



# Innovate 330

## Investigando La innovación con TIC en Educación

---

*Encuentro nacional de investigadores e  
innovadores, con ocasión del doble aniversario:  
3 años de ConectaTE y 30 años de LIDIE*

*Junio 27 y 28 de 2016*

---

*Álvaro Hernán Galvis Panqueva, Director General  
Olga Mariño Drews, Coordinadora Académica  
Luz Adriana Osorio Gómez, Coordinadora de Gestión*

*INNOVATE-330 ha sido organizado por el Centro de Innovación en Tecnología y Educación--ConectaTE--  
de la Universidad de los Andes en Bogotá, en colaboración con la Vicerrectoría de Investigaciones y  
la Vicerrectoría Académica de Universidad de los Andes, en coordinación con las diferentes unidades  
académicas y administrativas de la Universidad.*

***Innova-TE 330: investigando la innovación con TIC en educación:***

*encuentro nacional de investigadores e innovadores / Álvaro Galvis, Olga*

*Mariño, Luz Adriana Osorio, compiladores ; Facultad de educación, Centro de*

*Innovación en Tecnología y Educación (Conecta-TE). – Bogotá : Universidad de*

*los Andes, Facultad de Educación, 2016.*

*páginas ; cm.*

*ISSN*

*1. Tecnologías de información y comunicaciones – Congresos, conferencias,*

*etc. 2. Innovaciones educativas – Congresos, conferencias, etc. I. Galvis*

*Panqueva, Alvaro Hernán II. Mariño Drews, Olga III. Osorio Gómez, Luz Adriana*

*IV. Universidad de los Andes (Colombia). Facultad de Educación V. Tít.*

*CDD 370.7 SBUA*

## Comité Académico

Alvaro Hernán Galvis, Universidad de los Andes

Carlos Criollo, *Universidad de los Andes*

Carmen Ricardo, *Universidad del Norte*

Claudia Patricia Salazar, *Universidad Autónoma*

*Bucaramanga*

Daniel Santamaría, *Universidad de los Andes*

Diego Valencia, *Universidad de los Andes*

Fernando Iriarte, *Universidad del Norte*

Gary Cifuentes, *Universidad de los Andes*

Gloria Cristina Cortés, *Universidad de los Andes*

Inéride Alvarez Suescún, *Universidad del Rosario*

Jaime Andrés Gutiérrez, *Universidad de los Andes*

Jaime Humberto Vera Aguirre, *Universidad del Tolima*

Karen Cáceres, *Universidad de los Andes*

Leydi Johana Chaparro, *Universidad de los Andes*

Liliana Pedraza Vega, *Universidad Escuela Colombiana*

*de Ingeniería*

Luz Adriana Osorio, *Universidad de los Andes*

María Fernanda Aldana, *Universidad de los Andes*

María Paula Urquijo, *Universidad de los Andes*

María Mercedes Venegas, *Universidad de los Andes*

Mariela Rivero, *Universidad de los Andes*

Marlyn Aarón Gonzalvez, *Universidad La Guajira*

Martha Cecilia Henao, *Universidad de los Andes*

Martha Isabel Tobón, *Universidad Cooperativa de Colombia*

Martha Pimienta Giraldo, *Universidad Escuela Colombiana*

*de Ingeniería*

Mónica Patiño, *Universidad de los Andes*

Olga Mariño, *Universidad de los Andes*

Patricia Choles, *Universidad La Guajira*

Pilar Murcia, *Universidad Javeriana Bogotá*

Ricardo Calle, *Universidad de los Andes*

Ruby Yaya, *Universidad de los Andes*

Sandra Aguirre, *Universidad de los Andes*

Shirley Ovalle, *Universidad Pedagógica y*

*Tecnológica de Colombia*

## Operaciones, Conecta-TE

David Vargas, *Diseño web*

Dickmar Romero, *Soporte técnico*

Francy Moreno, *Soporte técnico*

Juan Sebastian Torres, *Comunicaciones*

Guillermo Osorio, *Diseño gráfico*

Laura Castro, *Diseño gráfico*

Laura Díaz, *Coordinación y apoyo gráfico y logístico*

Mariela Rivero Carrillo, *Coordinación logística*

Miguel Higuera, *Asistencia coordinación logística*

Nelly Esperanza Acosta, *Asistencia académica*

Ricardo Calle, *Apoyo plataformas tecnológicas*

Verónica Trujillo, *Secretaría*

# Índice

	Pág
<b>1. Introducción</b> .....	20
<b>2. Ponencias</b>	
<b>2.1 Investigación</b> .....	36
<b>01- Integración de soluciones tic en la enseñanza de la medicina veterinaria y la zootecnia</b> por <i>Edwin Mauricio Sequeda Arenas, Universidad de Pamplona.</i> .....	38
<b>02- ¿Qué pasa en las interacciones cuando se vincula la tecnología en el diseño de la situación didáctica?</b> por <i>Ángela María Valencia Echeverri, Universidad Javeriana.</i> .....	42
<b>03- La Universidad de Nariño Virtual, Paradigma educativo para el desarrollo sostenible, la equidad y La cohesión social</b> por <i>Carlos Alberto Guaz Mayan Ruíz, Universidad de Nariño Virtual.</i> .....	48
<b>04- Plataforma interactiva sobre procesos de construcción de elementos arquitectónicos</b> por <i>Carolina Rodriguez, Universidad de Los Andes.</i> .....	56
<b>05- Formación de comportamientos de autocuidado en términos de la Salud Sexual y Reproductiva (SSR) en adolescentes, desde la práctica pedagógica apoyada en TIC</b> por <i>Diana Karina Rojas Briñez, Universidad de Los Andes.</i> .....	62
<b>06- Cambios emergentes en las concepciones y prácticas</b>	

<b>educativas de docentes que implementan la modalidad Blended Learning</b>	
por <i>Farah Diez Marentes, Universidad de Los Andes.</i>	70
<b>07- Generación de contenidos virtuales para el desarrollo de actividades educativas en la modalidad mixta flipped-blended en un Curso del Ciclo Básico de la Universidad de los Andes (CBU)-Ciencia Ficción o Realidad</b>	
por <i>María del Pilar Delgado, Universidad de Los Andes.</i>	76
<b>08- Propuesta de innovación educativa basada en el modelo de Escuela Inteligente, para la formación de Ciberciudadanía</b>	
por <i>Emilce Herrera, Universidad Javeriana.</i>	82
<b>09- Narración, Conocimiento y Apropriación de tecnología</b>	
por <i>Catalina Roa Casas, Universidad Javeriana.</i>	90
<b>10- ¿Qué mundo habitan los estudiantes del campo colombiano? Una exploración desde los ojos de los niños de una escuela rural.</b>	
por <i>Mauricio Pérez Abril, Universidad Javeriana.</i>	96
<b>11- Desarrollo de competencias matemáticas y digitales desde procesos de formación b-learning</b>	
por <i>Beatriz Rodríguez Pautt, Universidad de La Guajira.</i>	104
<b>12- Sala de simulación en salud pública</b>	
por <i>Luis Jorge Hernandez, Universidad de Los Andes.</i>	110
<b>13- Estrategia para fortalecer competencias docentes en la formación de estudiantes con discapacidad visual a través del uso de las TIC.</b>	
por <i>Sandra Piedad García de Bojacát, Universidad del Bosque.</i>	120
<b>14- De posibilidades y menesteres: El acompañamiento pedagógico y tecnológico para la innovación pedagógica con TIC</b>	
por <i>Andrea Alzate, Universidad de los Andes.</i>	128
<b>15- Personalización en escenarios E-learning y el rol de los sistemas de recomendación</b>	
por <i>Ruben Manrique, Universidad de los Andes.</i>	136
<b>16- Análisis de MOOC, Gamification y Emociones</b>	
por <i>Carlos Ricardo Calle Achila, Universidad de los Andes.</i>	142
<b>17- Desarrollo de pedagogía inversa mediante la implementación de un sistema de respuesta interactiva: lecciones aprendidas en el curso de Geomática.</b>	
por <i>Luis Alberto Rubio Caballero, Universidad de los Andes.</i>	148
<b>18- Blended Learning supported by Digital Technology and Competency-Based Medical Education: A Case study of the Social Medicine course at the Universidad de los Andes, Colombia</b>	
por <i>Elena María Trujillo Maza, Universidad de los Andes.</i>	154
<b>19- Patrones de diseño instruccional para modelos elearning – tres casos en ingeniería</b>	
por <i>Olga Mariño, Universidad de los Andes.</i>	160
<b>20- Cómo promover el uso de las TIC en los docentes de un Colegio Distrital, para favorecer la enseñanza en su área mediante un enfoque pedagógico constructivista</b>	
por <i>Edgar Hernando González Alayon, Universidad de los Andes.</i>	164
<b>21- las TIC una innovación: aproximación docente desde el contexto escolar</b>	
por <i>Gloria Isabel Toro Córdoba, Universidad del Valle.</i>	170

<b>21-‘Acento’: diseño de una aplicación móvil para el aprendizaje de la ortografía con App Inventor</b>	
por <i>Héctor Miguel Rosero Flórez, Universidad Mariana.</i>	178
<b>21-Efectos de la implementación del coaching instruccional en un plan de formación enTIC para docentes universitarios sobre su habilidad para planear y desarrollar ambientes presenciales de aprendizaje apoyados con tic</b>	
por <i>Katina Isabel Camargo Ariza, Universidad del Norte.</i>	188
<b>21- La modelación y la tecnología digital aplicadas a la construcción de representaciones mentales asociadas a la teria cinética molecular</b>	
por <i>Vilma Jannett Clavijo Cuervo, Universidad Javeriana.</i>	196
<b>22- Validación de un modelo de plastilina como herramienta de aprendizaje de las estructuras periventriculares del cerebro humano.</b>	
por <i>Veronica Akle, Universidad de Los Andes.</i>	202
<b>23- Transformando la dimensión didáctica de las prácticas de los docentes universitarios</b>	
por <i>Danilo Alfaro Patiño, Fundación Universitaria Monserrate.</i>	207
<b>23- Instrumento de Uso y Apropiación de TIC</b>	
por <i>Monica Patricia Ospina Londoño, Universidad EAFIT.</i>	212
<b>2.2 Experiencias</b>	218
<b>2.2.1 Experiencia institucional relacionada con innovación en educación con TIC</b>	220
<b>01- Diseño de especialización en video juegos con enfoque multidisciplinar</b>	
por <i>Alvaro Hernán Galvis Panqueva, Universidad de Los Andes.</i>	222
<b>02- El laboratorio de geogebra. Un espacio para la construcción social de conocimiento matemático</b>	
por <i>Carlos Eduardo Leon Salinas, Universidad la Gran Colombia.</i>	228
<b>03- Diseños cuasi experimentales para evaluar actividades de aprendizaje basadas en las TIC</b>	
por <i>Eilen Lorena Pérez Montero, Corporación Universitaria del Huila.</i>	234
<b>04-Las tutorías de escritura virtuales, como una oportunidad de creación de comunidades de práctica</b>	
por <i>Emilce Moreno Mosquera, Pontificia Universidad Javeriana.</i>	240
<b>05- Ambientes electrónicos de aprendizaje adaptativos, activos y colaborativos</b>	
por <i>Germán Alberto Gallego Trujillo, Universidad Autónoma de Occidente, Cali.</i>	246
<b>06- TURNITIN como herramienta pedagógica de integridad académica en todos los niveles de la institución</b>	
por <i>Gloria Isabel Villegas Gómez, Universidad EIA, Medellín.</i>	252
<b>07- Videoteca académica de la Universidad EIA y colecciones abiertas</b>	
por <i>Gloria Isabel Villegas Gómez., Universidad EIA, Medellín.</i>	258

<b>08- El colaboratorio o laboratorio sin muros para enseñar a investigar en ingeniería electrónica</b>	
por <i>Libardo J Munévar M, Corporación Escuela de Artes y letras.</i>	264
<b>09- Narrativas Transmedia Educativas y el aprendizaje significativo</b>	
por <i>Maribel García Rojas, Universidad de Los Andes.</i>	272
<b>10- Creación y producción de Objetos de Aprendizaje desde una perspectiva problemática</b>	
por <i>María Isabel Pineda Sánchez, CEIPA Business School, Medellín.</i>	278
<b>11- El Rediseño De Cursos En La Universidad De Ibagué</b>	
por <i>Olga Lucía Troncoso Estrada, Universidad de Ibagué.</i>	284
<b>12- Banco de preguntas en línea como apoyo a la evaluación formativa en pensamiento matemático</b>	
por <i>Adelina Ocaña Gómez, Universidad Jorge Tadeo Lozano.</i>	290
<b>13- Revista universitaria de informática - informática, educación y pedagogía</b>	
por <i>José Luis Romo Guerrón, Universidad de Nariño.</i>	296
<b>14- Producción de Objetos de Aprendizaje para grados 10 y 11 en Ciencias, Lenguaje y Matemáticas en el Centro de innovación Educativa Regional Sur: experiencia de producción masiva e innovación</b>	
por <i>Gloria Isabel Toro Córdoba, Universidad del Valle.</i>	302
<b>15- Innovación y aprendizaje en el DANE</b>	
por <i>Mauricio Perfetti del Corral, Departamento Administrativo Nacional de Estadística.</i>	308
<b>16- Creación y puesta en marcha del centro de innovación educativa regional sur</b>	
por <i>Juan Francisco Díaz Frias, Universidad del Valle.</i>	316
<b>17- Mejorando las habilidades y competencias de los estudiantes de medicina través de la estrategia AIEPI modalidad blended 2014-2016</b>	
por <i>Jovana Alexandra Ocampo Cañas, Universidad de Los Andes.</i>	320
<b>18- Educación inclusiva y formación inicial de maestros</b>	
por <i>Clara Esperanza Pedraza Goyeneche, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.</i>	328
<b>19- Laboratorio para la innovación y el aprendizaje. Proyecto 50</b>	
por <i>Claudia María Zea Restrepo, Universidad EAFIT.</i>	334
<b>20- Programas de formación técnica y tecnológica en ambiente 100% virtual</b>	
por <i>Alexis Mena Mena, Fundación Universitaria San José.</i>	340
<b>21- Programa SIGMA: fortalecimiento de competencias académicas para la educación superior</b>	
por <i>Luz Adriana Osorio, Universidad de Los Andes.</i>	346
<b>22- MOOCs en Educación Superior: La experiencias de la Universidad de los Andes</b>	
por <i>Luz Adriana Osorio, Universidad de Los Andes.</i>	354
<b>23- MOOC en coursera “Tesoros de la Física y sus Descubridores I”</b>	
por <i>Bernardo Gómez Moreno, Universidad de Los Andes.</i>	360
<b>24- Cursos tipo juego pedagógico, una estrategia formativa virtual en la Universidad Autónoma de Bucarmanga</b>	

por <i>Claudia Patricia Salazar Blanco, Universidad Autónoma de Bucaramanga.</i> .....	364
<b>25- Innovación y fabricación Digital como oportunidad de transformación social</b>	
por <i>Evelyn Giraldo, Universidad Autónoma de Occidente, Cali.</i> .....	370
<b>26- RIZOMA: Academia Integrada</b>	
por <i>Martha Isabel Tobón Lindo, Universidad Cooperativa de Colombia, Pereira.</i> .....	374
<b>27- Invirtiendo la tradición</b>	
por <i>Cielo Catalina Mancera, Universidad del Rosario.</i> .....	378
<b>2.2.2 Experiencia docente innovadora en educación haciendo uso de TIC</b> .....	384
<b>28- Foro en enseñanza de la estadística y olimpiadas en estadística a través de proyectos de investigación mediados por las TIC</b>	
por <i>Eduardo Henao Monsalve, Universidad Tecnológica de Pereira.</i> .....	386
<b>29- Alfabetización digital para excombatientes de grupos armados irregulares en Colombia como base de un proceso de identificación biométrica remota en la ruta de la reintegración social</b>	
por <i>Efraín José Martínez Meneses., Unisabaneta.</i> .....	392
<b>30- Contenidos digitales educativos: del producto al proceso</b>	
por <i>Mercedes Vallejo Gómez, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.</i> .....	396

<b>31- Estrategias de aprendizaje virtual como apoyo al diseño de soluciones tecnológicas en contexto: El caso del curso Tecnología y Sociedad en la U. de los Andes (Colombia)</b>	
por <i>Javier Andrés Jiménez Becerra, Universidad de los Andes.</i> .....	404
<b>32- De la vida y otras historias: Crónicas literarias escritas en tablets por niños de primer grado de una escuela rural</b>	
por <i>María Alejandra Araos Casas, Pontificia Universidad Javeriana.</i> .....	410
<b>33- Innovación tecnológica para la formación ciudadana de docentes a través de la cátedra de la municipalidad</b>	
por <i>Paola Andrea Gonzalez Pineda, UNICUCES.</i> .....	416
<b>34- GEOC-SENSE: Mejorar la comprensión y el desempeño de los estudiantes en la asignatura Geociencias a partir de la implementación de métodos autosuficientes de aprendizaje</b>	
por <i>Poster Carmen Huguet, Universidad de Los Andes.</i> .....	425
<b>35- Aula Invertida y Neuroanatomía</b>	
por <i>Ricardo Andres Aldana Olarte, Universidad del Bosque.</i> .....	428
<b>36- Apropiación de TIC, utilizando plataformas y herramientas digitales para la creación y elaboración de contenido en la Producción Radiofónica</b>	
por <i>Damaris Ramírez Bernate, Universidad del Quindío.</i> .....	434
<b>37- Una primera experiencia con Tablets en aulas de primer grado en Bogotá y Boyacá: un estudio comparativo</b>	
por <i>Sadia Camila Balaguera Olarte, Universidad Javeriana.</i> .....	438
<b>38- Documentando nuestra vida</b>	
por <i>Johana Alejandra Bolívar Castañeda, Universidad Javeriana.</i> .....	444



<b>39- Ambiente de aprendizaje mediado por las TIC para desarrollar la competencia escritural en los estudiantes de primer semestre de la Universidad ICESI.</b>	
por <i>Luisa Hoyos, Universidad ICESI.</i> .....	450
<b>40- Empeliculate con la economía</b>	
por <i>Andres Gomez, Universidad Piloto de Colombia.</i> .....	460
<b>41- Desarrollo de una estrategia de aula invertida para un curso de Teoría y pensamiento contable</b>	
por <i>Edison Leon, Universidad Jorge Tadeo Lozano.</i> .....	468
<b>42- Redeshistoria. Un ambiente virtual para la reflexión histórica</b>	
por <i>Mauricio Nieto Olarte, Universidad de Los Andes.</i> .....	474
<b>43- Utilidad de una clase “semi-invertida” en la enseñanza de la neurofarmacología</b>	
por <i>Ricardo Alfonso Peña Silva, Universidad de Los Andes.</i> .....	480
<b>44- MOOC Sexualidad... mucho más que sexo</b>	
por <i>Elvia Vargas Trujillo., Universidad de Los Andes.</i> .....	484
<b>45- Evaluación para el desarrollo del trabajo en equipo en la metodología ABP-OP apoyada con TIC.</b>	
por <i>Carola Hernández, Universidad de Los Andes.</i> .....	492
<b>46- Plataforma de aprendizaje activo para el desarrollo efectivo de proyectos regionales</b>	
por <i>María Catalina Ramírez Cajiao, Universidad de Los Andes.</i> .....	498
<b>47- MOOC AGUA en América Latina: abundancia en medio de la escasez mundial</b>	
por <i>Luz Adriana Osorio, Universidad de Los Andes.</i> .....	502
<b>48- Integración de herramientas virtuales e interactivas en el proceso de enseñanza de Probabilidad y Estadística en la Facultad de Ingeniería</b>	
por <i>Mario José Castillo Hernández, Universidad de Los Andes.</i> .....	508
<b>49- Incorporación de procesos de aprendizaje en fenómenos de transporte a partir del diseño de productos usados en la vida diaria usando tecnologías virtuales</b>	
por <i>Andrés Fernando González Barrios, Universidad de Los Andes.</i> .....	516
<b>50- Rediseño del curso análisis de sistemas de estructuras</b>	
por <i>Juan Carlos Reyes, Universidad de Los Andes.</i> .....	520
<b>51- Pedagogía activa con TIC para aprender mecánica de sólidos rígidos</b>	
por <i>Juan Carlos Reyes, Universidad de Los Andes.</i> .....	526
<b>52- Curso Virtual: Gestión del Riesgo en Salidas Académicas</b>	
por <i>Ana María Aldana Serrano, Universidad de Los Andes.</i> .....	532
<b>53- Innovación educativa en la formación de docentes: una experiencia de programa de maestría virtual</b>	
por <i>Claudia Baloco Navarro, Universidad del Atlántico.</i> .....	536
<b>54- Impacto en el rendimiento académico de un curso de fundamentos de electrónica apoyado por tecnología</b>	
por <i>Carlos Andrés Rosero, Universidad de Los Andes.</i> .....	542
<b>55- Aproximación al uso de tecnologías móviles en la comunidad indígena de Manzana</b>	
por <i>Patricia Choles Quintero, Universidad de La Guajira.</i> .....	546

**2.2.3 Experiencia que explora y valora nuevas tecnologías para educación** ..... 552

**56- Experiencia explorando y valorando nuevas tecnologías para la educación**

por *Hugo Alexander Rozo García, Universidad de La Sabana.* ..... 554

**57- Proyecto MeMa (Mensajes para mamá): Efecto de un programa de mensajería de texto sobre el autocuidado durante el período prenatal en una comunidad de mujeres gestantes y sus acompañantes. Manizales 2015**

por *Isabel Cristina Jaimes Montaña, Universidad de Caldas.* ..... 560

**58- Arquitectura y Narrativa en el videojuego:**

**Semillero de Investigación transdisciplinar**

por *Manuel Sánchez García, Universidad de Los Andes.* ..... 564

**59- Programa integral de uso sistemático de las tabletas como herramientas de mediación en el desarrollo de competencias matemáticas y de lenguaje**

por *Jaime Humberto Vera Aguirre, Universidad del Tolima.* ..... 570

**60- Transversalización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Liceo Taller San Miguel**

por *Sebastian Bernal Franco, Liceo Taller San Miguel.* ..... 576

**61- Campus Inteligente Nueva Granada**

por *Karen Lorena Alonso Zárate, Universidad Militar Nueva Granada.* ..... 580

**61- Team Galileo - Tolima**

por *Nyckyireth Florez Barreto, Universidad de Ibagué.* ..... 586

**62- Experiencias de Futuro: Una estrategia para ideación de proyectos innovadores con tecnologías emergentes**

por *Patricia Díaz, Universidad del Valle, Cali.* ..... 592

**63- Desarrollo del Programa de Investigación “Contexto Escolar, TIC y Cambio Educativo” del Centro de innovación Educativa Regional Sur**

por *Jorge Alonso Marulanda Bohórquez, Universidad del Valle, Cali.* ..... 598

**64- Utilidad de “Learning Catalytics” como una herramienta de aprendizaje, en un curso de farmacología médica**

por *Ricardo Alfonso Peña Silva, Universidad de Los Andes.* ..... 604

**65- Desarrollo y optimización de un sistema de visualización de calificaciones que beneficie el manejo de cursos administrados por Blackboard**

por *Ricardo Alfonso Peña Silva, Universidad de Los Andes.* ..... 608

**66- Herramienta web para la medición de competencias educativas por medio de videos**

por *Maria Alejandra Pabón Salazar, Universidad de Valle.* ..... 612

**60- Didáctica para construir preguntas generadoras sobre conceptos utilizando la plataforma smile**

por *Marlin Alicia Aarón Gonzalvez, Universidad de La Guajira.* ..... 618

# Intro- ducción

## **Universidad de los Andes**

### *Construir una nueva nación*

Fundada el 16 de noviembre de 1948 por un grupo de jóvenes liderado por Mario Laserna Pinzón, la Universidad de los Andes fue la primera institución de educación superior privada en Colombia de carácter laico e independiente de los partidos políticos, ajena a defender los intereses de algún grupo social o económico.

