriguez Hernandez, Fanny Avella Forero, Ronny Rodriguez Hernandez</i>	
Capacitación de docentes a distancia para uso de las TICS	528
<i>Israel Rodriguez, Yazmin Mendoza Hernandez , Laura Cecilia Méndez Guevara</i>	

Diseño de una aplicación móvil para soporte al aprendizaje colaborativo.....	532
<i>Liliana Rodrdguez-Vizzuett, Jaime Muñoz-Arteaga, Francisco Javier Alvarez-Rodriguez, Josefina Guerrero-Garcia, David Céspedes-Hernandez</i>	
Articulación de medios de TIC con estrategias didácticas: Aplicaciones en la Universidad del Valle de Atemajac Plantel Zamora	537
<i>Juan José Rojas Delgado</i>	
Efecto del Aprendizaje Basado en Problemas Diferenciando Estilos de Aprendizaje en un Curso a Distancia de Estadística	543
<i>Manuel Pio Rosales Almendra and Bertha L. Gonzalez Becerra</i>	
El diseño de los Objetos de Aprendizaje (OA) como un soporte para la materia de Biología en el CCH en el Sistema Medio-superior	550
<i>Alicia Rosas, Sandra Saitz, Rocdo Angélica Hernandez, Seppe De Vreesse</i>	
Vinculo digital, experiencias y usos de las redes sociales en el contexto educativo	554
<i>Emmanuelle Ruelas-Gomez , Gabriel Alejandro Lopez-Morteo</i>	
Uso de las TIC para la educación: importancia de la metáfora pedagógica	558
<i>Laura Ruiz</i>	
Principios para el análisis de la Educación a Distancia en México.....	563
<i>Heidi Angélica Salinas Padilla</i>	
Competencias tecnológicas. Caso de estudio: docentes de instituciones públicas y privadas de la zona sureste. México	568
<i>Heidi Angélica Salinas Padilla, Santa Del Carmen Herrera Sánchez, Beatriz Herrera Sánchez, Gisela A. Diez Irizar, Wendaly Del Carmen Alejo Cruz</i>	
Uso de Tecnologías Educativas en un Curso Virtual de Fisiopatología Basado en Casos Clínicos	572
<i>Otto Sanchez, Hilde Zitzelsberger, Dorothea Service and Karen Campbell</i>	
Experiencias en el desarrollo de un Modelo-Plataforma WEB de aprendizaje basada en una conceptualización social de conocimiento a partir de ideas	576
<i>Victor German Sánchez Arias</i>	
Diseño Instruccional aplicado en paseos virtuales.....	580
<i>Jaqueline Sánchez Espinoza, Cozobi Garcia Herrera, Susana Rios Esquivel , Adriana Bustamante Almaraz</i>	

Interfaz didáctica sobre entornos virtuales utilizando Kinect para personas con Discapacidad Auditiva	585
<i>Alfonso Sánchez Orea, Alma Rosa García Gaona, Dolores Vargas Cerdan , Francisco Javier Alvarez Rodriguez</i>	
TIC y Transformación Docente: Cambio en las creencias pedagógicas.....	590
<i>Mariana Sánchez Solís</i>	
Construcao do Objeto de Aprendizagem Paciencia como Recurso para o Ensino da Disciplina Estrutura de Dados.....	595
<i>Lucy Mari Tabuti, Sandra Gavioli Puga , Luiz Antonio Moura Neto</i>	
Desarrollo de una Herramienta Web para el Análisis de la Colaboración de Grupos de Estudiantes en Facebook.....	601
<i>Ofelia Uicab Aldana, Victor Hugo Menéndez Domínguez, Raúl Antonio Aguilar Vera</i>	
Vida, Trabajo, Tradición e Identidad en la Formación a través de Recursos Virtuales para Comunidades Socialmente Marginadas	605
<i>Elisa Urquízo Barraza, Enrique Cuan, Sara Velázquez, Diego Uribe , Nina Martell</i>	
Desarrollo de competencias con apoyo de TIC para Tesis de Maestría. Caso: Proyecto para la creación de un Centro de Exportación de productos perecederos en la Comarca Lagunera.....	611
<i>Sara Velázquez, Elisa Urquízo Barraza, Maria Cristina Garcia Carrillo</i>	
Análisis FODA del Sistema Integral de Tutorías en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas: Experiencias en el uso de la plataforma.....	616
<i>Antonio De Jesús Vizcaíno, Gabriel Salvador Fregoso Jasso, Juan Gaytan Cortes, Juan Antonio Vargas Barraza , Josie De Jesus Urzuía López</i>	
Plataforma de videos educativos de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán	620
<i>Alfredo Zapata Gonzalez, Pedro José Canto Herrera , Maria Cecilia Guillermo Y Guillermo</i>	
Una nueva forma de enseñar y aprender la apreciación musical utilizando el blog.....	625
<i>Alfredo Zapata González, Josie Israel Méndez Ojeda , Pedro Romian Cu Acosta</i>	
La gestación de una ‘nueva educación’’: integración de tecnologías al curriculum en el sistema educativo de Uruguay...	631
<i>Lidia Barbosa Norbis</i>	