Precisamente, estas características hicieron de Los Andes un proyecto educativo de vanguardia en un momento histórico del país en el cual las universidades privadas tenían en sus aulas la influencia de la pugna partidista.

En este contexto histórico, “el nacimiento de Los Andes no obedeció solo al deseo de dar vida a otra universidad o a un interés exclusivamente educativo, sino a la intención de crear un nuevo país. Al propósito de formar y educar nuevas generaciones para construir una nueva nación”, según Francisco Pizano de Brigard, ex-rector y uno de los fundadores de la Universidad.

Por esto el propósito de Los Andes sigue siendo ofrecer una educación de excelencia que contribuya a cerrar la brecha de conocimiento de Colombia con los adelantos científicos del mundo. Desde sus inicios, Los Andes estableció acuerdos con las universidades de Illinois, Pittsburgh y Texas para que sus estudiantes pudieran adelantar parte de sus estudios fuera del país, un modelo innovador en Colombia en ese momento. Con esta visión –adoptada luego por otras universidades colombianas– Uniandes inició labores en 1949 con siete programas, 79 estudiantes y 16 profesores.

### **Compromiso con el entorno**

La Universidad de los Andes es una institución autónoma, independiente e innovadora que propicia el pluralismo, la tolerancia y el respeto de las ideas; que busca la excelencia académica e imparte a sus estudiantes una formación crítica y ética para afianzar en ellos la conciencia de sus responsabilidades sociales y cívicas, así como su compromiso con el entorno. Cuenta con estudiantes que, en un ambiente de formación integral, interdisciplinario y flexible, son el principal agente de su proceso educativo. Facilita que su cuerpo docente, altamente capacitado, desarrolle un proyecto de vida académica y profesional sobresaliente, para lo cual apoya una actividad investigativa que contribuye al desarrollo del país y a su proyección internacional.

### **Facultad de Educación**

La **Facultad de Educación** nace del **Centro de Investigación y Formación en Educación - CIFE**. Este centro, creado en el 2001, responde a través de sus programas académicos, investigación y proyectos, a la creciente preocupación de la **Universidad de los Andes** por analizar críticamente su práctica pedagógica y poner su acción educativa y producción científica al servicio de la educación. Los programas académicos de la Facultad promueven procesos de enseñanza/aprendizaje basados en resultados de investigación, siguen los principios de participación crítica y reflexión, y están contextualizados en las disciplinas. Además, la Facultad cuenta con un equipo docente interdisciplinario altamente calificado que permite que los programas sean flexibles y puedan ser adaptados a las necesidades de los estudiantes.

La Facultad participa en el diseño y generación de políticas públicas y en la gestión educativa para apoyar el mejoramiento del sistema educativo del país.

### **Conecta-TE**

#### **Centro de innovación en Tecnología y Educación**

**Conecta-TE** surge por iniciativa de la **Rectoría** y de la **Vicerrectoría Académica**, y hace parte de la Facultad de Educación. El Centro se encarga de analizar críticamente, diseñar y poner en marcha de manera colaborativa con otros actores de la comunidad académica, estrategias de apoyo y fortalecimiento de la práctica pedagógica para favorecer la calidad docente en la Universidad. Dentro de este contexto, Conecta-TE asume la innovación educativa con apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Busca apoyar a profesores y estudiantes en procesos de innovación pedagógica que aprovechan el potencial de la tecnología. Estas innovaciones conllevan el diseño, implementación y evaluación de mecanismos de apoyo a los procesos de enseñanza/aprendizaje en la Universidad, para favorecer la autonomía creciente de los estudiantes y el uso de ambientes flexibles y colaborativos de aprendizaje con apoyo de TIC.

El equipo interdisciplinario de Conecta-TE trabaja en colaboración con profesores con el fin de enriquecer sus procesos docentes con TIC, a través del diseño e implementación de innovaciones pedagógicas con tecnologías para el aprendizaje. Estas innovaciones se construyen a partir del análisis de la práctica, de las interacciones, de los propósitos esperados y sin desconocer la lógica del conocimiento y las didácticas de

cada disciplina. Por tanto, estas surgen de los profesores y de Conecta-TE, aprovechando el potencial que ofrecen las TIC.

**La innovación en Conecta-TE** se entiende como la introducción de cambios que generan mejora en los procesos educativos, apoyados con las posibilidades que ofrecen las TIC. Los cambios en los procesos educativos tienen que ver con cambios en concepciones, prácticas y recursos educativos.

**Conecta-TE hace uso de una variedad de estrategias complementarias** para lograr que la innovación educativa florezca en **todos los niveles de formación y en todas las disciplinas**. A continuación una breve síntesis de las mismas.

#### ***Sensibilización de docentes hacia la innovación educativa con TIC***

Las buenas experiencias previas iluminan los procesos de enseñanza, y la experiencia reflexiva sobre las propias prácticas ayuda a refinarlas. Con esto como punto de partida se decidió abrir un espacio a la innovación en prácticas docentes, a través de sesiones demostrativas de experiencias de incorporación de TIC en procesos educativos. En las sesiones, los participantes tienen la oportunidad de discutir diferentes aproximaciones pedagógicas y experimentar con herramientas tecnológicas que abren un universo de posibilidades de innovación en sus propias prácticas.

#### ***Apalancamiento de innovaciones lideradas por docentes***

Como en todas las universidades, en Uniandes hay docentes innovadores que, por motivación propia, buscan cómo mejorar sus procesos de enseñanza y se atreven a

hacer cambios en una o más de las dimensiones en que se puede dar la innovación. Para lograr esto se han lanzado concursos anuales para que los docentes que deseen participar lo hagan; las innovaciones pueden proponerse en cualquier disciplina y por parte de docentes de planta que deseen dedicar un año a hacer realidad sus sueños de innovación en docencia y a someterlos a prueba, como base para posible expansión de la innovación.

#### ***Flexibilización de estudios de posgrado en modalidad blended***

Desde la creación de Conecta-TE se ha sistematizado la experiencia previa sobre oferta semipresencial de programas de formación avanzada y se ha puesto en práctica lo que enseña la experiencia internacional acerca de bLearning—aprendizaje en ambientes mixtos [en aulas presenciales y virtuales]—en educación superior. En Conecta-TE se creó un modelo para diseño de programas y cursos en modalidad blended el cual se está aplicando en programas de posgrado (especializaciones y maestrías) y ha permitido que la oferta de los mismos se expanda más del campus y llegue a nuevos beneficiarios.

#### ***Experimentación pedagógica y tecnológica***

La experimentación debe ser parte de la innovación, por lo tanto, una de las estrategias de Conecta-TE es el diseño de escenarios de exploración de posibilidades pedagógicas y tecnológicas que surjan de las iniciativas de los profesores o de la revisión permanente de recursos, prácticas educativas, experiencias de referencia, etc. Estos escenarios deben desarrollarse como pilotos de innovación, los cuales deben ser evaluados y sistematizados con el propósito de ser expandidos e institucionalizados. Tendencias

como: clase invertida, ambientes blended de aprendizaje, cursos abiertos masivos en línea, tecnologías móviles, laboratorios remotos, hacen parte de los escenarios de experimentación en Conecta-TE.

### ***Proyección al mundo exterior***

La proyección al mundo exterior es central en Conecta-TE, tanto para llevar los aprendizajes logrados a nuevos escenarios de aplicación, como para realizar alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional que permitan el enriquecimiento en doble vía de los procesos y la oferta educativa. Esto incluye innovaciones como los MOOCs – Cursos masivos y abiertos en línea, por sus siglas en inglés.

## **Lidie**

### **Laboratorio de investigación y desarrollo sobre informática en educación**

La investigación y desarrollo que lleva a cabo LIDIE busca expandir las fronteras de conocimiento en lo relacionado con mejoramiento educativo apoyado con tecnologías de información y comunicación. Desde su creación en 1985 LIDIE (en ese entonces GIE – Grupo de Informática Educativa) se ha caracterizado por indagar, experimentar y difundir conocimiento en áreas del saber que agregan valor a la educación con apoyo de TIC a todos sus niveles y en todas sus modalidades.

LIDIE es un grupo de investigación reconocido por Colciencias, categoría A. Sus líneas de investigación y experiencia incluyen:

- ▶ ***Planeación estratégica de informática en educación:*** Dentro de esta perspec-

tiva se ha venido haciendo en Uniandes alineación de los Planes de Desarrollo Institucional y las tecnologías con propósito educativo a todos los niveles. El **proyecto AVA** fue durante la década del 2000 el proyecto bandera de transformación organizacional con informática en UNIANDES y, desde 2013, el **Centro de innovación en Tecnología y Educación—CONNECTA-TE** ha sido el ente catalizador de la estrategia institucional para cualificar, flexibilizar y expandir los entornos de aprendizaje en la Universidad. El **Proyecto Planes TIC**, llevado a cabo entre 2007 y 2012 por encargo del Ministerio de Educación, generó conocimiento que sirvió de base para que 128 instituciones de educación superior generaran o ajustaran sus planes estratégicos de tecnología aplicada a educación superior.

▶ ***Ambientes virtuales y/o mixtos de aprendizaje.*** Desde finales de los 90s y con apoyo de Colciencias se han explorado y sometido a prueba este tipo de entornos de aprendizaje. El proyecto **OLL&T—Online Learning & Training—**fue precursor de estas iniciativas y el proyecto **Tecnologías Blended para Educación Superior** es la expresión más reciente de los esfuerzos en esta línea. A nivel interno, estos tipos de ambientes han sido integrados en la gran mayoría de los cursos, a través de proyectos de innovación educativa que transforman la docencia, sea en modalidad presencial, virtual o mixta. La modalidad blended está en uso desde 2006 a nivel de postgrado y es así como ha generado 14 especializaciones y maestrías que se benefician de o mejor de la presencialidad y virtualidad.

▶ ***Aprendizaje en y con comunidades, abierto y no formal.*** LIDIE ha proyectado su acción al entorno colombiano y global a través de proyectos que han tenido impacto en sus beneficiarios y que han dejado luces sobre cómo aprender en y

con comunidades en entornos abiertos. **Ludomática** fue un proyecto que en los 90s y comienzos del nuevo siglo permitió que niños y niñas en condición de riesgo y estudiantes de primaria en comunidades urbanas marginales y rurales desarrollaran competencias colaborativas y de solución de problemas con TIC; esto le mereció el Premio Global Bangemann (Estocolmo, 1999) y sirvió de base para sistematizar conocimiento sobre Ambientes Educativos CLIC—Creativos, Lúdicos, Interactivos y Colaborativos (Galvis, 2013). Los **MOOCs—Massive Open Online Courses**—que desde 2015 está creando Uniandes en las plataformas de BID-EDx, Coursera y Future Learn han servido para dinamizar aprendizaje abierto alrededor de temas donde nuestros profesores tienen fortalezas destacadas. En palabras del Vicerrector Académico, “los MOOCs, para la institución, son una forma de hacer realidad el compromiso de ampliar el acceso al conocimiento a diferentes públicos” (Langebaek, 2016).

► **Ingeniería de software educativo (ISE)**. Este fue el primer eje focal de LIDIE, como grupo de investigación que fue del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación. El **libro de ISE** (Galvis, 1992) sistematizó conocimiento educativo y tecnológico que ha iluminado este dominio en Colombia y Latinoamérica. Desde los 90s LIDIE ha generado multitud de materiales educativos computarizados **MECs** que se integran en ambientes virtuales de aprendizaje—**AVAs**.

► **Evaluación de innovaciones educativas**. LIDIE ha sido muy activo en la exploración de oportunidades, estudios de benchmarking, estudios de efectos y de impacto alrededor de innovaciones educativas que llevan a cabo otros grupos o en Uniandes misma. Son de destacar los estudios de innovaciones educativas hechos para la SED BOGOTA (2001), el benchmarking de buenas prácticas en eLearning y bLearning en educación superior (2013), así como los estudios de efectos e impacto de innovaciones en Uniandes (a todo lo largo).

► **Difusión y redes de conocimiento**. LIDIE ha sido paladín en la socialización de conocimiento propio y ajeno relacionado con informática aplicada a educación en el ámbito ibero-americano. De 1988 a 2000 LIDIE publicó 13 volúmenes de la **RIE**—Revista de Informática Educativa y desde 2016 CONECTA-TE es co-editor y co-financiador con la Universitat Oberta de Catalunya del International Journal of Educational Technology in Higher Education—**ETHE**, revista digital que publica Springer y que es de acceso abierto. Por otra parte, LIDIE es confundadora de RIBIE—Red Iberoamericana de Informática en Educación, y fundadora y dinamizadora de RIBIE-COL, el nodo Colombiano de RIBIE. Adicionalmente, LIDIE creó y dinamizó la Comunidad PLANESTIC, que integró a las 128 instituciones de educación superior que tomaron parte en dicho proyecto.

#### **Acerca de los ponentes**

**Luz Adriana Osorio Gómez .**

*losorio@uniandes.edu.co*

**Alvaro Hernán Galvis Panqueva.**

*a.galvis73@uniandes.edu.co*

**339 4999 extensiones 3044 y 3940**

#### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Investigan sobre innovaciones en educación con apoyo de TIC;  
nuevas tecnologías de información y comunicación en educación;  
planeación estratégica de informática en educación; ambientes  
presenciales, virtuales y mixtos de aprendizaje; desarrollo de  
talento humano con apoyo de TIC.

# INNOVA-TE-330, EN CELEBRACIÓN DE 3 AÑOS DE CONECTA-TE Y 30 AÑOS DE LIDIE

Universidad de los Andes, Facultad de Educación,  
Centro de Innovación en Tecnología y Educación.  
CONECTA-TE



## Acerca de la innovación

**Contexto:** Universidad de los Andes, de Bogotá.

**Razón de ser:** CONECTA-TE es parte de la estrategia institucional para enriquecer, flexibilizar y ampliar la oferta educativa con apoyo de TIC. LIDIE es el grupo de investigación clasificado en categoría A por Colciencias, el cual da línea, acompaña, valora y difunde conocimiento relacionado con TIC en educación; forma parte de CONECTA-TE.

**Orígenes:** Desde los 80s se consideró estratégico investigar, innovar y formar en los usos educativos de las TIC, lo cual dio origen a LIDIE, en el seno del Departamento de Sistemas; hace tres lustros LIDIE se adscribió al CIFE, hoy Facultad de Educación. Desde 2013 se institucionalizó la función de asesoría y acompañamiento a innovaciones educativas con TIC, a cargo de CONECTA-TE.

**Beneficiarios:** La comunidad educativa de Uniandes es el beneficiario primordial, la comunidad educativa nacional e internacional es el beneficiario último de la acción de CONECTA-TE y LIDIE

**Ideas clave:** Lo educativo es el motor de todas las innovaciones que realizamos, lo tecnológico es un habilitador necesario y deseable, lo organizacional hace viable y sostenible el esfuerzo.

**Etapas y proyección:** De 1985 a 2005 LIDIE fue un Laboratorio de Investigación y Desarrollo adscrito al Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación; a partir de allí ha estado adscrito al CIFE / Facultad de Educación. Desde 2013 CONECTA-TE asume el reto de apoyar innovaciones educativas a nivel institucional y construye sobre lo hecho por LIDIE y expande a toda la Universidad los servicios de asesoría y acompañamiento para innovar con TIC en educación.

**Logros y retos por resolver:** Este doble aniversario es un punto de inflexión en la innovación educativa con apoyo de TIC. Se ha madurado la estrategia para sacar adelante innovaciones con TIC y se está en capacidad de expandir y hacer sostenible el esfuerzo.

**Líneas de acción estratégicas:** En cada una de las siguientes seis líneas de acción LIDIE y CONECTA-TE han movido las fronteras de investigación en informática Educativa:

- ▶ Planeación estratégica de informática en educación superior, como marco de la integración de TIC en estas instituciones.
- ▶ Ambientes virtuales y ambientes mixtos de aprendizaje, como entornos en los que cabe ofrecer educación superior con calidad y en modalidades complementarias a la presencial.
- ▶ Aprendizaje en y con comunidades de aprendizaje y de práctica, como eje pedagógico de la creación de ambientes abiertos de aprendizaje.
- ▶ Ingeniería de software educativo, como disciplina que orienta la creación de materiales educativos computarizados
- ▶ Evaluación de innovaciones educativas, como fundamento para la toma de decisiones a lo largo del ciclo de vida de las innovaciones
- ▶ Difusión de conocimiento a través de publicaciones y de participación en redes de conocimiento que buscan enriquecer la educación con TIC.

**Lecciones aprendidas y publicaciones:** En cada una de las líneas de acción estratégicas se ha tratado de resolver interrogantes que ayuden a entender el dominio, a orientar la solución de problemas relevantes en el dominio, a aprender de la experiencia propia y ajena, así como a diseminar el conocimiento generado. Esto se ha consignado

en variedad de artículos publicados en la *Revista de Informática Educativa* (13 volúmenes de 1988 a 2000), en los libros publicados sobre Ingeniería de *Software Educativo* (1992), *LIDIE 25 años* (2012), *Ambientes educativos CLIC* (2013), así como en el portal de *Comunidad PlanesTIC*, en el de *CONECTA-TE* y, desde 2016, en asocio con la UOC—Universitat Oberta de Catalunya—en el portal de la Revista ETHE – International Journal of *Educational Technology in Higher Education*.

**Palabras claves:** Innovación educativa con TIC, TIC en educación, planeación estratégica de TIC en educación, ambientes virtuales de aprendizaje, ambientes mixtos de aprendizaje, materiales educativos computarizados.

**Enlaces:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/01\\_Innovate330\\_Apertura.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/01_Innovate330_Apertura.pptx)

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/01\\_EHTE\\_Uniandes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/01_EHTE_Uniandes.pptx)

INVESTIGACIÓN

# Integración de soluciones TIC en enseñanza de La medicina veterinaria y La zootecnia

Universidad de Pamplona, Facultad de Ingenierías  
y Arquitectura, Pamplona, Norte de Santander.

## **Acerca de los ponentes**

**Edwin Mauricio Sequeda Arenas. CC: 1985111**

ingmsequeda@unipamplona.edu.co

**Fernando Gómez Parra. CC: 75067297**

fernando.gomez@unipamplona.edu.co

**3157195924**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Gestión de Proyectos Informáticos.

Desarrollo de Software Educativo. Gestión Integral de

Aplicaciones Multimedia como apoyo a la docencia universitaria.

## Acerca de la innovación

**Palabras Clave:** TIC, Aplicación multimedia, Software Educativo, Docencia.

La investigación, contiene la metodología y las experiencias obtenidas de un primer momento de integración de soluciones TIC en el proceso de enseñanza en las áreas de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Específicamente en los cursos de Anatomía, Reproducción, Nutrición y Cirugía Veterinaria, actuando de manera interdisciplinaria con el programa de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad de Pamplona. Se comparten los resultados de la implementación de un Modelo Prototipo de Software Educativo, como producto de la elaboración de las diferentes Aplicaciones Web Multimedia. A nivel organizacional, se desglosa la estructura base para la conformación del equipo de trabajo interdisciplinario, que conllevó al resultado deseado en el desarrollo de las aplicaciones. Por último, se presenta un análisis comparativo de las Soluciones TIC desarrolladas y un análisis de los test de evaluación que aborda el usuario para la determinación del aporte y la interacción de las Aplicaciones, con el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante.

## Estudio hecho alrededor de la innovación

Los programas del sector agropecuario en Colombia, especialmente la Medicina Veterinaria, vienen sufriendo una etapa de acoplamiento a las normas de protección ambiental y animal, debido al uso de animales y sustancias químicas o fármacos para el desarrollo de prácticas en los programas de educación superior. Esta situación, ha llevado a recurrir a las tecnologías de la información y la comunicación como una herramienta para subsanar en parte los inconvenientes presentados.

## Integración de soluciones TIC en enseñanza de la medicina veterinaria y la zootecnia

La implementación de Aplicaciones Web Multimedia en el ámbito de la docencia universitaria, en el área de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ha conllevado un estudio en investigación de los antecedentes en Desarrollo de Software Educativo. La metodología empleada en la elaboración de Aplicaciones, se observa en la figura 1, empleada con éxito en trabajos realizados.



Fig. 1. Modelo de Prototipado Evolutivo, aplicando refinamientos sucesivos

## Experiencias

**Experiencia 1:** Desarrollo de un Aplicativo de Miología Canina para los programas de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Pamplona.

**Objetivo:** Desarrollar un programa para el estudio de la miología canina, para los programas de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

**Resultados Obtenidos:** En la figura 2, se puede observar un detalle de la Aplicación Web Multimedia.

Fig. 2. Pantalla de inicio de la Aplicación elaborada para el estudio de la miología canina.].



## Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/11\\_\\_Edwin\\_Mauricio\\_Sequeda\\_Arenas\\_U\\_\\_de\\_Pamplona.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/11__Edwin_Mauricio_Sequeda_Arenas_U__de_Pamplona.pptx)

# ¿Qué pasa en las interacciones cuando se vincula la tecnología en el diseño de la situación didáctica?

Pontificia Universidad Javeriana,  
Facultad de Educación, Bogotá, D.C

## **Acerca del ponente**

**Ángela María Valencia Echeverri. CC: 1022977290**

angela.valencia@javeriana.edu.co

**3102960353**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Didáctica del lenguaje.

## Acerca de la innovación

**Palabras clave:** Interacción social, aprendizaje colaborativo, cultura escrita, tecnología, mediación.

La motivación para ahondar en la pregunta de análisis de esta investigación, se concreta tras haber tenido la oportunidad de participar en el proyecto de investigación: Apropriación de Tecnologías, narración, producción de ficción y escuela diseñado y desarrollado por un grupo de docentes y estudiantes investigadores de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Javeriana. El centro ATICO proporcionó el espacio y la infraestructura para el desarrollo de este proyecto y la empresa SAMSUNG se vinculó en lo correspondiente a la dotación de las herramientas tecnológicas; este proyecto también contó con el aval de la Secretaría de Educación de Bogotá. Los niños protagonistas y partícipes de este proyecto hacían parte del grado primero del Instituto Técnico Distrital República de Guatemala (IED), ubicado en el barrio las Ferias de la Ciudad de Bogotá D.C. El grupo, a cargo de la profesora Lucero Victoria Pacheco, grupo conformado por 32 niños y niñas cuyas edades oscilaban entre los 6 y 7 años.

El proyecto comprendió 3 etapas generales: Diseño, implementación y análisis. Inicialmente se planteó como hipótesis que la tecnología podría llegar a ser causante de aislamiento social a partir de diferentes posturas y creencias las cuales indicaban que la tecnología además de producir aislamiento social, colocaba en riesgo el rol del docente. Sin embargo, se hallaron otras posturas e investigaciones parecían indicar lo contrario, estas en un mayor porcentaje que las primeras. Fue por ello que en esta investigación se pretendió conocer cuál es el efecto que se produce en las interacciones sociales del aula cuando se vinculan nuevas tecnologías en diferentes situaciones didácticas.

Dentro de los logros más significativos de esta investigación, se evidenció que mediante el diseño de situaciones de aprendizaje colaborativo en el aula, fue posible que los niños partícipes de este proyecto, construyeran conocimientos en colaboración haciendo uso de la Tablet y en medio de ello, que esas acciones no solo tuvieran efectos sobre el desarrollo intelectual y cognitivo, sino también en lo emocional, en aspectos como el desarrollo de la seguridad y la empatía en otros espacios tanto de la vida académica, como de la vida social. Esto se considera relevante puesto que los vínculos afectivos hacen que el niño cada vez esté más maduro para intervenir en otras situaciones en las que no hay presencia de tecnología.

Adicionalmente, fue posible identificar que en la medida que se emplean nuevos lenguajes para interactuar con los otros, se abre paso a otros niveles de conocimiento, tal como se evidenció cuando fue posible que los niños pudieran llegar a transformar su entorno social mediante la interacción con el otro; por ejemplo, Clara (una de las niñas participantes) cuando se dio cuenta de su potencial para la escritura, descubrió que con ello podía aportar a sus compañeros y hasta incluso lograr que se modificaran emociones de manera positiva, como lo hizo con Julián (su compañero) en momentos de frustración. En este sentido, los lenguajes se complementaban para alcanzar un fin determinado de manera colectiva.

De otro lado, fue posible reconocer que la tecnología se convierte en un elemento que plantea la necesidad de re-diseñar y re-pensar aspectos claves en la enseñanza, abriendo con ello la oportunidad de generar diferentes tipos de interacciones entre los estudiantes.

Sin embargo, la tecnología, en este caso, se consideró siempre un medio para alcanzar propósitos pedagógicos y comunicativos desde un enfoque colaborativo, más no como un fin en sí mismo. En pocas palabras, esta investigación hace un aporte educativo en el marco de la interacción social y del aprendizaje en colaboración, logrando analizar qué tipos interacción pueden surgir en el aula, qué elementos posibilitan o limitan estas interacciones y cuál es la incidencia que tiene el diseño de la situación didáctica en el aprendizaje.

**Objetivo General:** Identificar y caracterizar las interacciones entre los niños de primer grado del Colegio República de Guatemala, en diferentes situaciones didácticas haciendo uso de tablets y herramientas tecnológicas. Específicos: I) Caracterizar qué tipo de interacciones se relacionan con el conocimiento y cuáles con el dominio de aspectos técnicos o tecnológicos. II) Determinar cuál es nivel de interacción frente al tipo de situación didáctica (colaborativa o autónoma) III) Analizar las posibles relaciones entre el tipo de intervenciones de los docentes y los aprendizajes que construyen los niños.

Como líneas de acción se plantea analizar este tipo de situaciones en contexto rural, analizar las interacciones en torno a las relaciones de género.

**Enlace presentación:**

***[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/21\\_angela\\_Maria\\_Valencia\\_Echeverri\\_U\\_\\_Javeriana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/21_angela_Maria_Valencia_Echeverri_U__Javeriana.pptx)***



# La Universidad de Nariño Virtual, Paradigma educativo para el desarrollo sostenible, la equidad y la cohesión social

Universidad de Nariño - Colombia. Pasto, Nariño.

## **Acerca del ponente**

**Carlos Alberto Guaz-Mayan Ruiz. CC: 12962518**

cgubes@yahoo.es

**3216474363**

**Áreas de Interés docente / investigativo:** Experiencias

institucionales relacionadas con innovaciones en educación con TIC.

## **Acerca de la innovación**

La UNIVERSIDAD DE NARIÑO VIRTUAL, se fundamenta en la equidad, pertinencia y la cohesión social, constituyéndose así un escenario para la autoformación de profesionales integrales. Su estrategia se basa en alianza con el sector gubernamental, productivo y académico de la región y el mundo. En desarrollo de lo cual, ha establecido acuerdos interinstitucionales con diversos actores y la población del Departamento de Nariño, en el marco del paradigma Universidad-Región, establecido en el Plan de Desarrollo 2008 – 2020, de la Universidad de Nariño.

La UNIVERSIDAD DE NARIÑO VIRTUAL, considera que la solución de los problemas que se plantean en su propio contexto estará determinada por la amplitud de miras de la sociedad del futuro, asumir la función que se asigne a la educación en general y a la educación superior en particular, haciendo prevalecer los valores e ideales de una cultura de paz, por tanto, contribuirá a movilizar a la comunidad internacional con ese fin. Entendiendo que una transformación y expansión sustancial en la mejora de su calidad y su pertinencia y la manera de resolver las principales dificultades que la acechan exigen la firme participación no sólo de gobiernos e instituciones de educación superior, sino también de todas las partes interesadas, comprendidos los estudiantes y sus familias, los profesores, el mundo de los negocios y la industria, los sectores público y privado de la economía, los parlamentos, los medios de comunicación, la comunidad, las asociaciones profesionales y la sociedad civil.

**Palabras clave:** Educación virtual, innovación educativa y pedagógica, La Red, productividad y emprendimiento.

*[URL: http://uvirtual.udenar.edu.co/](http://uvirtual.udenar.edu.co/)*

## **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

### **Breve síntesis del problema de investigación:**

El acontecimiento tecnológico de las TIC, respecto del dominio de la oralidad primaria que determinó las bases sociales de la educación y la cultura en la escuela tradicional, donde la memoria repetitiva resbala sobre las simbologías del libro, obliga a plantear la pregunta por el cómo leen y escriben los estudiantes, desde el pre-escolar hasta la universidad, el cómo aprenden los niños en el mundo de hoy, el decir y el hacer de los seres humanos, en el acontecimiento mundo, entre otros aspectos conducen a redefinir la práctica social de la lectura y la escritura, donde termina la época del fin del libro y el comienzo de la escritura (De la gramatología, Derrida, 1998). De la urgente necesidad de entrar en la lógica de la emergencia de nuevas categorías que describan ese acontecimiento mundo, por lo tanto nuestra tesis es: La escuela (Desde el preescolar hasta el postdoctorado), debe asumir la tecnicidad mediática como dimensionalidad estratégica de la cultura que le permita, participar el rol protagónico en la vida social, económica, política de lo local y lo global en las nuevas visibilidades y sensibilidades que produce el nuevo laso social (de los seres humanos- las máquinas- lo biótico), es decir, un nuevo sensorium.

### **Objetivos de horizonte de la investigación**

- ▶ ¿Cómo las TIC han transformado los procesos lecto- escritores de los nuevos seres humanos en el acontecimiento mundo?
- ▶ ¿Es necesaria la emergencia de nuevas categorías que caractericen el decir y el hacer, en las nuevas formas del aprendizaje en el mundo de hoy?

► ¿Cuál es el carácter del sensorium en la nueva dimensionalidad del ser humano, la máquina y lo biótico como nuevo lazo social?

### **Métodos y procedimientos:**

Los métodos y procedimientos de la investigación científica y tecnológica han sido dominados por los paradigmas denominados cualitativos y cuantitativos. La nueva dimensionalidad que plantea LA RED o ciberespacio cultural, obliga a una reconfiguración de estados finitos y de señales de velocidad homologa de la investigación tradicional. Es necesario proceder sin calco, sin copia de un orden central, en multiplicidad o agenciamiento que rechaza como “intruso social” cualquier autómatas centralizador, unificador.

Puesto que LA RED conecta cualquier punto con otro punto cualquiera, cada uno de sus rasgos no remite necesariamente a rasgos de la misma naturaleza; la Red pone en juego regímenes de signos muy distintos e incluso estados de no-signos. La Red no se deja reducir ni a lo Uno ni a lo Múltiple. No está hecho de unidades, sino de dimensiones, o más bien de direcciones cambiantes. No tiene ni principio ni fin, siempre tiene un medio por el que crece y desborda. Constituye multiplicidades lineales de  $n$  dimensiones, sin sujeto ni objeto, distribuibles en un plan de consistencia del que siempre se sustrae lo Uno ( $n-1$ ). Una multiplicidad de este tipo no varía sus dimensiones sin cambiar su propia naturaleza y metamorfosearse. Contrariamente a una estructura, que se define por un conjunto de puntos y de posiciones, de relaciones binarias entre estos puntos y de relaciones biunívocas entre esas posiciones, la Red sólo está hecho de líneas: líneas de segmentaridad, de estratificación, como dimensiones, pero también línea de fuga o de desterritorialización como dimensión máxima según la cual, siguién-

dola, la multiplicidad se metamorfosea al cambiar de naturaleza. Lo que está en juego en la Red es una relación con el mundo, con la política, con el libro, con todo lo natural y lo artificial, con la sexualidad, pero también con el animal, con el vegetal, con todo tipo de “devenires”.

### **Hallazgos y discusión:**

La universidad de Nariño virtual se caracterizó como un proyecto investigativo desde su comienzo, que comprendió el valor estratégico de las TIC y el sentido de los cambios que significan trabajar en una nueva dimensionalidad como es el ciberespacio.

Los programas de formación académica que se guían, de alguna manera, las formas tradicionales de gestionar formación a nivel de pregrado y posgrado prontamente se visualizó el nuevo paradigma de la educación virtual teniendo en cuenta que:

En primer lugar, los cambios en los formatos mentales que funcionaban como dispositivos infraestructurales para el aprendizaje memorísticos repetitivos e improductivos cognitivos de la escuela tradicional, impulsaron el debate sobre el uso y la operatividad de las TIC, en los entornos que configuran la especificidad de las acciones discursivas académicas del sistema educativo. Y el replanteamiento comenzó diseñando programas de apropiación del conocimiento en situación de contexto de las TIC, la productividad económica y social, un poco conocidos como programas pertinentes.

La pregunta por el cómo leen y escriben los estudiantes en el sistema educativo colombiano, debe trazar CROQUIS Y MAPAS que permiten diseñar una cartografía comunicativa para generar otra manera de leer-escribir sobre el eje comunicación-información en la mundialización del planeta tierra (Feliz Guattari, 1999).

En segundo lugar, el paradigma de la educación virtual gestionado en el nuevo entorno

educativo tecnológico liderado hoy por Internet, obliga a considerar las dimensiones maquínicas en la producción de la subjetividad de los sujetos del discurso pedagógico-didáctico. El psicoanalista Félix Guattari pensaba que las máquinas tecnológicas de información y comunicación, de la informática a la robótica pasando por los medios de comunicación, operan «en el corazón de la subjetividad humana no sólo en el seno de sus memorias, de su inteligencia, sino también de su sensibilidad, de sus afecciones y de su inconsciente».

En tercer lugar, la educación virtual encuentra su nuevo sentido en una reapropiación y re-singularización de la utilización de las máquinas de comunicar, en una perspectiva de experimentación social, de «constitución de complejos de subjetivación: individuo-grupo-máquina-intercambios múltiples» (Guattari, 1992). El Campus Virtual de la Universidad de Nariño se erige como el espacio de encuentro de todos a todos en un proceso de gestión del conocimiento en donde todos sabemos algo pero nadie lo sabe todo.

Se puede afirmar, por lo tanto que, la información-comunicación, es el parámetro por excelencia de la evolución de la humanidad, mas ahora cuando ésta busca mejorar los imaginarios de región y de país que queremos, cuya posibilidad es reafirmar la relación de juego, trabajo y lenguaje como forma de superación de formas de esclavitud donde quiera que la razón se presenta como la posibilidad de emancipación y liberación de las fuerzas ciegas de la naturaleza y de todos los lenguajes totalitarios que domesticaron al hombre (J. M. Barbero, 2001).

El **Grupo e-TIC** (Gestión del conocimiento mediante las TIC), clasificado en categoría C de Colciencias, código COL 0046095201212131017, ha venido trabajando en la in-

vestigación para el mejoramiento continuo de la calidad de la educación pública y de la vida humana; así como el hecho de masificar la oferta y la demanda educativa en entornos virtuales. En este contexto, se ha desarrollado también, programas de formación continuada, como son los diplomados: Diseño de cursos para Entornos Virtuales, Diplomado en Estrategias de Formación y Desarrollo Integral, Diplomado en Justicia comunitaria AFRO y Diplomado en Conciliación con Equidad, así como los cursos de Formación Humanística, y cursos de ascenso en el escalafón docente para el departamento de Nariño, como son: Educación Virtual, y, Plataformas web 2.0, todos estos en modalidad virtual.

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/3I\\_Carlos\\_Alberto\\_Guaz-Mayan\\_Ruiz\\_U\\_\\_de\\_Narino\\_Virtual.docx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/3I_Carlos_Alberto_Guaz-Mayan_Ruiz_U__de_Narino_Virtual.docx)**

# Plataforma interactiva sobre procesos de construcción de elementos arquitectónicos

Departamento de Arquitectura, Facultad de Arquitectura  
y Diseño, Universidad de Los Andes. Bogotá, Colombia.

## **Acerca del ponente**

**Carolina Rodriguez. CC: 52087789**

cm.rodriguez@uniandes.edu.co

**3164957623**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Enseñanza de la Arquitectura

## Acerca de la innovación

El proyecto de innovación tuvo como objetivo central incentivar a los estudiantes a integrar conocimientos teóricos en el desarrollo de proyectos arquitectónicos. Este se llevó a cabo en el marco del curso Sistemas de Construcción y Estimación, un curso teórico obligatorio para los estudiantes de tercer a quinto semestre de Arquitectura. El curso se estructura a partir de competencias que promueven el pensamiento técnico, el pensamiento analítico-propositivo, el pensamiento colaborativo o en redes de aprendizaje y la comunicación oral, escrita y gráfica. Para incentivar el desarrollo de este tipo de competencias se ha demostrado, en estudios sobre la enseñanza de aspectos técnicos en arquitectura, que las pedagogías más efectivas son aquellas en donde los conceptos teóricos se integran y aplican directamente a un proceso de desarrollo proyectual (Gelernter, 1988). También se argumenta que los estudiantes afianzan mejor los conocimientos teóricos cuando los tienen que aplicar directamente a un problema proyectual en el curso donde estos se imparten (Allen, 2013). Estas teorías se han corroborado en experiencias anteriores con cursos de Taller que por lo general tienen una relación profesor-estudiante de 1/15-20, sin embargo existen muy pocas investigaciones que examinan este fenómeno en cursos teóricos. El curso en cuestión para este proyecto presenta retos considerables debido a que la relación profesor-estudiante es de 1/ 80-90, se desarrolla en dos clases magistrales a la semana de 80 minutos c/u y una sesión práctica complementaria (que no tiene créditos) de 3 horas. En un examen diagnóstico inicial del curso se concluyó que las pedagogías que se estaban utilizando para la enseñanza y evaluación (especialmente las clases magistrales tradicionales y exámenes de respuesta múltiple) no eran las adecuadas para incentivar las competen-

cias deseadas. A la luz de este reto, el proyecto de innovación plantea estrategias encaminadas a promover en el estudiante el aprendizaje autónomo, la reflexión a través del estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje colaborativo con pares. El diseño de estas estrategias fue guiado por la teoría de Alineación Constructivista propuesta por John Biggs (2003) que se centra en la promoción de niveles de aprendizaje avanzados. Los métodos de enseñanza utilizados incluyeron: clase invertida, aprendizaje entre pares y juego de roles.

Para el propósito de la innovación se desarrolló una plataforma virtual interactiva donde se concentraron recursos pedagógicos existentes y nuevos objetos de aprendizaje apoyados con TICs. Para la evaluación del proyecto se utilizaron las herramientas digitales SPSS, ATLAS.ti y tagcrowd. Los resultados evidenciaron una mejoría en la percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias de aprendizaje autónomo y trabajo colaborativo. Los hallazgos son extrapolables a cursos teóricos similares y pueden ser de importancia para el desarrollo curricular y la promoción de buenas prácticas en la enseñanza de la Arquitectura.

**Palabras claves:** estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje, colaborativo

► *Allen, Edward. 1997. "Second Studio: A Model for Technical Teaching." Journal of Architectural Education (1984) 51 (2): 92–95, doi:10.2307/1425448.*

► *Biggs, John. 2003. Teaching for Quality Learning at University. 2nd. Buckingham: Open University Press.*

► *Gelernter, M. (1988). Reconciling Lectures and Studios. Journal of Architectural Education, 49. Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación*

### **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

La innovación se trabajó como un proyecto de investigación sobre pedagogías en la enseñanza de la arquitectura. Durante esta investigación se estudiaron metodologías de enseñanza y aprendizaje, al igual que sistemas análisis y evaluación. Como productos están en desarrollo tres artículos:

#### **► ARTICULO 1 (7500 palabras)**

Autor: Carolina Rodriguez. Título: Teaching and Learning Architectural Technology through Reflection and Challenge-Solving Activities. Revista Indexada: The International Journal Studies in Higher Education Research (Q1)

#### **► ARTICULO 2 (3800 palabras)**

Autores: Carolina M. Rodriguez, Roland Hudson and Chantelle Niblock. Título: Collaborative Distance Learning in Architecture: a combination of conventional studio, virtual design studio (VDS) and live projects. Revista Indexada: British Journal of Educational Technology (Q1).

#### **► ARTICULO 3 (8000 palabras)**

Autores: Carolina M. Rodriguez. Título: Life Projects as an Agency to Achieve Significant Learning in Architectural Education. Revista Indexada: Design Studies (Q1)

#### **Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/4I\\_Carolina\\_Margarita\\_Rodriguez\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/4I_Carolina_Margarita_Rodriguez_U__de_los_Andes.pptx)**

# Formación de comportamientos de autocuidado en términos de La Salud Sexual y Reproductiva (SSR) en adolescentes, desde La práctica pedagógica apoyada en TIC

Universidad de Los Andes. Bogotá, Colombia.