Análisis de una propuesta académica a distancia para docentes de educación básica: Importancia de la socialización tecnológica

Norma Candolfi Arballo¹, Patricia Avitia Carlos¹, Gustavo Ornelas Rodriguez²

¹ Centro de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Baja California,
Blvd Universidad No. 1000, Tijuana, México.

² Coordinación de Formación Continua, Universidad Pedagógica Nacional Unidad 011
Jesús Consuelo S/N Col. Gremial, Aguascalientes, México.

¹{ncandolfi, patricia_avitia}@uabc.edu.mx, ²gus_psic@hotmail.com

Resumen. La capacitación docente en términos de Tecnologías de la Información y Comunicación es un tema crucial dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en México, sin embargo se deben generar las condiciones adecuadas para desarrollo de competencias tecnológicas y habilidades informáticas con mayor importancia en modalidades de impartición a distancia; El presente trabajo expone la experiencia de socialización tecnológica requerida previa a la capacitación a docentes de educación básica como parte del proyecto de investigación del Cuerpo Académico Educación Continua a Distancia de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC).

Palabras Clave: Socialización Tecnológicas, Educación Continua a Distancia, Tecnologías Información Comunicación.

1. Introducción

La formación docente ha ido transitado de lo presencial a lo virtual, en la oferta oficial descrita en el Catálogo Nacional de Formación Continua propuesto por la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la Secretaría de Educación Pública [1] se incluyen propuestas formativas en distintas modalidades, incluyendo la virtual con un total de 142 propuestas en su versión 2012-2013. Diversas instituciones han ofertado dichas propuestas formativas a docentes de educación básica en la modalidad virtual, tal es el caso del Centro de Ingeniería y Tecnología (CITEC) de la UABC y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) unidad 011. En el presente artículo se reflexiona a partir de la experiencia que se tuvo al implementar el acto académico “*Estrategias basadas en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para la Enseñanza de Matemáticas a nivel Primaria*” con docente de educación básica del Instituto Pedagógico Freinet (IPF), centrándose en lo que se ha observado respecto a la habilitación tecnológica en el uso de plataformas educativas y navegación en la web.

El informe sobre enseñanza y aprendizaje realizado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico resalta que los profesores ubican como tercera necesidad el desarrollo de habilidades para la enseñanza de las TIC, seguida de conocer la forma de atender a estudiantes con necesidades educativas especiales y brindar asistencia y asesoría estudiantil [2]. Por lo anterior es necesario recuperar experiencias formativas a distancia con docentes de educación básica que permita reconocer áreas de oportunidad y logros relacionados con la socialización tecnológica en el uso de plataformas virtuales educativas.

2. Competencias Tecnológicas para participantes de actos académicos a distancia

A partir de un enfoque de competencias propuesto para la Secretaría de Educación Básica en México se plantean indicadores de desempeño para los docentes en el Plan de estudios de Educación Básica 2011 relacionados con la elaboración de proyectos de aprendizaje integrando el uso de las tecnologías de la información y comunicación [3], el plan incluye principios pedagógicos que guiarán la programación y evaluación del docente como es: el uso de materiales educativos para favorecer el aprendizaje ,el uso de plataformas tecnológicas y software educativo. A partir de la publicación del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se ha propuesto un proyecto llamado: Estrategia Nacional de Formación en TIC con el fin de: *Promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje* [4]. En cuanto a los docentes plantea que éstos requieren desarrollar capacidades

técnicas en el uso y manejo didáctico de herramientas TIC, plantean la necesidad de un nuevo programa de certificación que responda a los perfiles profesionales de los docentes de educación básica y a las necesidades educativas. Se busca que se mejore y articulen los procesos de instrumentación, y se plantea promover acciones formativas en el uso y aprovechamiento de las TIC, para que los docentes de educación básica enriquezcan su práctica de enseñanza y continúen su desarrollo profesional con el apoyo de dichas tecnologías, es decir una formación diversificada en las modalidades de estudio[5].