## **Acerca del ponente**

**Diana Karina Rojas Briñez. CC: 1110447985 de Ibagué**

dk.rojas10@uniandes.edu.co

**3005629382**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación y TIC, Ciencias Naturales.



## Acerca de la innovación

**Contexto:** en la I.E.T. Ismael Santofimio Trujillo se presentan embarazos en estudiantes. Por esto, la comunidad educativa propuso fortalecer en los educandos un autoconocimiento...concientizándolos de su responsabilidad y autonomía frente a su SSR (Salud Sexual y Reproductiva). Así, como docente de Ciencias Naturales en séptimo, donde enseño sexualidad, tengo la responsabilidad de apoyar este propósito.

**Razón de ser:** en 2012 realicé una investigación que evidenció que los estudiantes de séptimo hablaban sobre sexualidad con personas desconocidas y quienes iniciaron su vida sexual no usaban métodos anticonceptivos. Fue en ese momento que me pregunté cómo fomentar comportamientos de autocuidado de la SSR en mis estudiantes, reflexionando sobre mi práctica y encontrando que incluía las TIC de forma poco innovadora, como herramientas de exposición de contenidos, y no identificaba las necesidades de mis estudiantes. A partir de esto, surgió mi interés de diseñar un curso usando efectivamente TIC para la formación de dichos comportamientos.

**Orígenes:** en la Maestría en Educación, recibí el curso de MAIA (Moderación de Ambientes Interactivos de Aprendizaje) en el cual desarrollé como proyecto auténtico la primera versión de mi innovación, el curso de Autocuidado en Acción (disponible en <http://dianakarinarojas.wix.com/autocuidadoenaccion>), que se basó en la metodología para la comprensión de las grandes ideas e integración de tecnologías para el aprendizaje.

**Beneficiarios:** los estudiantes se beneficiaron al conocer cuáles son los comportamientos de autocuidado, mejorar su actitud personal frente a dichos comportamientos

y su intención de practicarlos, lo anterior previene situaciones de riesgo de su salud y embarazos no deseados. Por su parte, como docente e investigadora, me vi beneficiada en términos de mejorar mi práctica pedagógica y lograr un fin educativo. La innovación, también se constituyó en un referente para que otros docentes aborden componentes de educación para la sexualidad en Básica Secundaria.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** el proceso de aprendizaje con TIC se hace efectivo cuando el estudiante tiene el control sobre el mismo y el docente se convierte en facilitador, una innovación con TIC se debe diseñar teniendo en cuenta las necesidades, intereses y conocimientos previos de los participantes.

**Etapas y proyección:** las etapas fueron:

- 1) Diagnóstico del problema
- 2) Planeación de la innovación
- 3) Implementación de la innovación
- 4) Evaluación de la innovación
- 5) Diagnóstico del problema a partir de la reflexión
- 6) Socialización de resultados

La innovación se volverá a implementar con los cambios propuestos en la etapa 5, igualmente se espera vincular a los padres de familia en el curso.

**Evidencias de logro:** los estudiantes participaron efectivamente en las actividades de tipo expositivo, activo e interactivo del curso (ver la página web). Se fomentaron comportamientos de autocuidado de la SSR.

**Lecciones aprendidas:** al desarrollar la innovación, reconocí principalmente la relevancia de identificar las necesidades de mis estudiantes, la importancia de tener siempre un plan B al presentarse dificultades tecnológicas, y los beneficios de usar efectivamente las TIC en la enseñanza.

**Líneas de acción:** formación de comportamientos sexuales saludables en adolescentes, inclusión efectiva de TIC en la enseñanza.

**Proyección o sostenibilidad:** la innovación es sostenible si se cuenta con los recursos tecnológicos en la institución educativa, así como disponibilidad de tiempo y compromiso para implementarla por parte del docente facilitador.

**Palabras claves:** metodología de las grandes ideas, Autocuidado en Acción, comportamientos sexuales saludables, TIC en la enseñanza, Ciencias Naturales.

### **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

La innovación se creó en mi trabajo de grado para obtener el título de Magíster en Educación:

**Breve síntesis del problema de investigación:** en mi práctica pedagógica como docente del área de Ciencias Naturales presento dificultades para fomentar comportamientos de autocuidado en términos de la SSR en los estudiantes de séptimo de la I.E.T. Ismael Santofimio Trujillo.

**Preguntas y objetivos de la investigación:** la pregunta que guió la investigación fue ¿Cómo mejorar, con apoyo de las TIC, mis prácticas pedagógicas en el área de Ciencias Naturales para fomentar comportamientos de autocuidado en términos de la SSR en los estudiantes de séptimo de la I.E.T Ismael Santofimio Trujillo? En aras de

responder dicha pregunta surgieron los siguientes interrogantes: ¿Qué tan coherente era la forma en que enseñaba comportamientos de autocuidado en términos de la SSR con lo recomendado en la teoría? ¿Cómo, desde mi práctica pedagógica y apoyándome en las TIC, puedo fomentar dichos comportamientos en mis estudiantes? ¿Cómo mis prácticas pedagógicas apoyadas en TIC cambiaron estos comportamientos en mis estudiantes? El objetivo principal de la investigación fue “mejorar, con el apoyo de las TIC, mis prácticas pedagógicas como docente del área de Ciencias Naturales, en aras de fomentar comportamientos de autocuidado en términos de la SSR en mis estudiantes”. Para lograr este propósito, reflexioné sobre la coherencia entre la forma en que enseñaba estos comportamientos y lo recomendado en la teoría; diseñé y apliqué una intervención pedagógica apoyada en TIC para fomentar dichos comportamientos; valoré los cambios que mis prácticas pedagógicas apoyadas en TIC generaron en los comportamientos de mis estudiantes; y propuse cambios en la intervención pedagógica para favorecer, en una próxima implementación, la formación de comportamientos de autocuidado de la SSR.

**Métodos y procedimientos:** el estudio se abordó desde la Investigación-Acción.

Los participantes fueron los 66 estudiantes de séptimo de la jornada tarde de la I.E.T. Ismael Santofimio Trujillo en 2015, con edades entre 12 a 16 años. Como instrumentos de recolección de información utilicé revisión de fuentes, análisis de documentos, encuesta, observación participante, diario de campo, videos de clases y grupo focal. La innovación la implementé durante 6 semanas (3 horas semanales) del segundo periodo escolar de 2015. Para el análisis de datos establecí unas categorías que fueron modificadas a medida que revisaba la información, luego clasifiqué la información en estas

categorías y realicé un proceso de triangulación. Solicité el consentimiento informado a las directivas de la institución educativa, padres de familia y estudiantes, garantizándoles el anonimato y la confidencialidad.

**Hallazgos:** Antes de la investigación, mi práctica pedagógica para la formación de comportamientos de autocuidado en términos de la SSR era poco coherente con lo recomendado en la teoría. En cuanto al diseño de la innovación, es necesario incluir los contenidos propuestos por la teoría, así no estén relacionados estrechamente con biología; tener en cuenta las necesidades y cogniciones de los estudiantes, los factores que influyen en sus decisiones sexuales; y dar el control del aprendizaje al estudiante. Por último, la innovación produjo cambios en los estudiantes en cuanto a sus conocimientos, actitud personal e intenciones de comportamientos, sus comportamientos no cambiaron.

► **Discusión:** Aunque con el apoyo de TIC, mi práctica pedagógica para fomentar comportamientos de autocuidado en términos de la SSR mejoró, el proceso de formar comportamientos es complejo y según mi interpretación se da por etapas: adquisición de conocimientos, cambios en los factores predictores de comportamientos, cambios en las intenciones de comportamientos, y cambios en los comportamientos. Así, es necesario incluir para cada concepto abordado en el curso, mínimo tres actividades de aprendizaje con apoyo de TIC, de las cuales por lo menos una sea activa y otra interactiva, con la finalidad de llegar a la última etapa del proceso, los cambios en los comportamientos.

*El presente estudio todavía no se encuentra publicado. Estoy en el proceso de escogencia de la revista y espero tener el artículo sometido para diciembre de 2016.*

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/51\\_Diana\\_Karina\\_Rojas\\_Brinez\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.docx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/51_Diana_Karina_Rojas_Brinez_U__de_los_Andes.docx)**

**Acerca de los ponentes**

**Farah Díez Marentes. CC: 31975549**

f.diez46@uniandes.edu.co

**3016561581**

**Áreas de Interés docente / investigativo:**

Pedagogías activas, habilidades y competencias del siglo XXI, formación docente, innovaciones educativas y Ambientes de aprendizaje apoyados con TIC

# Cambios emergentes en las concepciones y prácticas educativas de docentes que implementan la modalidad Blended Learning

Universidad de los Andes, CIFE. Bogotá, Cundinamarca.

## Acerca de la innovación

**Contexto:** Esta investigación se desarrolla en la Universidad de los Andes, institución que ha venido desarrollando procesos de innovación educativa apoyada con TIC desde hace más de 10 años. Como parte de dichos procesos de innovación, en la universidad se están realizando cursos y/o programas en la modalidad Blended Learning. Es así como, este estudio se centra en las innovaciones educativas que son desarrolladas a través de esta modalidad. Más aún, teniendo en cuenta que el docente es uno de los actores centrales de todo proceso de innovación, esta investigación se centra en él, para analizar los cambios en sus concepciones y prácticas educativas al desarrollar cursos en la modalidad Blended Learning. Para ello, se estudiaron tres casos, de docentes de posgrado que diseñaron e implementaron un curso completo en dicha modalidad.

**Razón de ser:** Los docentes que diseñan e implementan cursos en modalidad Blended Learning, requieren repensar su práctica docente, tanto a nivel pedagógico como tecnológico, debido a que la modalidad conlleva un componente importante de virtualidad. Dicho componente, necesariamente, implica un cambio frente al rol del docente y el estudiante, así como otros aspectos esenciales del curso, como son: los objetivos, la metodología, el tipo de actividades que desarrollan los estudiantes, la forma de evaluar su aprendizaje, entre otras.

**Orígenes:** La Universidad de los Andes viene desarrollando desde hace aproximadamente 6 años, programas de posgrado en la modalidad Blended Learning. Además, en la actualidad, las directivas de la universidad están generando distintas estrategias encaminadas a promover esta modalidad, tanto en pregrado como en posgrado.

**Beneficiarios:** Docentes de posgrado y pregrado que quieran reconocer las posibili-

dades pedagógicas que la modalidad Blended Learning ofrece en el proceso de enseñanza y aprendizaje. A la vez, identificar qué apoyos necesita para implementar dicha modalidad de manera efectiva en sus cursos. Asimismo, las organizaciones (unidad, centro o área) que acompañan a los docentes en el desarrollo de este tipo de innovaciones educativas apoyadas con TIC para reconocer y gestionar las condiciones organizacionales, pedagógicas y tecnológicas que posibiliten dichas transformaciones en las prácticas de los docentes.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** El fortalecimiento o mejora en las concepciones y prácticas de los docentes, a partir del diseño e implementación de cursos en la modalidad Blended Learning, no es una responsabilidad exclusiva de los docentes, requiere el concierto de una serie de variables de tipo organizacional, educativo y tecnológico.

**Evidencias de logro:** En los tres docentes se observaron cambios en sus prácticas educativas a la hora de implementar la modalidad Blended Learning y a partir de ellas, se infieren los cambios en sus concepciones. Dichos cambios se dieron a nivel pedagógico y son de tipo transformador, de acuerdo a la clasificación que hacen Graham y Robinso (2007).

**Lecciones aprendidas:** El diseño e implementación de cursos en modalidad Blended Learning requieren del acompañamiento de una organización que, le permita al docente comprender los aspectos pedagógicos, tecnológicos y organizacionales que se encuentran implícitos en la modalidad. De esta manera, se puede lograr que este tipo de innovación educativa sea aprovechada para fortalecer o transformar las concepciones y prácticas de los docentes. Además, a partir de lo anterior, lograr una mejora en el

proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Proyección o sostenibilidad:** Este tipo de innovación educativa desestabiliza, de manera importante, a los docentes que la desarrollan. Por ello, es necesario para su sostenibilidad, que el acompañamiento responda a un proceso de formación docente y no al desarrollo de un producto, como lo puede ser la primera versión de su curso.

**Palabras claves:** concepciones y prácticas educativas, modalidad Blended Learning, innovación educativa apoyada con TIC, rol del docente, formación docente.

### **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

**Breve síntesis del problema de investigación:** Las instituciones de educación superior se constituyen en un instrumento esencial para transformar el talento humano en función de las habilidades y competencias que la actual sociedad del conocimiento requiere. En consecuencia, muchas de ellas han realizado cambios e intervenciones durante los últimos veinte años. Uno de estos cambios, es el apoyo al desarrollo de innovaciones educativas apoyadas con TIC, las cuales han producido resultados de escasa trascendencia. Así lo evidencian varios casos, en los que la práctica educativa de los docentes se caracteriza por tener un proceso de enseñanza estandarizado, con un docente como centro de la enseñanza y el aprendizaje. Todavía más, los estudiantes tienen un rol pasivo como receptores del conocimiento. Dentro de este contexto, en instituciones como la Universidad de los Andes, que vienen desarrollando innovaciones educativas apoyadas con TIC desde hace varios años, aún no se han realizado investigaciones que analicen de qué manera estas innovaciones han transformado las prácticas educativas de los docentes.

**Pregunta de investigación:** ¿Qué cambios emergen en las concepciones y prácticas educativas de los docentes que implementan la modalidad Blended Learning para promover el fortalecimiento y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje?

**Objetivos de la investigación:** Comprender los cambios que emergen en las concepciones y prácticas educativas de los docentes al implementar la modalidad Blended Learning para promover el fortalecimiento y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Métodos y procedimiento:** La metodología de investigación seleccionada es el estudio de casos y el procedimiento es el caso de tipo instrumental.

**Hallazgos:** En los tres docentes se observaron cambios en sus prácticas educativas a la hora de implementar la modalidad Blended Learning y a partir de ellas, se infieren los cambios en sus concepciones. Dichos cambios que fueron validados con los tres docentes, se dan a nivel pedagógico y son de tipo transformador, de acuerdo a la clasificación que hacen Graham y Robinso (2007).

### **Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/6I\\_Farah\\_Diez\\_Marentes\\_U\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/6I_Farah_Diez_Marentes_U_de_los_Andes.pptx)**

**Acerca de los ponentes**

**María del Pilar Delgado Perafán. CC: 41780976**

mdelgado@uniandes.edu.co

**3164933383**

**Áreas de Interés docente / investigativo:**

Investigación en Educación en Ciencias, Investigación-Acción,

Investigación orientada a promover la autonomía educativa y el

trabajo colaborativo.

# Generación de contenidos virtuales para el desarrollo de actividades educativas en la modalidad mixta Flipped- blended en un curso del ciclo básico de la Universidad De Los Andes

Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias.  
Bogotá, Cundinamarca.

## Acerca de la innovación

**Contexto:** A diferencia del método tradicional de enseñanza, las nuevas tendencias, se enfocan a transformar los entornos educativos en espacios donde el profesor es un orientador en el proceso de aprendizaje.

**Razón de ser:** Promover la autonomía educativa.

**Orígenes:** La propuesta nace de la inquietud de la profesora encargada del curso de explorar alternativas tendientes a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Beneficiarios:** Los estudiantes y profesores que participaron en la innovación y la institución en que se realizó, en éste caso la Universidad de los Andes.

Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional: Se desarrolló un conjunto de estrategias pedagógicas orientadas en la dirección de fortalecer la autonomía, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo a través del uso de la Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

**Etapas y proyección:** La investigación incluyó dos Etapas. La Etapa I (2013) involucró el diseño de la innovación y una prueba inicial en un módulo del curso, mientras que en la Etapa II (2014) como parte de la proyección, las estrategias se aplicaron en los 5 módulos del curso.

**Evidencias de logro:** Los cambios realizados contribuyeron tanto al desarrollo de la autonomía (enfocada hacia la toma de decisiones), como a la formación de individuos más capaces de seleccionar la información más pertinente con un propósito definido;

**Lecciones aprendidas:** El proyecto promovió la reflexión al interior del aula logrando que los estudiantes fueran más conscientes de su rol como principales partícipes en su proceso de aprendizaje.

**Línea de acción:** Mejoramiento de la Educación Superior.

**Proyección o sostenibilidad:** La aplicación de lo aprendido permitirá hacer de esta experiencia algo extensible a otros cursos, como por ejemplo el Curso de Biología Celular Teoría, que dicto en la Facultad de Ciencias;

**Palabras claves:** Autonomía, Pensamiento Crítico, Modalidad Blended, Ambientes de Aprendizaje, Transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación

**Breve síntesis del problema de investigación:** Existe la necesidad de transformar el ambiente de aprendizaje (AVA) en un espacio donde el profesor cumpla el rol de guía y el estudiante sea más autónomo y responsable de su educación,

**Preguntas y objetivos de la investigación:** La investigación se enfocó a fomentar el desarrollo de la autonomía educativa acoplada al pensamiento crítico en un curso de formación integral en el área de Ciencia y Tecnología. La investigación responde a la pregunta: ¿Qué impacto puede tener un ambiente de aprendizaje enriquecido sobre el fortalecimiento de la autonomía educativa de estudiantes de pregrado?,

**Métodos y procedimientos:** Se diseñó un AVA que ajustado a los objetivos del curso permitiera desarrollar actividades enfocadas a motivar al aprendizaje autónomo. Se aplicó un método cualitativo basado en investigación interpretativa. Se planteó un cambio del esquema magistral-presencial a un esquema mixto en el que se combinó lo presencial (70%) y lo virtual (30%). Las sesiones virtuales, se realizaron usando como base una plataforma MLS y haciendo uso de dispositivos móviles. Se realizaron de forma alternada clases magistrales e invertidas. En estas últimas los estudiantes revi-



san el tema en casa y al interior del aula hacen discusiones, problemas o ejercicios para mejorar su comprensión del tema. Para evaluar el efecto de la intervención, se aplicó una encuesta de entrada y otra de salida, una entrevista de grupo focal, se realizó una observación y se tomó en cuenta la percepción de la docente.

**Hallazgos:** El diagnóstico basado en la encuesta inicial mostró una tendencia de los estudiantes a considerarse como sujetos autónomos, pero con dificultades inherentes al hecho de aprender por cuenta propia. La encuesta de grupo focal contribuyó a establecer qué los estudiantes sentían confort al trabajar en grupos pequeños (máximo 4 estudiantes) y que la mayoría percibía que el AVA favorecía su aprendizaje, basado en la autonomía. La encuesta final mostró una tendencia al aumento en algunos ítems, pero sin cambios estadísticamente significativos. En lo cualitativo las respuestas de la encuesta final, ampliadas más allá del sí o no, mostraron que al menos el 75% de estudiantes se percibieron como más forjadores de su propio proceso educativo. A consideración de la profesora los principales indicadores de autonomía fueron: i) ser capaces de realizar diferentes acciones sin supervisión, ii) realizar acciones individuales o grupales para superar retos específicos en un tiempo dado, iii) tomar decisiones objetivas y iv) mejorar la capacidad de ser autocrítico y críticos con los demás.

Discusión: En las últimas décadas, diferentes estrategias han sido planteadas y estudiadas con el fin de aportar al diseño de diferentes tipos de AVA. Varias de estas, entre ellas la presente, están centradas en promover la participación de los estudiantes y lograr desarrollar competencias genéricas y/o específicas Como ha sido descrito por algunos autores, entre ellos Gibson, S., en el 2009, los AVAs que incorporan las TIC al proceso de aprendizaje (AVAs enriquecidos), han permitido como en nuestro caso un incre-

mento en los niveles de participación e interactividad del grupo. El uso de tarjetas de respuesta, el cual constituye un sistema interactivo, demostró facilitar la participación de los estudiantes y contribuir a mejorar la retroalimentación. Tal y como lo describe González-Espada (2007), los estudiantes al estar en contacto con estas alternativas pueden desarrollar indirectamente otras habilidades tipo TIC, deseables como parte de las competencias que les serán útiles en su desempeño como futuros profesionales. En este curso se aplicó la definición de autonomía crítica en el aula dada por Velázquez (2011) y la de pensamiento crítico basada en Gut (2011). Aplicando éstas definiciones, los resultados indican que en general los estudiantes que tomaron el curso, piensan que este favoreció tanto el desarrollo de su autonomía educativa como de su pensamiento reflexivo. Los resultados de la prueba de correlación aplicada, indicaron que los parámetros (autonomía y pensamiento crítico, se encuentran acoplados entre sí). Estos hallazgos, son acordes a los descritos por Reguand (2011) Brown JS y Col 1989, Perkins (2003) y Wiske (2003).

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/71\\_Maria\\_del\\_Pilar\\_Delgado\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/71_Maria_del_Pilar_Delgado_U__de_los_Andes.pptx)**

**Acerca de los ponentes**

**Emilce Herrera CC: 20823992**

emihero70@gmail.com

**3118886954**

**Luz Mary Sanchez CC: 51948865**

lmarysanchez@gmail.com

**3102331719**

**Adriana Carolina Fonseca CC: 53066238**

carolinaff94@yahoo.com

**3223082582**

**Áreas de Interés docente / investigativo:**

Tecnologías de la Información y Comunicación, Educación,

Ciberciudadanía, Cibercultura, Cultura de paz, Escuela Inteligente.

# Propuesta de innovación educativa basada en el modelo de Escuela Inteligente, para La formación de Ciberciudadanía

Universidad Javeriana, Facultad de Educación.  
Bogotá, Cundinamarca.