3. Socialización Tecnológica previa a actos académicos a distancia

Lucia Merino en su tesis doctoral propone el concepto de *Socialización Tecnológica* como: “*Los procesos de relación entre personas y nuevas tecnologías*” [5], referenciando la dinámica en la que se apropia a la vida cotidiana el manejo de tecnologías; La autora menciona que la socialización tecnológica se compone principalmente de dos conceptos: domesticación tecnológica y alfabetización digital; Así mismo explica que hasta hace poco tiempo los adultos socializados primariamente en un entorno analógico no dominaban el manejo de dispositivos tecnológicos, por lo tanto eran los usuarios potenciales, a partir de lo anterior, emprendieron la costosa tarea de la socialización tecnológica en la etapa adulta, de forma que ésta consistiría en una socialización de tipo secundario, ya que se trata de una interiorización de un submundo concreto... *el tecnológico*. Toma sentido reconocer la relevancia del concepto en los docentes de educación básica al participar en propuestas formativas ofertadas en la modalidad a distancia, en donde se observan prácticas académicas relacionadas con procesos innovadores.

4. Análisis de caso: Curso de Educación Continua a Instituto Pedagógico Freinet (IPF)

El Cuerpo Académico (CA) Educación Continua a Distancia (eDCAD), cuenta entre sus objetivos el contribuir al desarrollo regional mediante la capacitación profesional y la educación para toda la vida en modalidad semipresencial y virtual. Dentro de sus estrategias a corto plazo se destaca el diseño de un Modelo de Educación Continua a Distancia para la UABC, cuyos beneficios se extiendan entre la comunidad, el sector educativo y el sector empresarial; En ese sentido, se desarrolla un proyecto para el IPF denominado: “*Capacitación de Docentes del Instituto Freinet en Modalidad Virtual*” con el objetivo de otorgar a los docentes de primaria y secundaria (nivel básico) oportunidades de desarrollo en su área disciplinar, con la vocación y objetivos de eDCAD.

4.1 Análisis de competencias tecnológicas en IPF

Al establecer una propuesta de capacitación en modalidad semipresencial ó a distancia es necesario que previamente se determinen competencias tecnológicas de los participantes para garantizar el éxito de los actos académicos (curso ó taller). En el proyecto con el IPF se determinaron las competencias tecnológicas de los participantes (docentes de educación básica) con un diagnóstico de necesidades.

· Definición de Diagnostico de Necesidades.

El diagnóstico de necesidades se basa en una entrevista presencial del gestor de educación continua con el representante educativo del IPF con el objetivo de determinar las áreas de impacto a las cuales se debiera orientar la propuesta de capacitación docente desde la perspectiva de la *dirección institucional*, se amplía el diagnóstico a la opinión de la comunidad docente que tomará parte de la capacitación a fin de conocer las áreas que consideran de importancia para ser abordadas en el programa, así mismo conocer sus referentes de conectividad, disponibilidad y conocimiento tecnológico.

· Resultados de Diagnóstico de Necesidades.

Con una participación del 100% de los 15 docentes que conforman la comunidad académica se obtuvieron los siguientes resultados:

Perfil.- 9 del total de 15 docentes imparten clase a nivel primaria, mientras que los 6 restantes enseñan en ambos niveles existentes en la institución (primaria y secundaria), las edades de los docentes se encontraban entre los 27 y 40 años.