## Acerca de la innovación

Este proyecto de investigación surgió a partir de la inquietud por conocer cuáles eran las características de un modelo de Escuela Inteligente, en relación a la formación de Ciberciudadanía pero además de la inquietud que surgió de lo que la escuela moderna debe plantearse en la actualidad para responder a los dos planos en los que interactúa la sociedad contemporánea; el plano físico y el virtual, para de esta manera enfrentar la dualidad de identidades que surgen de la interacción humana en las redes digitales, en las que se generan ciudadanías alternativas y así responder a las nuevas necesidades que están surgiendo en términos de educación en el mundo contemporáneo, educación y medios tecnológicos, educación, ética y ciudadanía en el ciberespacio.

Con lo anterior, se propuso como objetivo general de la investigación diseñar una propuesta de innovación educativa a partir de las características tecnológicas y pedagógicas del modelo de Escuela Inteligente, que contribuyen a la formación de Ciberciudadanía. Para lograr este objetivo se siguieron las siguientes etapas:

- 1.** Identificar el uso que los jóvenes del colegio hacen de los dispositivos y redes sociales para evidenciar los niveles y tipos de interacción que manejan en y con ellos.
- 2.** Analizar qué proyectos y propuestas existen en la institución con referencia a tecnología y ciudadanía para conocer lo que se trabaja institucionalmente.
- 3.** Realizar una propuesta de innovación educativa basada en el modelo de Escuela Inteligente que permita la formación en4. Ciberciudadanía.
- 4.** Caracterizar la Escuela Inteligente como modelo base de la propuesta de innovación educativa.

Estas etapas permitieron direccionar la investigación en torno a cuáles serían las características de este modelo de escuela en el marco del contexto institucional del Colegio Distrital Virginia Gutiérrez de Pineda, generando pautas para el diseño de una propuesta innovadora, indagando al interior del plantel y de sus actores, en relación con sus capacidades digitales, con sus posibilidades reales tanto en sus hogares como en la institución, así como en lo relativo a sus formas de interacción en red y los diversos usos que les dan a las nuevas tecnologías, para así entender en términos prácticos las posibilidades con las que cuenta la institución y la comunidad educativa, dando forma a una propuesta tecnológica e integral de escuela inteligente, que permita instanciar en términos reales la formación en Ciberciudadanía, con el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación, para prevenir, coadyuvar e impactar en la problemática anteriormente descrita.

El diseño del estudio realizado fue de carácter cuali-cuantitativo con un enfoque mixto, como técnicas de recolección de datos se utilizaron la encuesta y los grupos focales y como instrumentos los cuestionarios con preguntas abiertas y de selección múltiple que permitieron recoger la información necesaria con respecto a las categorías Escuela Inteligente y Ciberciudadanía; los informantes fueron una muestra representativa de docentes, estudiantes y padres de familia.

El análisis realizado permitió reconocer los niveles de interacción que tienen los informantes con los dispositivos tecnológicos y su influencia en la construcción de Ciberciudadanía, como también las concepciones sobre las características, visión, aprendizaje y prácticas docentes en la escuela, lo que evidenció la necesidad de articular las prác-

ticas pedagógicas con la implementación de herramientas digitales disponibles en la actualidad en las aulas de clase, con el fin de apoyar los procesos de formación de los estudiantes tanto a nivel cognitivo como de Ciberciudadanía.

Para llegar a lo anterior se diseñó la siguiente ruta de análisis que se llevó a cabo en dos etapas relacionadas con las categorías Ciberciudadanía y Escuela Inteligente. En la primera etapa cuantitativa, se contempló la categoría Ciberciudadanía a través de una encuesta on-line, con sus dos subcategorías que son: Interacción con dispositivos e Interacción con redes sociales, posteriormente la revisión de proyectos pedagógicos existentes en la institución y un grupo focal de 13 estudiantes. En la segunda etapa se realizó un análisis de datos cualitativos donde los informantes dieron su opinión holística, subjetiva, abierta, reflexiva sobre las categorías de Ciberciudadanía y Escuela Inteligente con las subcategorías visión, Características, Aprendizajes y prácticas pedagógicas

Gracias al proceso de formulación de la propuesta, de la ruta de análisis, de las características brindadas y consolidadas a partir de las ideas de los informantes, y de los postulados teóricos frente a las temáticas, se clarifica que existe una actitud abierta de los estudiantes, padres y docentes para la transformación de la escuela que ayuda en gran medida a construir un presente con habilidades, recursos técnicos y humanos, actitudes y aptitudes en pro de un cambio y la formación de ciberciudadanos. Esto se espera observar en el momento de desarrollo de la Escuela Inteligente, Semillero de Ciberciudadanos.

### **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

Las formas de relación en el ciber-espacio vienen a ser motivo de investigación y discusión, porque en estos escenarios se evidencia una producción de sujetos (jóvenes) que conforman una nueva manera de ser y de actuar, aspecto que implica una problematización constante de la experiencia pedagógica - investigativa. Es por esta razón, que se genera la importancia de proponer estrategias pedagógicas para la formación en Ciberciudadanía como un primer aspecto relevante del proyecto.

Por otro lado, la manera acelerada como los jóvenes se apropian de estas tecnologías y la necesidad que tiene la escuela de responder a sus intereses reales para impactar positivamente en este campo, hace necesario proponer un modelo de escuela novedoso, dinamizado por las TIC, que se ajuste a la realidad de la comunidad educativa del Colegio Distrital Virginia Gutiérrez de Pineda, para así hacer frente a los retos que demanda el ciberespacio y la formación de ciberciudadanos para responder a los retos, las posibilidades y los peligros del ciberespacio. Por lo anterior es preciso resaltar que es la propuesta de innovación educativa la que permitirá canalizar estas necesidades. Con la anterior surgió como pregunta de investigación ¿Cuáles son las características de un modelo de Escuela Inteligente, para desarrollar una propuesta de innovación educativa con TIC que contribuya en la formación de Ciberciudadanía?, buscando diseñar una propuesta de innovación educativa a partir de las características tecnológicas y pedagógicas del modelo de Escuela Inteligente, que contribuyan a la formación de Ciberciudadanía.

Es así que las conclusiones de la investigación en respuesta a la pregunta previamente expuesta, se direccionaron en torno a tres aspectos, a) Caracterizar la Escuela Inteli-

gente como modelo base de la propuesta de innovación educativa, b) Evidenciar los niveles y tipos de interacción que manejan los jóvenes del colegio con los dispositivos tecnológicos en las redes sociales y c) Realizar una propuesta de innovación educativa basada en el modelo de escuela inteligente que permita la formación en Ciberciudadanía. Consolidándose en la propuesta final que muestra puntos clave como: La infraestructura, Los Recursos Humanos y La Enseñanza Aprendizaje.

Finalmente, como aprendizaje fundamental de esta investigación se puede establecer que es la Escuela Inteligente una opción para generar transformación educativa porque permite hacer una reinención donde se pueda ser capaz de leer y observar el mundo de otra manera, abriéndose a experiencias y conocimientos actualizados, una escuela más flexible, personalizada donde todos aprendan de todos a través de las interacciones y habilidades que se puedan consolidar en ella, dándole cabida a la innovación que brinda la Tecnología, a la opinión del otro y donde se revalide su función en cada proceso de evaluación que se realice. Basándose en su interior en una educación ligada al derecho, a la democracia, a lo racional y cimentada en los valores éticos, ciudadanos y de convivencia que apuntan a ser ciudadano en lo off-line y lo online.

**Enlace presentación:**

***[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/81\\_Emilce\\_Herrera\\_U\\_\\_Javeriana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/81_Emilce_Herrera_U__Javeriana.pptx)***

# Narración, Conocimiento y Apropiación de Tecnología

Pontificia Universidad Javeriana,  
Facultad de Educación, Bogotá, D.C

## **Acerca de los ponentes**

**Catalina Roa Casas. CC: 1013587752**

catalinaroacasas15@gmail.com

**3046367630**

**Mauricio Pérez Abril. CC: 19447191**

mauricioperezabril@gmail.com

**3183383456**

**Erika Paola Muñoz. CC: 1013613626**

erikap.muro@gmail.com

**3185327767**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Didáctica del lenguaje, Narración, Tecnología, Etnografía digital.

## **Acerca de la innovación**

El proyecto “*Narración, conocimiento y apropiación de tecnología*”, desarrollado en el Laboratorio Ático (Pontificia Universidad Javeriana) -Samsung – Smart School, tuvo lugar en el marco de un convenio entre Samsung Electronics Colombia y la Pontificia Universidad Javeriana, con la participación del Centro Ático y las facultades de comunicación y educación; entre los años 2013 y 2015.

A partir de la revisión de las publicaciones existentes en el país, en relación con la apropiación de tecnologías de información y comunicación para apoyar los procesos educativos en escuelas públicas, evidenciamos que, si bien existen varios, y valiosos, proyectos de intervención, dotación y acompañamiento, no existe en Colombia un proyecto (un modelo) pedagógico de apropiación de tabletas, en entornos rurales y urbanos, que muestre resultados concretos en los aprendizajes escolares, documentados y publicados.

Para esto se desarrolló un proyecto de intervención e investigación pedagógica, en tres instituciones públicas de educación básica, que propone el abordaje de la tableta como soporte para a) apoyar y fortalecer procesos académicos y de conocimiento con niños de escuelas públicas, rurales y urbanas, de contextos desfavorecidos y b) posibilitar experiencias estéticas, de expresión y comunicación. El fin último no es la apropiación de la tableta por sí misma, sino que ésta se constituya en un medio para soportar y alcanzar aprendizajes escolares, en el marco de las decisiones y los diseños del docente. De este modo, fue posible explorar qué ocurre cuando los niños con bajo nivel

de escolarización y poca experiencia con el mundo de la tecnología exploran aspectos claves de la cultura escrita, la expresión y la comunicación empleando las tabletas.

La sistematización y la investigación sobre este proyecto piloto ha permitido avanzar en la construcción del modelo de apropiación de tecnología para la escuela pública, que se presenta en este documento, y que busca la apertura de espacios que vinculen las tabletas a la educación formal de manera intencional y sistemática, de modo que se logre poner la tecnología digital al servicio de las problemáticas de las comunidades.

Se parte de la idea de que el acceso y el uso de las tecnologías pueden aminorar las brechas sociales y económicas entre los espacios rurales y los urbanos. De este modo, el modelo propone el desarrollo de proyectos de conocimientos, indagación y tecnologías que permiten, desde los primeros años de escolaridad, generar mejores condiciones para los aprendizajes y los progresos de los niños. Así, se busca que desde los primeros grados los niños inicien un proceso de reconocimiento de las potencialidades de la tecnología al servicio de las necesidades de su contexto.

El desarrollo del proyecto se basó en principios que guiaron el diseño, la implementación y el análisis de los modos en que la tecnología ingresaba al aula de clases con propósitos específicos. Los principios fueron: relación universidad-escuela- empresa-comunidad- sujeto; uso y lugar de la tecnología, la presencia de las tabletas potencia la interacción, despertar el deseo de saber: investigación y conocimiento y transformación de prácticas docentes.

*URL. <https://www.facebook.com/proyectoruralaticosamsung2015/>*

Desde la sistematización como investigación se desarrolló un proyecto de investigación para generar conocimientos sobre las potencialidad de la vinculación de la tecnología al aula de clases, en el marco de condiciones didácticas específicas.

Lo anterior en el marco de los siguientes objetivos: a) generar procesos de transformación de las prácticas educativas, en escuelas públicas, a partir de la vinculación intencional y sistemática de Tabletas con funciones específicas en articulación con: las políticas nacionales, departamentales, municipales y los proyectos educativos institucionales. b) Re-pensar el lugar de la tecnología en las prácticas de enseñanza como elemento clave para fortalecer (soportar) los procesos de construcción de conocimiento, expresión y comunicación, así como para el diseño de las interacciones y, en general, de las propuestas pedagógicas y didácticas.

Algunos de los hallazgos centrales de la investigación son los siguientes:

**hallazgo 1.** La tecnología ayuda a dar forma a las producciones creativas de los niños; **hallazgo 2.** La tecnología posibilita diverso tipo de interacciones y de aprendizaje colaborativo, **hallazgo 3.** El uso de la tecnología potencia el aprendizaje de la escritura; **hallazgo 4.** La tableta posibilita explorar los trazos, el dibujo y la escritura sin temor a equivocarse ; **hallazgo 5.** En la escuela convergen diversas prácticas pedagógicas, narrativas didácticas, múltiples creencias y usos de las tecnologías: cada escuela es diferente. **hallazgo 6.** El proceso de colaboración surge de la construcción de un espacio de diálogo entre las prácticas pedagógicas de la escuela y las narrativas didácticas del profesor y las que propone la tecnología; **hallazgo 7.** El laboratorio preserva la diversidad, la incertidumbre y la apertura a lo actual. El proce-

so de apropiación de tecnologías móviles debe aprovechar la sorpresa, la fascinación y el asombro como puntos de partida; **hallazgo 8.** Se aprende de tecnología (alfabetización digital) en tecnología (ubicados en un mundo digital) y con la tecnología (acerca de diversos temas y contenidos); **hallazgo 9** Lo digital es un lenguaje, se aprende en lenguaje digital (la creación del lenguaje); **hallazgo 10.** La Tablet es una herramienta de juego y de aprendizaje.

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/9I\\_Catalina\\_Roa\\_Casas\\_U\\_\\_Javeriana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/9I_Catalina_Roa_Casas_U__Javeriana.pptx)**



#### **Acerca de los ponentes**

**Mauricio Pérez Abril. CC: 19447191**

mauricioperezabril@gmail.com

**3183383456**

**Erika Paola Muñoz. CC: 1013613626**

erikap.muro@gmail.com

**3185327767**

**Catalina Roa Casas. CC: 1013587752**

catalinaroacasas15@gmail.com

**3046367630**

#### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Didáctica del lenguaje, Narración, Tecnología, Etnografía digital.

¿Qué mundo habitan los  
estudiantes del campo  
colombiano?

Una exploración desde  
los ojos de los niños  
de una escuela rural.

Pontificia Universidad Javeriana,  
Facultad de Educación, Bogotá, D.C

## Acerca de la innovación

► **Contexto:** La investigación hace parte de un proyecto amplio: Narración, Conocimiento y Apropiación de Tecnología (2013-2015) desarrollado en conjunto entre el Centro Ático, las facultades de Educación y Comunicación y Samsung, con colegios públicos rurales y urbanos. El proyecto se orienta a la construcción de un modelo de apropiación de tecnologías para escuelas públicas colombianas. Se llevó a cabo en el grado primero de primaria, de una escuela rural de la vereda Cebadal, en el municipio de Ciénega, Boyacá, durante el 2015, con niños campesinos que recién ingresan a la escolaridad formal y están en proceso de aprender a leer y escribir convencionalmente. Para realizar la investigación, 15 personas viajamos todos los jueves del año para trabajar la jornada completa con los niños. Llevamos una Tablet para cada niño, con contenidos y aplicaciones previamente elegidos pues la escuela no contaba con conectividad, lo que generó retos claves a nivel pedagógico.

► **Razón de ser:** Con el dominio de múltiples lenguajes, los sujetos tienen la posibilidad (además de acceder a la cultura y los saberes escolares) de reconocerse como sujetos de una comunidad y pueden narrarse a sí mismos. Pueden reconocer los elementos claves de su cultura, aprender a contar a los demás sobre sus modos de vida, así como sobre el espacio social y cultural al que pertenecen. La psicología genética sitúa la aparición de la función semiótica (narrativa) alrededor de los dos años de edad. Más adelante, con el dominio pleno de la oralidad y de la escritura, esos modos de narrar se complejizan. En este caso, los niños de 6 años de edad usaron una tecnología – una tablet- (un lenguaje) para producir significados. Al usar el dispositivo tecnológico, lo narrado toma forma en función de las restricciones y potencialidades de la misma (Jenkins, 2008).

► **Orígenes:** La investigación nace en el marco del proyecto Narración, Conocimiento y Apropiación de Tecnología que en principio se desarrollaba en el centro Ático de la Javeriana con colegios públicos de Bogotá. Durante el año 2015 lo desarrollamos en la escuela rural mencionada. Para el caso del proyecto rural, la tecnología fue utilizada con funciones didácticas, en proyectos de conocimiento concretos: astronomía, creación de documentales, robótica y escritura de crónicas. Paralelamente al uso didáctico, se asignó una “Tablet viajera” para que acompañara a los niños fuera de la escuela, permitiendo que mediante la aplicación de la cámara iniciaran un proceso de registro audiovisual de aspectos relevantes de su vida cotidiana que quisieran dar a conocer a otras personas, sin ningún tipo de adiestramiento técnico, más allá de aprender a encender y apagar la cámara

► **Beneficiarios:** los niños de la vereda se vieron beneficiados, al igual que la maestra a cargo del curso y la comunidad escolar, no solo en relación con los aprendizajes escolares, pues a través de los registros audiovisuales se potenciaron las capacidades narrativas de los niños y les aportó a la construcción de su identidad social, así como al reconocimiento de la riqueza y el valor de su cultura local.

► **Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** En el proyecto, los niños de primer grado, que aún no dominan la escritura convencional, registraron situaciones o eventos de su vida cotidiana, que para ellos tuviesen valor y que quisieran dar a conocer a otros. Para esto, sólo se les enseñó a encender y apagar la aplicación de la cámara, y a guardar las imágenes, sin ningún tipo de orientación técnica y sin ninguna otra indicación. Es decir, se acudió a su capacidad narrativa “natural”, sin intervención del adulto. La apuesta, en este sentido, consistió en no in-

tervenir, ni la selección de aquello que se deseaba registrar, ni la forma de registrar, de narrar (nivel técnico). Lo anterior porque el propósito del estudio consiste en explorar qué ocurre cuando los niños, usando una tecnología, hablan de sí mismos, de quiénes son, de qué elementos está conformado su mundo. Esto desde un enfoque de etnografía visual - digital, como perspectiva de investigación.

► **Etapas y proyección:** El proyecto macro ha tenido tres etapas, la primera se llevó a cabo en el laboratorio de investigación de educación + tecnología, en el centro Ático de la Universidad. Se trabajó con dos Instituciones educativas públicas urbanas. La segunda etapa se desarrolló en un contexto rural con condiciones sociales diferentes, lo cual implicó modificaciones en el uso de tecnología dentro de las situaciones didácticas. La tercera etapa es la sistematización y análisis del proceso que se llevó a cabo durante la implementación del proyecto con las diferentes instituciones.

La prospectiva del proyecto macro consiste en generar un modelo de apropiación didáctica / pedagógica de tecnologías en escuelas públicas (modelo que se presentará como propuesta en este mismo encuentro). Específicamente con el trabajo de la “tablet viajera” y la etnografía digital, avanzaremos para vincular a los niños en el proceso de análisis de la información que ellos mismos recopilaron durante el año 2015.

► **Evidencias de logro:** Los niños se descubrieron narradores usando dispositivos tecnológicos, sin contar con reglas o instrucciones que formalizaran el proceso. Narrar antes de estar muy escolarizados.

Otro logro es que los niños se reconocieron como investigadores y aprendieron a valorar sus productos audiovisuales, no solo en relación con aquello que tematizan, también en su dimensión estética. El logro principal es que se aportó a la valoración de

aspectos claves de su identidad social y cultural.

Lecciones aprendidas; La tecnología puede potenciar procesos escolares, académicos y sociales, incluso en escuelas sin conectividad y en condiciones socio-económicas desfavorables.

► **Líneas de acción:** Se continuará ajustando el Modelo de Apropiación de Tecnología y trabajando por aportar a la valoración de los rasgos de la identidad cultural de los niños del campo.

Proyección o sostenibilidad; Durante los años 2013 a 2015 el proyecto se desarrolló con el patrocinio de Samsung y fue una etapa valiosa. Para la continuación y futura implementación del proyecto se cuenta con el apoyo decidido del Centro Ático y de la Universidad, y se trabajará sin patrocinio de empresas de tecnología (ninguna marca específica), para contar con mayor autonomía en el campo investigativo.

► **Palabras claves:** tecnología, etnografía con niños, etnografía visual, narración,

► **Breve síntesis del problema de investigación:** Narrar es constitutivo de lo humano. Los niños, incluso antes de la escolaridad, pueden potenciar su capacidad narrativa usando dispositivos tecnológicos que les permitan hablar de sí mismos, de tal modo que esto aporte a la consolidación de su identidad cultural.

► **Preguntas y objetivos de la investigación:** Identificar qué elementos identifican los niños como relevantes sobre su vida, su contexto, su familia y su mundo, a través de los registros audiovisuales que ellos hacen utilizando una tecnología. Qué características temáticas y estéticas tienen los registros audiovisuales realizados por niños que no han recibido orientaciones técnicas ni enseñanzas sobre los lenguajes narrativos.

► **Métodos y procedimientos:** los niños produjeron cerca de 800 registros audiovisua-

les. Para esto, cada niño llevó la “tablet viajera” a su casa, durante una semana.

Los registros se categorizaron siguiendo un enfoque inductivo. Se identificaron, inicialmente, los siguientes descriptores: casa, entorno de vida geográfica, cultivos, juguetes, lo estético, religión, caminos y carreteras, animales, camiones-carros y llantas, oficios, vestido, escenas de la vida cotidiana, plantas.

**Enlace presentación:**

*[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/121\\_Mauricio\\_Perez\\_Abril\\_U\\_\\_Javeriana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/121_Mauricio_Perez_Abril_U__Javeriana.pptx)*

### **Acerca de los ponentes**

**Beatriz Rodríguez Pautt. CC. 57427384**

brodriguez@uniguajira.edu.co

**3135617588**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación Superior, b-learning, e-learning

### **Acerca de los ponentes**

**Alba Ruth Pinto Santos. CC. 32.845.456**

arpinto@uniguajira.edu.co

**3135617588**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación Superior, b-learning, e-learning, Acceso Abierto

al Conocimiento

# Desarrollo de competencias matemáticas y digitales desde procesos de formación b-Learning

Universidad de la Guajira, Facultad Ciencias de  
la Educación. Maicao, La Guajira

## Acerca de la innovación

**Palabras claves:** Competencias Matemáticas; Competencias digitales; b-learning.

Durante el periodo académico 2015-02 se realizó una formación en modalidad b-learning para mejorar competencias matemáticas y digitales en estudiantes de primer semestre de diferentes programas de la Universidad de la Guajira. Los beneficiarios fueron 288 estudiantes de primer semestre de la Universidad de La Guajira. El proceso de formación en modalidad b-learning contó con acompañamiento presencial de 5 docentes durante 20 horas y trabajo en modalidad virtual de 30 horas desde el salón virtual facilitado por la red virtual MatClub <http://mathclubvirtual.ning.com/>. El propósito del curso fue mejorar las competencias matemáticas y digitales en estudiantes. Inició con el proceso de caracterizar el perfil de entrada del nivel de competencias matemáticas y digitales de los estudiantes, se diseñó e implementó un curso de formación bajo la modalidad b-learning en competencias matemáticas y digitales. Finalmente se evaluó el impacto de la formación. Como evidencias de logro se resalta la participación de los estudiantes en los procesos de formación presencial y en Las lecciones aprendidas están relacionadas con que los entornos virtuales son escenarios que potencian el autoaprendizaje y que los estudiantes pueden utilizar con la guía del docente. Como proyección del curso se está trabajando en el desarrollo del curso desde la plataforma Moodle para garantizar mayor seguimiento y participación de los estudiantes y tutores en la formación virtual.

## Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación

Para cada estudio:

- ▶ Breve síntesis del problema de investigación, A partir del diagnóstico inicial que presentaron los estudiantes de primer semestre de la Universidad de la Guajira durante el periodo académico 2015-02 se identificó que los niveles de competencias matemáticas y digitales eran muy bajo y que requería diseñar un proceso de formación para fortalecer las debilidades de los estudiantes.
- ▶ Preguntas y objetivos de la investigación, El interrogante que motivó el estudio fue: ¿Cuál es el impacto de una formación en modalidad b-learning sobre el fortalecimiento de las competencias matemáticas y digitales en estudiantes de primer semestre de la Universidad de La Guajira?. El propósito del estudio fue desarrollar un programa integral de formación bajo la modalidad b-learning para el desarrollo de competencias matemáticas y digitales ajustado a las necesidades del perfil de entrada de los estudiantes de primer semestre de la Universidad de La Guajira, sede Maicao.
- ▶ Métodos y procedimientos, El abordaje metodológico del presente estudio asume la investigación holística argumentado desde la perspectiva de González (2002). La muestra fue conformada por 288 estudiantes de primeros semestres adscritos a los programas Administración de empresas, Contaduría pública, Negocios Internacionales, Ingeniería de sistemas y Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Universidad de la Guajira sede Maicao. El estudio contempló la aplicación de tres estrategias de recolección de información: La primera consistió en una prueba diagnóstica estándar para la valoración inicial de los estudiantes, una valoración final de cada uno de los estudiantes participantes en el curso realizada por los tutores, y un formulario de valoración del

curso por parte de los estudiantes el cual se dispuso desde la herramienta formulario en drive.

▶ Hallazgos, Como hallazgos se encontró que favoreció el desarrollo de competencias, promovió el aprendizaje colaborativo y autónomo. Sumado a que el 74.1% de los participantes califican el grado de aprendizaje como bueno y el 23.8% consideran que fue excelente. Adicionalmente, los estudiantes en un 76, 6% aseguran que recomendaría el curso y un 72% que desea tomar otro nivel del curso.

▶ Discusión. Se resalta la importancia que tienen los procesos de formación en modalidad b-learning para favorecer el desarrollo de competencias lectoras y digitales a partir de la participación de los estudiantes desde estrategias pedagógicas constructivistas. De igual manera los estudiantes asimilan con facilidad la formación desde la utilización de las TIC como TAC y TEP.

Continuación

El artículo está en preparación y nos interesaría enviar el trabajo a la revista  
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y EXPERIENCIAS DIDÁCTICAS

<http://ensciencias.uab.es/index>

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/131\\_Beatriz\\_Rodriguez\\_Pautt\\_U\\_\\_de\\_la\\_Guajira.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/131_Beatriz_Rodriguez_Pautt_U__de_la_Guajira.pptx)**

# Sala de simulación en Salud Pública

Universidad de Los Andes, Facultad de Medicina.  
Bogotá, Colombia.

## **Coordinador del proyecto:**

**Luis Jorge Hernández Flórez. CC 19488252**

luishern@uniandes.edu.co

**3105633851**

## **Coinvestigadores:**

**Nydia Rojas:** nydia.rojas@unimilitar.edu.co

**Diana Sofia Rios:** ds.rios10@uniandes.edu.co

**Diego Valencia:** dm.valencia40@uniandes.edu.co

**Jovana Ocampo:** ja.ocampo@uniandes.edu.co

**Susan Martínez:** sp.martinez10@uniandes.edu.co

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación Médica, Salud Pública



## **Acerca de la innovación**

### **Necesidad educativa que motivó la investigación:**

La enseñanza de la salud pública se ha caracterizado por ser de tipo magistral con una deficiente definición de su objeto de estudio como disciplina. El Estudiante de pregrado de medicina del curso de sistemas de salud II en 8 semestre y de la maestría en salud pública no identifican el alcance de la salud pública en sus enfoques poblacional, determinantes sociales, territorial y de derecho a la salud. Es necesario reforzar la conceptualización y metodología del trabajo interdisciplinar en salud pública con áreas como la educación, el hábitat, ambiental y social entre otros. Se continúa con una visión sectorial desde la salud en la salud pública sin una visión de los demás sectores con un enfoque de promoción de la salud.

### **Descripción de la innovación construida**

Diseño y desarrollo de una sala situacional como un espacio físico con información permanente, disponible y oportuna de calidad de vida y salud, con escenarios de simulación en salud pública. Se desarrollaron tres fases con participación activa de los estudiantes:

- ▶ Alistamiento: Elaboración de un plan de análisis, gestión de la información, mapeo de actores, preparación de libretos de roles o de preguntas orientadoras.
- ▶ Desarrollo de los escenarios de simulación en la sala situacional.
- ▶ Evaluación y difusión de la experiencia de la sala de simulación.

A nivel operativo la Sala de Simulación en Salud Pública funciona así:

El estudiante de medicina está ante un espacio físico con equivalente virtual, llamado sala situacional de salud, en la cual hay disponible información sociodemográfica, perfil epidemiológico, factores de riesgo, determinantes sociales del proceso salud enfermedad y red de servicios, así como información de otros sectores que tienen que ver con la salud como el educativo, ambiental, y productivo entre otros. Esta información se toma de fuentes secundarias. A partir del estudio de caso de un municipio o territorio se le plantean situaciones de salud como presencia de brotes epidémicos o de incidencia y prevalencia de eventos de interés en salud pública como enfermedades transmisibles, nutricionales, mortalidad materna e infantil, cardiovasculares, cáncer y complejo trauma violencia. Ante esta situación que puede ser con datos reales o ficticios el estudiante, se involucra en la siguiente metodología:

- ▶ Realiza la Identificación de información disponible para el análisis situacional, consolidación de la información institucional, información sectorial e intersectorial local y comunitaria que permita un análisis descriptivo explicativo de salud enfermedad contextualizado. Se parte de problemas como mortalidad materna o infantil, enfermedades prevalentes de la infancia, cáncer, desnutrición, enfermedad cardiovascular y complejo trauma violencia.
- ▶ Revisa y da una descripción de la información de otros sectores por ejemplo de ambiente, educación y vivienda entre otros, que pueden estar afectando la salud de la población estudiada. Hace también una georreferenciación del evento de interés en salud pública en un territorio social.
- ▶ Con base en la información disponible y los referentes de la literatura, afina su

plan de análisis teniendo en cuenta el nivel internacional (reglamento sanitario Internacional), nacional y territorial para fortalecer la capacidad de anticipar las amenazas que puedan profundizar las inequidades en salud pública y proponer las respuestas institucionales y sociales de manera organizada.

► Prioriza propuestas de solución mediante preguntas orientadoras o juego de roles en términos de poder identificar las de mayor impacto, los responsables de su materialización y la gradualidad de su implementación, para elaborar un plan de acción que permita realizar seguimiento. En esta parte el estudiante hace un mapeo de actores con sus responsabilidades.

► Realiza la divulgación que consiste en un documento de cierre que recopile los hallazgos y las decisiones, planteadas en términos de artículos (papers) o y policy brief. (Resúmenes de políticas) en salud pública y epidemiología.

### **Resultados alcanzados y resultados proyectados para la innovación**

Tres salas de simulación durante el semestre 2 de 2014, con una evaluación muy positiva por estudiantes y profesores participantes. Los estudiantes de Medicina de semestre 8 afianzaron las competencias en las funciones esenciales de salud pública en casos de Influenza, Sífilis congénita y Dengue. Por ejemplo: intervenciones de vigilancia epidemiológica, actividades de Promoción de la Salud y Prevención de la enfermedad, y acciones individuales y colectivas de las autoridades municipales.

### **Logros**

**1-** Se definió una nueva estrategia pedagógica para la enseñanza de la salud pública.

**2-** La sala Situacional de salud Pública permite unas mejores competencias en salud pública por parte de los estudiantes de medicina.

**3-** Se incluyó la estrategia de Sala de Simulación de salud pública en el plan curricular de 8 semestres de Medicina.

**4-** Se favorece las competencias en trabajo inter y tras- disciplinar lo cual de refleja en la intervenciones inter y tras. sectoriales.

**5-** Involucrar en la sesiones de Sala de Simulación a expertos del Ministerio de salud, Instituto Nacional de salud y secretaría de salud de Bogotá.

**6-** Ir consolidando un espacio de Sala Situacional de salud en la Facultad.

### **Lecciones aprendidas**

**1-** La estrategia pedagógica de Sala de Simulación en salud Pública exige más preparación y rigurosidad que la clase magistral.

**2-** Se debe contar con la participación activa de los estudiantes desde la fase de alistamiento.

**3-** La Sala de Situacional de Salud Pública favorece el trabajo en equipo, sin embargo es clave una apropiación por parte de los estudiantes de las competencias de los diversos actores institucionales y comunitarios a nivel de un municipio.

### **Posibilidades de consolidación, expansión, divulgación y/o generación**

#### **de nuevos proyectos**

Durante los años 2015 y primer semestre de 2016 se realizaron 18 salas de simulación en la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes y al menos 3 en la Universidad Militar.

Se presentará la experiencia en la reunión anual de Educación Médica de Ascofame 2016(Asociación Colombiana de Facultades de Medicina).

Una estudiante de la Maestría en Salud Pública está realizando el proyecto de grado sobre la experiencia de sala de Simulación en Salud Pública.

**Palabras clave:**

Entrenamiento simulado, Salud Pública, Educación Médica, Aprendizaje Experiencial.

**Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

Dirección Draft: HYPERLINK

*["https://uniandes.academia.edu/LuisJorgeHernandezFlorez"](https://uniandes.academia.edu/LuisJorgeHernandezFlorez)*

*<https://uniandes.academia.edu/LuisJorgeHernandezFlorez>*

Revista indexada a enviar:

- ADVANCES IN HEALTH SCIENCES EDUCATION
- BMC MEDICAL EDUCATION
- MEDICAL EDUCATION
- REVISTA DE SALUD PÚBLICA

# SALA DE SIMULACIÓN EN SALUD PÚBLICA

## Sala de simulación en Salud Pública: Una propuesta innovadora para el aprendizaje.

### Resumen

Las estrategias educativas basadas en simulación amplían experiencias mediante la reproducción de situaciones reales en escenarios guiados y son consideradas herramientas valiosas en la formación de profesionales de la salud. En salud pública específicamente, es necesario el desarrollo de competencias que favorezcan un mejor desempeño en el análisis de situaciones de salud, en el diseño y puesta en marcha de programas e intervenciones sanitarias, en el fomento de la participación social, y en el trabajo intersectorial. **Objetivo:** Exponer mediante una experiencia específica, las salas de simulación en salud pública como una propuesta de innovación pedagógica que busca dar evidencia hacia un nuevo currículo de aprendizaje en ese ámbito.

**Métodos:** Estudio de caso exploratorio de la experiencia de sala de simulación en salud pública como estrategia de innovación educativa realizada con estudiantes de semestre 8 de la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes en 2014.

**Resultados:** Se describen las características de las 3 fases de aplicación de la estrategia. En el alistamiento de la sala se especifican la preparación de contenidos, actores y

escenarios; en el desarrollo de los escenarios se describen las modalidades de simulación aplicada (casos clínicos dirigidos, unidad de análisis, sala situacional, comité de vigilancia epidemiológica). Finalmente, en la evaluación de la experiencia mediante encuestas de percepción en los estudiantes, en mediciones comparativas pre y post experiencia, se obtuvieron mejoras en trabajo en grupo ( $p > 0,05$ ), y mejoras en competencias de aplicación de modelos de atención en salud, gestión de información, reconocimiento de funciones Esenciales de la Salud Pública, y vigilancia epidemiológica ( $p < 0,01$ ). **Conclusión:** Las modalidades de aprendizaje basadas en simulación para la educación en salud pública en profesionales de salud encajan en el aprendizaje estructurado y guiado, y orientan la mejora de los planes de estudios hacia la interacción, la reflexión, el análisis, y la apropiación del conocimiento, que aseguren la aplicación de dichos aprendizajes a la práctica habitual en el ámbito de la salud.

**Enlace presentación:**

*[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/141\\_Luis\\_Jorge\\_Hernandez\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/141_Luis_Jorge_Hernandez_U__de_los_Andes.pptx)*

# Estrategia para fortalecer competencias docentes en la formación de estudiantes con discapacidad visual a través del uso de las TIC

Universidad El Bosque. Bogotá, Colombia.

## **Acerca del ponente:**

**Sandra Piedad García de Bojacá. CC: 52111172 de Bogotá**

sp.garcia42@uniandes.edu.co

**3118804392**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Discapacidad y TIC en educación superior.

## **Acerca de la innovación**

Se diseñó una estrategia para desarrollar las competencias de los docentes en educación superior para formar a los estudiantes con discapacidad visual, el contexto de intervención fue implementado con docentes de algunas Instituciones de Educación Superior de diferentes disciplinas a nivel nacional, que participan en la Red Colombiana de Instituciones de Educación superior para la discapacidad; su principal objetivo fue diseñar, implementar y evaluar una estrategia de aprendizaje a través de un ambiente de aprendizaje apoyado en TIC que permitiera transformar las prácticas pedagógicas y desarrollar competencias en EI para EcDV.

La intervención abordó cuatro retos: el primero, educación para todas y todos, aborda la normatividad fundamental en EI y la noción de discapacidad, con énfasis especial en las PcDV. El segundo, el reto de las IES, da cuenta de los desafíos institucionales; se contemplan algunas experiencias de IES a nivel nacional e internacional, así como las instituciones gubernamentales que apoyan los procesos de EI en las IES. El tercero, el reto de las TIC en EI, muestra que, como mediadoras del proceso, son herramientas y recursos facilitadores en la enseñanza- aprendizaje de los EcDV. Por último, el reto del docente en EI, desarrolla las características, competencias, flexibilización curricular, ajustes razonables en la práctica y las estrategias pedagógicas para el EcDV.

Cada uno de ellos fue contemplado en la estrategia diseñada “Módulo de intervención para el desarrollo de competencias docentes en la formación de Estudiantes con Discapacidad Visual (EcDV)”; fue creado para la intervención en el AVA y tuvo como escenario la plataforma Moodle 2.8; este módulo buscó que los docentes apropiaran las estrategias de enseñanza-aprendizaje para aplicar los ajustes razonables y transformar

su práctica pedagógica. El módulo constó de de tres fases, con temáticas y actividades que les permitieron familiarizarse con el contexto de la discapacidad y apropiar conocimientos y herramientas sobre cómo trabajar con esta población.

En cuanto a los resultados obtenidos se analizaron a partir de los instrumentos aplicados a la luz de las categorías ajustes razonables y ambiente virtual de aprendizaje, así mismo se contemplaron las percepciones, los criterios de contenidos, enfoque pedagógico, uso de las TIC, estrategias de aprendizaje y evaluación de la práctica pedagógica en el momento de entrada y momento de salida. Se destaca que las estrategias de enseñanza-aprendizaje apoyadas con TIC ejercen un rol fundamental en las competencias docentes, ya que representan un factor altamente significativo en los procesos de enseñanza-aprendizajes, razón por la cual es de gran importancia cualificar a los docentes para que puedan implementar ajustes razonables en su práctica pedagógica. Información y Comunicación, Ajustes razonables, Educación Inclusiva, Discapacidad Visual, Ambientes Virtuales de Aprendizaje, Estrategias Pedagógicas.

A manera de reflexión se encontró la importancia de recordar el reto que tienen las IES en los procesos de Educación Inclusiva, para concienciar a la comunidad educativa y proporcionar una educación para todas y todos; entre tanto, se espera que los docentes se cualifiquen y alcancen competencias de manera transformadora para que la práctica pedagógica proporcione los ajustes razonables para garantizar el acceso, la permanencia y graduación de los EcDV.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación, Ajustes razonables, Educación Inclusiva, Discapacidad Visual, Ambientes Virtuales de Aprendizaje, Estrategias Pedagógicas.

## **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

Dada la dificultad de abordar diferentes situaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes con discapacidad visual y debido a las innumerables dudas e inquietudes que presenta el docente en la educación superior para la formación de los estudiantes en diferentes disciplinas, la investigación busco dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cómo las estrategias de enseñanza-

aprendizaje apoyadas en TIC desarrollan las competencias de los docentes de las IES para implementar los ajustes razonables en los ambientes de aprendizaje de los EcDV?.

En cuanto a la metodología, se desarrolló un proceso de indagación y estudio que arrojó como resultado el diseño de un módulo de intervención en AVA, implementado durante 6 semanas, que permitió a 24 docentes de las IES participantes reflexionar acerca de sus competencias en EI, analizar sus prácticas pedagógicas y la manera de aplicar ajustes razonables para los EcDV como docentes inclusivos desde las diferentes disciplinas y asignaturas que imparten.

Gracias a instrumentos de recolección de datos cualitativos se diseñó una intervención para los docentes en un AVA, cuyo núcleo fue el módulo de competencias docentes para la formación de estudiantes con discapacidad visual (CDFEDV). Estos instrumentos condujeron a conocer, antes de iniciar la intervención, la percepción de los participantes frente a las competencias docentes para formación de estudiantes con discapacidad visual; posterior al módulo, una entrevista semiestructurada con un grupo focal y una entrevista semiestructurada con un experto en EI para EcDV, aunados al diario de campo del tutor investigador, ofrecieron un acceso más completo a los datos suministrados por las evidencias que arrojó el módulo de competencias.

En relación a la metodología abordada en consonancia con la pregunta de investigación, metodológicamente se buscó analizar de qué manera una intervención a través de un AVA ayuda a desarrollar competencias docentes que permitan implementar ajustes razonables para la enseñanza-aprendizaje de EcDV. Se utilizaron instrumentos de carácter cualitativo. Valga anotar que la investigación realizada permite bosquejar un estudio de caso, entendido como “el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular para llegar a comprender su actividad y circunstancias importantes” (Stake, 1998).

A la luz de los hallazgos se considera que las estrategias de enseñanza-aprendizaje apoyadas con TIC ejercen un rol fundamental en las competencias docentes, ya que implican un factor altamente significativo en los procesos educativos, por ello es de gran importancia cualificar a los docentes de manera que contemplen los ajustes razonables en su práctica pedagógica. Específicamente, estas estrategias apoyadas con TIC permiten acercar al docente al conocimiento del EcDV, cómo aprende, de qué manera se le enseña y como se evalúa, de modo que pueda diseñar los ajustes razonables pertinentes y acordes a las particularidades del estudiante.

Es claro que la práctica pedagógica debe apostarle al diseño de ajustes razonables contundentes para que el EcDV afiance sus habilidades y conocimientos, desde un punto de vista que propende por la autonomía del ser más que por el asistencialismo, que se enfoca en la necesidad y genera otros efectos en el individuo.

Metodológicamente se destaca que el proceso de análisis previo, el de diagnóstico de la práctica, permite reconocer el contexto para lograr diseñar un apropiado plan de acción y además poder implementar acciones afirmativas que garanticen la EI de los

EcDV en las IES. Entre las estrategias de enseñanza aprendizaje apoyadas con TIC que se pueden implementar por el docente para EcDV están los objetos virtuales de aprendizaje, los cuales contextualizan y permiten mayor acercamiento a los contenidos, a las actividades y a la evaluación del aprendizaje.

En la intervención se detectó de manera persistente que el aprendizaje colaborativo es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que permite una mejor adquisición del conocimiento, dado que los aportes de los pares enriquecen el proceso de los EcDV. Un ejemplo patente es el programa “Préstanos tu voz”, reportado en los retos de las IES.

**Artículo en preparación su artículo, compartido en:**

<https://www.academia.edu/s/708940b1ac?source=link> como draft paper.