Conectividad.- A fin de establecer la viabilidad de ofertar una modalidad semipresencial ó virtual, se identificaron las posibilidades de acceso a Internet de los docentes así como la disponibilidad de equipo de cómputo; Del total de docentes, el 87% cuenta con acceso a Internet en su lugar de trabajo y el 67% cuenta además con acceso en su hogar. Se cuestionó a los participantes sobre el equipo que utilizarían para llevar a cabo un curso virtual, el 60% señala el uso de un equipo de cómputo portátil y el 33% restante un equipo fijo en casa o el trabajo; El sistema operativo predominante: Windows con el 80% de los participantes, mientras que únicamente 2 personas indicaron utilizar uno diferente (Mac y Linux respectivamente).

Respecto a la navegación móvil un 67% de docentes afirman que se les facilita la atención y seguimiento de anuncios y tareas por medio de sus dispositivos móviles; Considerando que: 20% cuentan con un celular con sistema operativo Windows; El 7% con un ipad; 20% mas utilizan iphone; 13% celular con Android y un 7% cuenta con una tableta con sistema operative Android.

Disponibilidad.- Con relación al tiempo destinado al estudio, el 50% de los docentes considera que 3 a 6 horas semanales dedicadas a un curso de capacitación son adecuadas a las necesidades de la institución y se manifiestan dispuestos a cumplirlas. Un 20% considera incluso poder dedicar de 6 a 10 horas y el 27% restante preferiría de 1 a 3 horas.

Áreas de interés.- El área de interés se promovió a fin de determinar aquellas áreas de mayor tendencia a capacitarse. Los resultados pueden agruparse en 3 dimensiones: contenidos académicos, técnicas pedagógicas y tecnología aplicada a la educación. Los resultados muestran que la mayoría de los docentes considera necesario capacitarse en contenidos académicos, seguido por las técnicas Pedagógicas y la tecnología en la educación.

· Propuesta de Capacitación a IPF.

Con base en los resultados obtenidos, se propuso integrar un curso de capacitación con las siguientes características:

Modalidad.- Virtual, aprovechando la disposición del 40% de los docentes y como estrategia para involucrar al 60% restante en el uso de TIC.

Plataforma.- Blackboard Learn 9.1, siendo la plataforma virtual oficial de la UABC y objeto de estudio de eDCAD.

Temática.- Conjuntando el interés de los docentes y el plan de desarrollo de la Institución, se determinó el tema: “Estrategias basadas en TICs para la Enseñanza de Matemáticas a nivel Primaria”.

4.2 Descripción de la etapa de socialización tecnológica en IPF

Como estrategia de pre-capacitación lo que definimos en este análisis como “*Socialización Tecnológica*” se asignó un periodo de una semana con metas de adaptación e identificación con la Plataforma de Blackboard, pero con una guía del instructor técnico para aclarar dudas y no se afectara el proceso de aprendizaje una vez iniciado el curso. Las metas de la etapa de socialización, se describen a continuación:

- Meta 1. Ingresar a la Plataforma de Backboard y ubicar el curso de Estrategias basadas en TIC para la enseñanza de las Matemáticas a nivel primaria.
- Meta 2. Identificar el menú principal y el entorno del espacio de colaboración.
- Meta 3. Modificar las opciones del perfil del participante (Fotografía, actualización de correo electrónico, alias, cambio de contraseña).
- Meta 4. Presentación virtual en el foro de discusión.
- Meta 5. Ubicar la sección de evaluaciones enviando un documento prueba sobre: “Las expectativas del curso”.

Para el desarrollo de las metas, el participante contó con materiales digitales en donde se describe a detalle el cumplimiento de cada meta; Las actividades de la etapa de socialización se consideran con un valor porcentual en la evaluación final del curso. Una vez que se concluye con la semana de socialización se inicia con el curso, el cual se desarrolló con el objeto de lograr el siguiente aprendizaje:

Competencia General.- Implementar estrategias didácticas basadas en TIC en la enseñanza de matemáticas para alumnos de educación primaria, que fomenten el desarrollo de pensamiento creativo y el trabajo cooperativo.

Competencias específicas.