La Publicación se hará en Sistema de Información Científica Redalyc Red de Revistas

Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Red ALyC

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/151\\_Sandra\\_Piedad\\_Garcia\\_de\\_Bojaca\\_U\\_\\_del\\_Bosque.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/151_Sandra_Piedad_Garcia_de_Bojaca_U__del_Bosque.pptx)



#### **Acerca de los ponentes:**

**Yazmín Andrea Alzate Salazar. CC: 43182368**

ya.alzate64@uniandes.edu.co

**3117637390**

#### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

currículo, innovación pedagógica con TIC, enseñanza del español como lengua materna. Licenciada en Humanidades y Lengua castellana de la Universidad de Antioquia, especialista en didáctica de la lectura y la escritura con énfasis en Literatura de la Universidad de San Buenaventura (Sede Bogotá), magíster en Educación de la Universidad de los Andes. Docente por vocación que cuenta con cinco años de experiencia en docencia a nivel superior.

# De posibilidades y menesteres: El acompañamiento pedagógico y tecnológico para la innovación pedagógica con TIC

**Universidad de Los Andes, Facultad de Educación.  
Bogotá, Colombia.**

## Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación

### Breve síntesis del problema de investigación:

El acompañamiento pedagógico y tecnológico para la innovación pedagógica apoyada con TIC no es ni simple ni lineal; de hecho la complejidad de este está permitiendo que actualmente se asuma el acompañamiento pedagógico y tecnológico de una forma diferente, en la medida en que no siempre se ha pensado que la innovación pedagógica apoyada con TIC sea una posibilidad para el desarrollo docente porque en muchas ocasiones se pensaba en el diseño del ambiente de aprendizaje pero esto no necesariamente implicaba un proceso de desarrollo docente.

En este sentido, la innovación pedagógica apoyada con TIC puede ser a la vez una excusa y una posibilidad para generar espacios de diálogo que puedan conducir al profesor a una reflexión en y sobre la práctica, lo cual podría conducir a éste a un cambio en la forma como concibe su quehacer y por ende una mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### Preguntas de investigación:

*¿Cómo se orienta el acompañamiento pedagógico y tecnológico para la innovación pedagógica apoyada con TIC y el desarrollo docente en un programa modalidad blended learning?*

Aunque las TIC en este tipo de modalidad puede verse como algo natural, deseo llamar la atención sobre un aspecto que abordo en la pregunta de investigación y que por su importancia deseo resaltar: ¿las TIC generan innovación pedagógica en la práctica docente? Y ¿cuál es el aporte del acompañamiento pedagógico y tecnológico para dicha innovación pedagógica? Finalmente, de la pregunta de investigación también deriva

otra ¿el acompañamiento pedagógico posibilita espacios para el desarrollo docente a través de la reflexión en y sobre la práctica?

### Objetivos de la investigación:

- ▶ **Objetivo general:** Comprender el acompañamiento pedagógico y tecnológico como posibilidad para la innovación pedagógica y el desarrollo docente.
- ▶ **Objetivos específicos:**
  - Entender la práctica del acompañamiento pedagógico y tecnológico.
  - Comprender la relación entre innovación pedagógica, desarrollo docente y acompañamiento pedagógico y tecnológico.
  - Proporcionar algunas orientaciones para mejorar el acompañamiento pedagógico y tecnológico para la innovación pedagógica y para el desarrollo docente.

### Métodos y procedimientos:

La investigación se llevó a cabo con el enfoque de estudio de casos múltiple Stake (2006 y 2007) con dos cursos de la Maestrías en gerencia y práctica del desarrollo (MDP) de la Facultad de Administración de la Universidad de los Andes.

La recolección de los datos se llevó a cabo mediante entrevistas, observaciones no participantes y el análisis de documentos, siguiendo de esta manera el método de triangulación de datos. En cuanto a los métodos para garantizar la validez se acudió al de triangulación de datos y al par crítico. Finalmente, el análisis de los datos cualitativos se realizó a partir de la codificación abierta y axial.

### Hallazgos:

- ▶ El docente acompañado 1 manifestó que el acompañamiento tecnológico y pedagógico le ha permitido generar un cambio en su quehacer docente y comprender las

potencialidades de la modalidad blended learning, lo cual valida la importancia de este tipo de acompañamientos en los procesos de incorporación de TIC y formación docente a partir de la reflexión en y sobre la práctica.

► Pese a que el acompañamiento 2 no pudo llevarse a cabo como se tenía estipulado, es importante resaltar que el docente 2 logró una innovación con el uso de TIC, tal vez sin ser consciente de esto porque manifestó tenerle fobia a la tecnología. Con estos antecedentes, él logró -a partir de la incorporación de videos de personas de muy alto nivel en el tema central del curso- generar sensibilidad sobre el tema para que los futuros egresados del MDP sean conscientes de los grandes retos, las urgencias y las posibilidades de acción.

► El acompañamiento, visto como una relación empática que se establece entre una persona con conocimientos pedagógicos y un profesor experto en una disciplina, debe ser manejado con mucha cautela, porque una muestra de desinterés o de tomar decisiones sobre el curso del otro (acompañado) puede tirar por la borda el proceso, al sentir que puede ser muy invasivo. En virtud de lo anterior, es necesario estar muy atentos y ser muy reflexivos, saber dónde y cuándo parar, cuándo insistir porque por un afán, loable, de que el curso esté alineado, de que la virtualidad funcione, de que todo sea lo más transparente posible para los estudiantes puede saturar al profesor; además el hecho de que alguien advierta algo no implica ni que se cambie, ni mucho menos que su perspectiva o concepción cambie.

► Por otra parte, encuentro que no es lo mismo un acompañamiento para incorporación de TIC que para una modalidad blended learning, en la medida en que además de los beneficios que debe traer consigo la tecnología, hay una serie de elementos

adicionales que se deben cuidar, como las ayudas a los estudiantes, el cambio cultural que implica tanto en docentes como en profesores estar en una modalidad de este tipo y en este caso el rol del interlocutor es fundamental, porque debe ser esa persona que debería encargarse de que el espacio virtual sea lo más intuitivo posible, dejar lo necesario y pensar una estructura similar para cada curso, de manera que esto ayude a la organización del tiempo por parte de los estudiantes. En contraposición, incorporar tecnología no requeriría esas otras minucias que esta modalidad demanda.

### **Discusión:**

► De acuerdo con los datos recogidos, considero que el acompañamiento en general (pedagógico y/o tecnológico) debería asumirse de una manera diferente, es decir, como una investigación donde los resultados de todo ese proceso se puedan compartir con la comunidad académica y tal vez de esa manera cambiar la perspectiva que se tiene sobre el acompañamiento que se basa en la alineación en el papel mas no en la práctica.

► En cuanto al rol de interlocución encontré que no asumió su rol como alguien que acompaña y que debe estar pendiente de una serie de detalles que pueden ser muy técnicos, pero que pueden marcar la diferencia, así como de proponer soluciones tecnológicas y de ayudar en el proceso de apropiación de las herramientas incorporadas al ambiente de aprendizaje. Como lo advertí en la posibilidad de futuras investigaciones, esto abre un campo de profundización para entender el encuentro de los dos roles (pedagógico e interlocución) así como el énfasis del acompañamiento.

► El acompañamiento pedagógico y tecnológico no debe quedarse en el aspecto instrumental (subir las lecturas, entrenar al monitor para que lo haga, etc.) sino que

también debe permitir la construcción de algunas claridades sobre las herramientas, porque lo más importante en este caso es el uso pedagógico de ellas y no las capacidades técnicas, pero el interlocutor debe estar atento a ello y tratar de buscar o crear aquella que más acerque tanto las ventajas técnicas como el uso pedagógico.

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/171\\_Andrea\\_Alzate\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/171_Andrea_Alzate_U__de_los_Andes.pptx)**

### **Acerca de los ponentes**

**Rubén Francisco Manrique. CC: 1031122840.**

rf.manrique@uniandes.edu.co

**314 3401333**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Inteligencia artificial, E-learning, Data mining.

### **Acerca de los ponentes**

**Olga Mariño. CC: 39686870**

olmarino@uniandes.edu.co

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Inteligencia artificial, Representación y gestión del conocimiento, E-learning.

# Personalización en escenarios e-Learning y el rol de los sistemas de recomendación

Universidad de Los Andes, Facultad de Ingeniería.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de la innovación**

Los sistemas e-learning, soportados por el continuo desarrollo de tecnologías de la información y comunicación, se han convertido en una tendencia para proveer educación y remover barreras de accesibilidad a millones de personas. Su expansión se ha debido en gran parte al incremento de estudiantes que buscan programas flexibles a nivel de tiempo, ubicación, ritmo de aprendizaje y accesibilidad a los recursos. Con el incremento de los estudiantes en este tipo de educación surgen nuevos retos. Uno de los principales retos de este fenómeno es poder ofrecer, dentro de una población tan grande y tan variada, a cada alumno una experiencia de aprendizaje significativo, pertinente e interesante, mediante un ambiente personalizado, tanto en el proceso y las actividades como en los servicios y los recursos.

En esta investigación estamos interesados en la inclusión de sistemas de recomendación en entornos e-learning, como medio para alcanzar ambientes y procesos de aprendizaje personalizados. En general los sistemas de recomendación buscan ayudar a los usuarios a encontrar recursos de interés sobre grandes colecciones de elementos y han sido ampliamente empleados en plataformas de comercio electrónico. Sin embargo, para ofrecer realmente una experiencia personalizada en un contexto educativo, el proceso de recomendación debe ser potencializado con información de contexto como el perfil del estudiante, historial de desempeño y estrategias pedagógicas. Se requiere cambiar el enfoque tradicional de construcción de los sistemas de recomendación y ajustarlo para propósitos educativos.

El gran potencial de los sistemas de recomendación yace en la diversidad de formas en la que se pueden emplear en un proceso de aprendizaje, que en conjunto con el uso de información de contexto, permite obtener resultados ajustados a características y necesidades de cada aprendiz. Disminución de las tasas de deserción, mayor enganche y mejor desempeño son algunos de los beneficios reportados en la literatura producto de la inclusión de elementos de personalización.

## **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

Los términos “personalización” y “recomendación” tienen distintas acepciones y alcances según la disciplina desde donde se estudien. Así, por ejemplo en los tutores inteligentes la personalización se refiere a la adecuación de los ejercicios que se presentan al estudiante en función de su modelo de conocimiento; los sistemas hypermedia adaptativos hablan de personalizar la interacción y la navegación a partir de un modelo del usuario basado en su comportamiento histórico con el sistema o con sistemas relacionados.

Por su parte, el término recomendación en sistemas de comercio electrónico se refiere al conjunto de ítems (productos) que le son desplegados al usuario (comprador) en base a sus preferencias de consumo y navegación dentro del portal. En escenarios comerciales el objetivo primario de la recomendación es incrementar ventas y maximizar la visibilidad de productos. Por el contrario, en un sistema e-learning la recomendación puede tomar diferentes formas: i) recursos de aprendizaje, ii) personas o ii) flujos de trabajo y su objetivo primario es soportar a los estudiantes en la consecución

de unas metas de aprendizaje. Debido a estas diferencias no es posible realizar una transferencia tecnológica directa e implementar los sistemas de recomendación desarrollados para entornos comerciales en un ambiente de aprendizaje e-learning.

En este trabajo se presenta se presenta una revisión-reflexión sobre el significado de “personalización” vista desde distintas áreas, el estado del arte en sistemas de recomendación y la identificación de los retos para el empleo de esta tecnología en un contexto educativo.

Vinculo del draft paper en google docs:

[https://docs.google.com/document/d/1IZ8drpHQ\\_yzQ0Lfl\\_WzSXzZgNbNEMst8G-DULxZor-zl/edit#](https://docs.google.com/document/d/1IZ8drpHQ_yzQ0Lfl_WzSXzZgNbNEMst8G-DULxZor-zl/edit#)

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/181\\_RubenManriqueOlgaMarino\\_U\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/181_RubenManriqueOlgaMarino_U_de_los_Andes.pptx)**

# Análisis de MOOC, Gamification y Emociones

Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Carlos Ricardo Calle Achila. CC: 75086764**

cr.calle@uniandes.edu.co

**3103899111**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

MOOC, Gamification, Educación.

## **Acerca de los ponentes**

**Olga Mariño Drews. CC: 39686870**

olmarino@uniandes.edu.co

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Gestión del Conocimiento, Inteligencia Artificial.



## Acerca de la innovación

**Contexto:** Importantes universidades del mundo como Harvard, MIT, Yale o Stanford, le están apostando a los cursos en línea a través de los MOOC. La Universidad de los Andes desde el 2015 entró a hacer parte de las instituciones que ofrecen este tipo de cursos.

**Razón de ser:** Según cifras de diferentes fuentes, la tasa de estudiantes que completan estos cursos está alrededor del 10%, donde las causas se le atribuyen a diferentes factores como el tema, mal manejo del tiempo por parte de los estudiantes, la claridad de los contenidos, la preparación de los participantes para tomar los cursos, y en algunos casos, motivación y compromiso.

**Orígenes:** Para atacar principalmente estos dos últimos problemas se plantea aplicar Gamification (Ludificación) como una alternativa. El uso de elementos de juego en actividades de no juego puede ofrecer al participante diferentes herramientas para entender mejor los contenidos y motivarlo a continuar y terminar. Sin embargo, el entorno de Gamification siempre ha sido visto como un proceso donde a los estudiantes se les ofrecen premios por su buen comportamiento, dejando de lado cómo los elementos de los juegos pueden aplicarse en un curso e impactar o percibir las emociones del participante, para mejorar su experiencia de aprendizaje en un curso y lograr un mayor nivel de compromiso.

**Beneficiarios:** En este proceso se pueden ver beneficiados varios actores. Primero los estudiantes, al contar con modelos que los llevarán a terminar sus cursos. Segundo, los profesores al recibir herramientas que apoyan su proceso de enseñanza y que ayuda-

rán a favorecer el aprendizaje en los estudiantes. Por último la Universidad al lograr su objetivo de llevar el conocimiento a un mayor número de personas y ser consecuente con el PDI.

**Ideas clave:** Desde el punto de vista educativo se quiere favorecer el proceso de aprendizaje para el estudiante, teniendo en cuenta que las emociones hacen parte de este. Desde lo tecnológico se busca proveer nuevas herramientas basándose en las arquitecturas y componentes de gamification para la parte emocional. Desde lo organizacional se busca impactar el éxito de los MOOC a través de las herramientas de Gamification teniendo en cuenta las emociones.

**Etapas y proyección:** En una primera etapa se ha revisado el estado del arte para establecer el marco conceptual y ver la manera en que los conocimientos de tres disciplinas disyuntas como los MOOC, Gamification y emociones se relacionan. En una segunda etapa se plantea el futuro o la ruta de lo que se va a hacer con estos tres elementos. Una tercera etapa es construir los artefactos propuestos en la segunda etapa, de manera que se puedan probar y mejorar.

**Evidencias de logro:** En este punto el logro está en la revisión bibliográfica que permitió establecer los elementos a tener en cuenta en el proyecto. Respecto a los retos, lo primero es plantear una manera de involucrar las emociones dentro de Gamification con el fin de incrementar los niveles de compromiso y motivación. Lo segundo es que esos elementos de Gamification tomen en cuenta un modelo del usuario en lo afectivo, e involucren elementos relacionados con rasgos de personalidad, estilos de aprendizaje, Game flows o playability. Por último, se busca enriquecer las estrategias de aprendizaje con emociones.

**Lecciones aprendidas:** Hasta el momento no existen muchos estudios que hayan mostrado el impacto de Gamification en MOOC, al tiempo que no se tiene información sobre como Gamification y emociones pueden enriquecer los procesos de aprendizaje en los MOOC.,

**Líneas de acción:** Se debe continuar con la investigación a nivel conceptual, luego establecer como integrar estas herramientas en las plataformas para MOOC y construir componentes que utilicen modelos de usuario y emociones utilizando Gamification, sin perder el enfoque desde lo pedagógico.

**Proyección o sostenibilidad:** El objetivo es tener módulos independientes pero conectables con las plataformas de MOOC, de manera que pueda evolucionar con las plataformas de E-learning. El hecho de hacerlos conectables a las diferentes plataformas de MOOC implica que se deben seguir estándares de interoperabilidad para que estos módulos sean sostenibles en el tiempo.

**Palabras Claves:** MOOC, Gamification, emociones, aprendizaje, personalización, modelo del estudiante, motivación, retención.

## **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

**Síntesis del problema de investigación:** Se buscan estrategias educativas y tecnológicas para lograr la retención de los estudiantes en los MOOC.

**Preguntas y objetivos de la investigación:** Nos interesa responder a la pregunta de cómo integrar componentes de Gamification para lograr la motivación y retención de los estudiantes, teniendo en cuenta sus emociones y características del modelo del estudiante, personalizando así el proceso de aprendizaje.

**Métodos y procedimientos:** Estudio conceptual de las temáticas relacionadas con MOOC, Gamification y emociones. Análisis de experiencias e investigaciones que las integren. Implementación y evaluación.

**Hallazgos:** Hay poca información disponible en la literatura que integre MOOC, Gamification y emociones para enriquecer los procesos de aprendizaje.

**Discusión:** El reto principal es ¿A qué nivel se pueden describir o medir las emociones de un estudiante para ofrecer acciones o definir una retroalimentación adecuada para la persona?

### **Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/19I\\_Carlos\\_Ricardo\\_Calle\\_Achila\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/19I_Carlos_Ricardo_Calle_Achila_U__de_los_Andes.pptx)**

### **Acerca de los ponentes**

**Daniel Eduardo Páez. CC: 79785262**

dpaez@uniandes.edu.co

**3144829263**

**Luis Alberto Rubio. CC: 1110505408**

la.rubio1588@uniandes.edu.co

**3013765550**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Nuestro principal enfoque investigativo es apoyar los procesos de diseño de política pública en las dimensiones de ordenamiento urbano y territorial. Sin embargo, nos interesa el ayudar al aprendizaje de los estudiantes, en especial cuando son cursos muy numerosos y se dificulta la participación en el salón de clase, desde nuestra experiencia en aplicar herramientas TIC en un curso de Ingeniería civil y ambiental para estudiantes de pregrado.

# Desarrollo de pedagogía inversa mediante la implementación de un sistema de respuesta interactiva: Lecciones aprendidas en el curso de geomática

Universidad de los Andes, Ingeniería Civil y Ambiental.  
Bogotá, Colombia.

## Acerca de la innovación

Debido a la gran afluencia de estudiantes al curso de Geomática y con el interés de motivarlos hacia la preparación de los temas y aumentar la participación en clase magistral, se tomó la decisión en el 2014 de implementar la herramienta Learning Catalytics y virtualización de aspectos específicos de la clase.

Los principales beneficiados son los estudiantes ya que con este proyecto se esperaba mejorar la calidad de la enseñanza. Sin embargo, el principal logro evidenciado fue la participación masiva en un grupo numeroso, 120 estudiantes, lo que permitió al profesor evaluar permanentemente el aprendizaje alcanzado e identificar las falencias existentes para determinar en qué temáticas y cuestiones del curso se debía hacer mayores énfasis.

Para entender un poco más sobre lo que se hizo y se logró por favor visite el siguiente link para ver un video: [tinyurl.com/innovaciongeomatica](http://tinyurl.com/innovaciongeomatica)

**Palabras claves:** TIC, educación, tecnología, formación

# Desarrollo de pedagogía inversa mediante La implementación de un sistema de respuesta interactiva: Lecciones aprendidas en el curso de geomática

***Pedagogy reverse development by implementing Audience Response Systems: Lessons learned in the course of Geomatics***

**Ph.D Daniel Eduardo Páez-Barajas** es profesor en la Universidad de los Andes, Colombia, [dpaez@uniandes.edu.co](mailto:dpaez@uniandes.edu.co)

**MSc Luis Alberto Rubio Caballero.** Universidad de los Andes, Colombia, [la.rubio1588@uniandes.edu.co](mailto:la.rubio1588@uniandes.edu.co)

## Resumen

Geomática es la ciencia de la ingeniería encargada de desarrollar e implementar herramientas computacionales para obtener y analizar información geográfica o datos que tienen un componente espacial. La Geomática incluye áreas tales como la topografía y la cartografía cuando estas se usan con un alto componente en tecnologías computacionales. Esta área se ha convertido en un conocimiento fundamental para ingenieros civiles, ambientales, arquitectos y muchas otras profesiones que requieren del procesamiento de datos espaciales como herramientas de análisis y presentación de resultados. Dado su alto componente tecnológico, las herramientas y metodologías de su práctica constantemente están cambiando, por lo que se hace indispensable contar con herramientas pedagógicas apropiadas para su enseñanza.

Esta investigación compara la enseñanza de la Geomática bajo el uso de métodos tradicionales, basados en clases magistrales y prácticas guiadas, con alternativas tecnológicas que buscan la pedagogía inversa, en la cual se le da la responsabilidad al estudiante de revisar los contenidos teóricos individualmente para profundizar los temas en la clase de forma práctica. En particular, se investigó las ventajas y desventajas de usar clickers y virtualización de material de clase (videos) en la enseñanza de la Geomática. La metodología de investigación consistió en la comparación de dos secciones o clases separadas de Geomática en la Universidad de los Andes. En cada sección, con profesor y estudiantes diferentes, se desarrolló una metodología diferente. Sin embargo, tanto los temas tratados y las evaluaciones fueron exactamente iguales para los dos grupos de estudiantes.

Una vez comparados aspectos netamente académicos (tales como las notas obtenidas), se obtuvo que el uso de herramientas de virtualización y ayudas a la participación en clase pueden mejorar hasta un 15% las notas obtenidas por los estudiantes. Además, encuestas desarrolladas a los estudiantes con la clase con tecnologías pedagógicas sugieren que el uso de éstas creó un ambiente académico positivo. La combinación de los resultados de encuestas y evaluaciones sugiere que se logró mejorar la pedagogía inversa con la virtualización y herramientas de participación.