- *Utilizar el aprendizaje lúdico en el aula como motivador e integrador grupal.*
- *Conocer los 4 pasos de Polya para la solución de problemas.*
- *Diseñar actividades en TIC que permitan incorporar los diferentes estilos de aprendizaje existentes en el aula.*
- *Generar espacios de trabajo colaborativo en el aula, mediante la incorporación de la enseñanza problémica.*

5. Contraste de problemáticas y propuestas de solución en IPF

Algunas problemáticas derivadas del análisis de la experiencia que se recuperan son:

1. Dentro de un programa de formación docente se le brinda la mayor importancia en tiempo al proceso de impartición del curso que a la planeación e identificación de problemáticas previas al periodo de capacitar, es por ello que difícilmente se asigne al participante el tiempo adecuado para socializar con los medios tecnológicos a los que se enfrentarán en el proceso de aprendizaje.
2. Han existido programas para equipamiento tecnológico para las escuelas de educación básica, sin embargo no han sido suficientes estrategias de capacitación, los equipos se subutilizan y el mantenimiento es escaso por lo que rápidamente se abandonan y se recurre a recursos con los que están más familiarizados para el logro de aprendizajes de los alumnos de educación básica.

Propuestas de solución. Diagnosticar las necesidades formativas considerando el conocimiento de las herramientas y software relacionado para el cumplimiento de las actividades; Analizar y adecuar las metas del curso de socialización tecnológica previo a la implementación de la propuesta formativa y complementarlo con diseño de tutoriales, espacios o foros de dudas técnicas y académicas; Incluir sesiones presenciales al iniciar cada bloque o concluir alguna evidencia de aprendizaje a docentes que no cuenten con experiencia en la modalidad a distancia. Por otro lado es importante atender el mantenimiento y uso del equipo digital con el que cuenta en cada institución para un mejor aprovechamiento de los recursos; Vincular la propuesta formativa con el marco curricular vigente para educación básica, partiendo de enfoques específicos de campos de formación y aprendizajes esperados en los alumnos.

6. Conclusiones y trabajos futuros

Promover la modalidad semipresencial y virtual como opción formativa para docentes de educación básica, generando espacios para el intercambio de experiencias pedagógicas haciendo uso de plataformas tecnológicas; Para asegurar el éxito de la formación virtual será indispensable realizar un diagnóstico de necesidades de formación y competencias tecnológicas enfocado a herramientas específicas de las plataformas virtuales, categorizando el nivel de apropiación tecnológica en la que se encuentran los docentes de educación básica y determinar si es viable o no la capacitación virtual. La socialización tecnológica incluye un dominio de áreas básicas tecnológicas y computaciones así como un nivel de adaptabilidad a nuevas tendencias tecnológicas por lo tanto se considera un reto cotidiano en la formación de docentes.

Agradecimientos. Al Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) por el apoyo para la realización de esta investigación en la Convocatoria de Apoyo al Fortalecimiento a Cuerpos Académicos en Formación 2012.

Referencias

1. Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio; Catálogo Nacional 2012-2013. Formación Continua y Superación Profesional para Maestros de Educación Básica en Servicio, pp. 1139-1206 (2012).
2. Secretaría de Educación Pública; Estudio Internacional sobre el Estudio y el Aprendizaje (TALIS) Resultados de México. ISBN 978-607-7869-03-0. (2009).
3. Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos; Secretaria de Educación Pública. Plan de Estudios 2011 Educación Básica, pp. 47-50. ISBN 178-607-467-081-3 (2011).
4. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, pp. 123-129 (2003).
5. Secretaría de Educación Pública; Estrategia Nacional de Formación en TIC 2013-2014. pp. 1-13 (2013).
6. Melino, M.L.; Echeverría, E.J.; Nativos Digitales: Una aproximación a la socialización tecnológica de lo jóvenes. Tesis Doctoral (2010).

Por sexto año consecutivo, llevamos a cabo la Conferencia Conjunta Iberoamericana sobre Tecnologías y Aprendizaje – CCITA2014, esta vez en Humboldt International University de Miami, Florida

La Red de Grupos de Investigación Kaambal, promotora de éstos eventos surgida en México en el año 2006, ha devenido en la Comunidad Internacional para el Avance de la Tecnología para el Aprendizaje –CIATA. Además de continuar con estos eventos, CIATA se propone consolidarse como organización sin fines de lucro y trabajar para la edición de una Revista científica especializada con dos vertientes: una para promover las innovaciones informáticas para el aprendizaje (INFORMA-TIC) y la otra para incentivar las aplicaciones de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje (DIDAC-TIC).



**Humboldt
International
University**

Navigating the Future Together!

ciata

ccita



ISBN 978-0-9915776-1-3
\$14.99
5 14 99 >



9 780991 577613