Como conclusión, esta investigación logró su objetivo de demostrar que el uso de tecnologías ayuda a mejorar la enseñanza en un curso altamente tecnológico. Sin embargo, pruebas adicionales son requeridas para entender en qué proporción cada una de las tecnologías usadas contribuyeron para el caso de la Geomática y en qué situaciones las nuevas tecnologías complementan y no sustituyen la enseñanza tradicional.

**Palabras clave:** TIC, educación, tecnología, formación, clicker

## **1. Introducción**

Este artículo describe y evalúa el desempeño de dos secciones de estudiantes de pregrado de la Universidad de los Andes del curso de Geomática. La Geomática, ciencia en que se estudia la recolección y análisis de datos geográficos, tradicionalmente ha sido un área de la ingeniería cuya pedagogía se ha desarrollado con clases magistrales y actividades prácticas. A nivel general, la Geomática es un curso introductorio para ingenieros en áreas como civil, ambiental y de transportes y otras áreas como geografía, arquitectura y planeación urbana. Los cursos de Geomática también son cursos básicos para la carrera de topografía, ingeniero catastral y Geodésico, en donde ésta no sólo se entrega a un nivel introductorio sino también avanzado.

*Continuación ...*

Este documento pretende ser publicado en la revista Comunicar y puede ver el borrador del documento en el siguiente link:

[https://www.academia.edu/25092533/Desarrollo\\_de\\_pedagog%C3%ADa\\_inversa\\_mediante\\_la\\_implementaci%C3%B3n\\_de\\_un\\_Sistema\\_de\\_Respuesta\\_Interactiva\\_lectiones\\_aprendidas\\_en\\_el\\_curso\\_de\\_Geom%C3%A1tica](https://www.academia.edu/25092533/Desarrollo_de_pedagog%C3%ADa_inversa_mediante_la_implementaci%C3%B3n_de_un_Sistema_de_Respuesta_Interactiva_lectiones_aprendidas_en_el_curso_de_Geom%C3%A1tica)

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/201\\_Luis\\_Alberto\\_Rubio\\_Caballero\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/201_Luis_Alberto_Rubio_Caballero_U__de_los_Andes.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Elena María Trujillo Maza. CC: 51890631**

etrujill@uniandes.edu.co

**3144726805**

Áreas de interés en investigación: Salud Escolar, Atención

Primaria en Salud, Innovación en educación y educación médica.

**María Teresa Gómez Lozano. CC: 35.469.370**

te-gomez@uniandes.edu.co

**3125927548**

Educación, innovación en educación y educación médica.

**Andrés Camilo Cardozo Alarcón. CC: 1030571972**

ac.cardozo392@uniandes.edu.co

**Lorena Moreno Zuluaga. CC: 53164559**

loremz@uniandes.edu.co

**Mariana Gamba Fadul. CC: 5299242**

m.gamba244@uniandes.edu.co

# Blended Learning supported by Digital Technology and Competency- Based Medical Education: A Case study of the Social Medicine course at the Universidad de Los Andes, Colombia.

Universidad de Los Andes, Facultad de Medicina y Educación.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de la innovación**

A partir de una reflexión pedagógica del profesor del curso sobre sus concepciones y prácticas educativas, se realizó un trabajo de reforma curricular del mismo.

Inicialmente, se decidió revisar el programa del curso a partir del estudio de las competencias centrales que se querían fomentar en los estudiantes. Se ajustaron la metodología y las formas de evaluación, teniendo en cuenta como eje central la alineación curricular propuesta por Biggs (2006). Luego, se determinaron los espacios presenciales y los virtuales, diseñando de esta forma un curso que potenciaba la autonomía y el trabajo en colaboración. Se diseñaron catorce sesiones presenciales de dos horas cada una, en las cuales se abordaron los conceptos fundamentales del curso a través de la realización de talleres, sesiones de discusión con expertos, realización de intervenciones en las comunidades escolares y la presentación de los trabajos finales. A lo largo del curso, se llevaron a cabo diez sesiones virtuales, con una dedicación estimada de dos horas cada una, en las cuales los estudiantes, realizaron diferentes tareas que contribuyeron a un mayor aprovechamiento de los espacios presenciales: lecturas y videos de los profesores invitados, y participación en la *Wiki* donde hacían visibles sus comprensiones a través de la rutina de pensamiento *conectar-ampliar-desafiar* sobre los materiales revisados (Harvard Project Zero, s.f.). Además, los estudiantes utilizaron la *Wiki* para realizar la construcción de sus proyectos, así como para realizar los procesos de autoevaluación y coevaluación del trabajo en equipo.

Es relevante mencionar que el uso de Blackboard®, la plataforma virtual en que se apoya la oferta de este curso, cambió significativamente. Antes de la transformación pedagógica servía únicamente como repositorio de las diferentes lecturas, para colgar tareas, mostrar las calificaciones a los estudiantes, y permitir la comunicación con el

equipo de monitores y profesores por correo electrónico. A partir de este nuevo diseño, se comenzaron a utilizar las herramientas Web 2.0 disponibles en la misma plataforma, principalmente las *Wikis* y espacios de trabajo en equipo. Por lo anterior se logró una mayor interacción con los recursos disponibles y se propiciaron espacios de trabajo en colaboración entre los estudiantes, logrando procesos de comunicación y una interacción más cercana con el equipo de profesores y monitores.

## **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

A partir de la innovación se realizó un estudio con el objetivo de explorar la manera en la que la transformación del curso de Medicina Social utilizando la modalidad bLearning, posibilitó a los estudiantes de segundo año de la Universidad de Los Andes (Colombia) de la Facultad de Medicina, el logro de las competencias de aprendizaje propuestas. Para esto se llevó a cabo una investigación cualitativa, utilizando la metodología de estudio de caso, a través de la cual se exploró el proceso de transformación pedagógica y sus resultados.

Esta investigación se realizó durante el primer semestre del año 2015 y para su estudio, se escogieron tres fuentes de información: revisión de los documentos claves del curso (programa, trabajos finales de los proyectos y reflexiones elaboradas por los estudiantes), entrevistas semiestructuradas con dos estudiantes, dos monitores y dos profesores, así como grupos focales con tres monitores y dos grupos de cuatro estudiantes y encuesta digital que contestaron el 83% de los estudiantes al inicio del semestre y el 40% de ellos al final. La información obtenida de la revisión documental y de las técnicas cualitativas se transcribió, digitó y codificó con las categorías de análisis (metodología, modalidad, evaluación, competencias, rol del profesor y rol del docente). Estas se

construyeron para lograr una aproximación a la estructura curricular, al proceso de formación y a las competencias que alcanzaron los estudiantes, al modelo educativo y a los ambientes de aprendizaje que se promovieron en el curso.

Para el proceso de análisis de los datos, se utilizó el software ATLAS.ti versión 7®.

El análisis y la interpretación de la encuestas digitales aplicadas se llevó a cabo en Microsoft Excel® (2013). Al final de lo cual se realizó la triangulación de los resultados de las diferentes fuentes utilizadas.

Entre los resultados obtenidos, se resalta cómo el nuevo diseño del curso permitió que los estudiantes desarrollaras las competencias propuestas. Esto se debe a un diseño curricular alineado entre objetivos, metodología y evaluación (Biggs, 2006). Los objetivos estaban centrados en competencias, la metodología que se utilizó fue el ABP-OP en combinación con la modalidad bLearning, en la cual el protagonista fue el estudiante, con un profesor guía que participó activamente en la construcción de los aprendizajes.

En resumen, en este artículo se muestran las oportunidades, dificultades y retos afrontados durante la implementación de este curso. Finalmente, sus autores consideran que esta transformación se puede lograr en diversos currículos, para lo cual se requiere no sólo del cambio de metodologías y modalidades en el diseño de curso, sino de la reflexión permanente del profesor sobre los procesos de educación y aprendizaje de sus estudiantes.

***Este artículo fue aceptado originalmente para su publicación el pasado mes de abril, en RUSC (Universities and Knowledge Society Journal)***

<http://rusc.uoc.edu>

***Ahora International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)***

<http://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/> ***en el que***

***próximamente será publicado.***

***Enlace presentación:***

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/211\\_Elena\\_Maria\\_Trujillo\\_Maza\\_U\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/211_Elena_Maria_Trujillo_Maza_U_de_los_Andes.pptx)



# Patrones de diseño instruccional para modelos Elearning – tres casos en ingeniería

Universidad de Los Andes, Facultad de Ingeniería.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Olga Mariño. CC: 39686870**

olmarino@uniandes.edu.co

**31202494877**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Elearning, informática educativa, diseño instruccional y metodologías para elearning y blended learning.

## Acerca de la innovación

**Contexto:** la Teleuniversidad de Quebec, universidad a distancia de la provincia de Quebec en Canada, cuenta entre sus programas de formación, un pregrado y un posgrado en tecnologías de la información. Estos programas se dictan en modalidad eLearning. Por otra parte, el Centro de informática cognitiva y ambientes de formación LICEF, de esta universidad, ha desarrollado herramientas y metodologías de soporte a la formación elearning, en particular la metodología MISA y las plataformas Lornet y Explora. En fin, la comunidad académica que trabaja en elearning, se ha interesado en los últimos 12 años en la normalización de los diferentes elementos de un ambiente en línea: objetos de aprendizaje pero también Learning Design o modelos instruccionales. En este contexto, esta investigación se interesa en la identificación, normalización y prueba de un conjunto de patrones de modelo instruccional normalizables que operacionalicen diversas estrategias pedagógicas.

**Razón de ser:** diseñar un curso en línea de cero es un proceso complejo y demandante en tiempo y recurso, motivo por el cual muchos profesores tienden a usar un modelo instruccional tradicional basado en transmisión de conocimientos, seguido de ejercitación y evaluación. Con la estandarización de plataformas y la normalización de modelos, se busca poder reutilizar, no solo recursos educativos (objetos de aprendizaje como videos o demos) sino modelos de actividades y procesos

**Orígenes:** Esta investigación surgió por la necesidad de innovar en cursos de ingeniería en línea para tratar características particulares de estos cursos como la dimensión fundamental de diseño y desarrollo de artefactos y el interés de integrar buenas prácticas de elearning a cursos interdisciplinarios.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** al instar de la ingeniería de software, poder definir patrones de diseño para diseño instruccional en el contexto

tecnológico de plataformas elearning, lo que puede redundar en mejor calidad de los cursos y en eficiencia en la producción de cursos

**Etapas y proyección:** análisis conceptual y tecnológico, diseño de patrones para diversos cursos y evaluación. El proyecto ya culminó pero no se ha publicado

**evidencias de logro:** el curso piloto tuvo una excelente evaluación por parte de los estudiantes y algunos de sus recursos y actividades se han reutilizado en otros cursos

**Lecciones aprendidas:** se pueden identificar patrones a diferente nivel de granularidad (objeto o servicio, actividad, módulo, etc). El reto que se mantiene es la reutilización por parte de personas que no son los autores originales de estos patrones.

## Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación

**Breve síntesis del problema de investigación:** cómo producir patrones de instrucción de diversa granularidad, reutilizables y cómo asegurar su calidad.

**Preguntas y objetivos de la investigación:** Es posible diseñar, desarrollar y documentar patrones instruccionales sólidos pedagógicamente y reutilizables

**Métodos y procedimientos:** Para el diseño de los patrones se utilizó la metodología MISA de ingeniería de ambientes de aprendizaje de la TELUQ y la norma IMSLD de diseño instruccional. El campo de prueba fueron tres cursos de ingeniería: bases de datos, administración de conocimiento e inteligencia artificial

**Hallazgos:** Hacer explícito un patrón de diseño instruccional ayuda a cuidar que todos los elementos y principios de ese patrón se toman en cuenta. La metodología resultó apropiada para este proceso. La norma IMSLD se queda aun poco corta para aspectos de interacción y acción

**Discusión:** se requiere modificar la cultura para compartir y reutilizar

## Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/221\\_Olga\\_Marino\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/221_Olga_Marino_U__de_los_Andes.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Edgar Hernando González. CC: 79579780.**

rf.manrique@uniandes.edu.co

**305 7450430**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación y TIC.

### **Acerca de los ponentes**

**Olga Mariño Drews. CC: 39686870**

olmarino@uniandes.edu.co

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Elearning, informática educativa, personalización del aprendizaje, sistemas inteligente.

# Cómo promover el uso de las TIC en los docentes de un Colegio Distrital, para favorecer la enseñanza en su área mediante un enfoque pedagógico constructivista

Universidad de Los Andes, Ingeniería de Sistemas.  
Bogotá, Colombia.

## Acerca de la innovación

La innovación se implementó en el colegio José Francisco Socarrás de Bogotá que atiende una población de 2800 estudiantes en sus dos jornadas académicas. Este proyecto surgió a partir de los intereses de los docentes en utilizar nuevas estrategias didácticas mediante el uso de las TIC, y la necesidad de un espacio que facilitara socializar y compartir de forma colaborativa los procesos de enseñanza- aprendizaje.

La innovación se basó en las comunidades de práctica que han tomado fuerza en el ámbito profesional fortaleciéndose con el avance de la tecnología y el uso de las redes sociales. Estas tecnologías existentes ofrecen espacios para que los miembros tengan la oportunidad de compartir sus intereses, tener la posibilidad de discutir y reflexionar entre pares. Los beneficiarios de la innovación fueron los Docentes del Colegio José Francisco Socarrás IED vinculados con la Secretaría de Educación Distrital de Bogotá.

La implementación de la innovación tuvo como proyección promover una comunidad virtual de práctica en los docentes del colegio José Francisco Socarrás para potenciar sus estrategias pedagógicas apoyadas con TIC. Y contó con varias etapas:

- ▶ Identificar las principales dificultades a las que se enfrentan los docentes de la institución en la enseñanza, para reconocer oportunidades que les pueda brindar el uso de las TIC a través de nuevas herramientas.
- ▶ Diseñar e implementar una comunidad de práctica como espacio donde los docentes puedan reconocer oportunidades evaluarlas y compartirlas.
- ▶ Animar y evaluar la comunidad de práctica para reconocer la importancia del diálogo, la reflexión y el compañerismo entre los docentes.
- ▶ Reconocer elementos en la comunidad de práctica como factores claves de éxito para propagar la investigación dentro de la institución educativa.

En la innovación fue evidente la acogida que tuvo por parte de los maestros el uso de una red social como espacio para la socialización y el aprendizaje, donde el componente informativo fue fundamental para la transmisión de la información. Los docentes conocieron los servicios que prestó la comunidad virtual de práctica, el beneficio del uso de las TIC en el colegio y que este tipo de estrategia puede considerarse importante para las otras áreas disciplinares.

**Palabras claves:** TIC, educación y TIC, comunidades de práctica.

## Estudio hecho alrededor de la innovación

Aunque la institución educativa había estructurado un plan de estudios con proyectos pedagógicos y una metodología para permitir que los docentes usaran diferentes materiales didácticos, los docentes no lograban utilizar la tecnología de forma adecuada, ya que no encontraban espacios para la reflexión sobre el ejercicio pedagógico ni el apoyo de pares que hubieran implementado o reflexionado sobre el tema.

La pregunta de investigación se formuló como: ¿Cómo promover una comunidad virtual de práctica en los docentes del colegio José Francisco Socarrás para potenciar sus estrategias pedagógicas apoyadas con TIC?, y el objetivo de la investigación fue promover dicha comunidad.

Se propuso un estudio de tipo cualitativo con la metodología de investigación – acción con el fin de describir los hallazgos desde la fase de diagnóstico, su implementación y su desarrollo e identificar los factores que permitieran consolidar la estrategia utilizada y estableciera la viabilidad de la propuesta en el contexto educativo.

La experiencia contó con la participación de los docentes del área de tecnología y otros, quienes se interesaron en la experiencia. Se usaron recursos tecnológicos como teléfonos celulares, tabletas y computadoras portátiles. Se diseñó y montó una plataforma de soporte a una comunidad virtual que formentara la interacción, reflexión y apoyo entre pares.

Fue fundamental el apoyo de tecnología en el desarrollo de la presente propuesta, teniendo en cuenta que existía una barrera por el espacio y el tiempo que invitara a los docentes a la reflexión dentro de la institución educativa y estas permitieron facilitar el intercambio de experiencias, la generación de nuevos conocimientos, sus éxitos, sus fracasos de una forma dinámica y permanente.

**URL donde se puede consultar el artículo:** [https://www.academia.edu/24849380/C%C3%B3mo\\_promover\\_el\\_uso\\_de\\_las\\_TIC\\_en\\_los\\_docentes\\_de\\_un\\_Colegio\\_Distrital\\_para\\_favorecer\\_la\\_ense%C3%B1anza\\_en\\_su\\_%C3%A1rea\\_mediante\\_un\\_enfoque\\_pedag%C3%B3gico\\_constructivista](https://www.academia.edu/24849380/C%C3%B3mo_promover_el_uso_de_las_TIC_en_los_docentes_de_un_Colegio_Distrital_para_favorecer_la_ense%C3%B1anza_en_su_%C3%A1rea_mediante_un_enfoque_pedag%C3%B3gico_constructivista)

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/231\\_Edgar\\_Hernando\\_Gonzalez\\_Alayon\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/231_Edgar_Hernando_Gonzalez_Alayon_U__de_los_Andes.pptx)

# Las TIC una innovación: Aproximación docente desde el contexto escolar

Universidad del Valle, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Gloria Isabel Toro Córdoba. CC: 51577716 Bogotá**

gloria.toro@correounivalle.edu.co

**3164471637**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Ambientes educativos, diseño educativo, tecnologías, innovación.

**Lucia Villamizar Herrera.**

**Universidad Autónoma de Occidente, Colombia.**

lvillamizar@uao.edu.co

**Martha Lucia Vásquez Olave.**

**Universidad Autónoma de Occidente, Colombia.**

mvasquez@uao.edu.co

## Acerca de la innovación

Este trabajo fue realizado dentro del Programa de Investigación del Centro de Innovación Educativa Regional - Sur (2014-2015). Aborda la problemática de la aproximación docente hacia las TIC en el contexto de la educación básica y media. Cuatro instituciones educativas de carácter público participaron en este estudio denominadas “Escuelas Innovadoras” ubicadas en los departamentos del Cauca y Valle. Son ellas: Institución Educativa Agustín Nieto Caballero de la ciudad de Cali, Institución educativa Mayor de Yumbo de la ciudad de Yumbo, Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima de la Ciudad de Buga, Institución Educativa Ana Josefa Morales de Santander de Quilichao. Las escuelas mencionadas han realizado esfuerzos en la construcción de sus ambientes virtuales de aprendizaje y en la formación de sus docentes para avanzar en el aprovechamiento de estas tecnologías. No obstante, los resultados son aun muy modestos. Varios factores que permean este proceso pueden fortalecer o retrasar las posibilidades de innovación educativa con su uso. Bajo esta perspectiva, la presente investigación se plantea la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores que inciden en la integración de las TIC en los procesos de formación al interior de las escuelas del CIER Sur? En este estudio las TIC son asumidas como una innovación tecnológica en si mismas, conscientes de que la presencia y uso de esta innovación en las escuelas no puede asimilarse a la innovación educativa. Aquí se examina cómo los docentes se aproximan a estas tecnologías que están presentes en prácticamente todo el sector educativo, ya sea para su exploración, integración o innovación. Para su realización, este trabajo se apoya en el modelo genérico de Difusión de Innovaciones de Rogers . De allí se abordan principalmente los aspectos que examinan la

relación entre la percepción de las características de la innovación (TIC) y la actitud hacia la misma. Igualmente se examinan otros factores referidos en la literatura como soporte institucional, uso, y destreza en el manejo de la innovación. Asociado con esto, se explora la relación entre la implementación de diversas estrategias pedagógicas y el uso de TIC, sin precisar si son innovadoras o no. Finalmente, se examina la percepción de los docentes sobre el desarrollo de competencias TIC (pedagógicas, tecnológicas, comunicativas) en los momentos explorador integrador e innovador.

**Metodología** - La orientación metodológica de este trabajo corresponde a un estudio observacional y descriptivo de corte transversal y prospectivo, bajo la complementariedad metodológica mixta que integra métodos cualitativos y cuantitativos. El estudio se basó en la recolección de información de diferentes modalidades sobre el mismo fenómeno, mezclando la lógica inductiva y deductiva para su análisis.

Dentro del enfoque cualitativo se trabajaron dos abordajes: el primero consistió en un análisis documental con el propósito de verificar la existencia de políticas educativas, capacidades institucionales y canales de difusión en torno a la incorporación de TIC. Los documentos considerados correspondieron a aquellos que soportan los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), programas de capacitación, investigación, infraestructura, presupuesto y modelos de gestión. El segundo abordaje cualitativo consistió en el diseño de una serie de talleres basados en un enfoque de pedagogía crítico-activa y guiado por una serie de preguntas orientadoras conducentes a identificar factores inhibitorios hacia el empleo de las TIC, uso de las TIC en el aprendizaje colectivo y articulación entre experiencias docentes y uso de TIC. Para el análisis de los resultados se utilizaron técnicas propias de la investigación cualitativa enmarcados en la concep-

tualización de la investigación acción participativa y de la etnografía activa, es decir, se tomaron como insumo las reflexiones grupales, los ejercicios de resolución de problemas pedagógicos propuestos, las situaciones de simulación, y las categorías participativas propuestas por los docentes.

El enfoque cuantitativo tuvo el propósito de especificar las propiedades, características y perfiles de los docentes respecto a las variables de interés (soporte institucional, actitud, estrategias pedagógicas, competencias) y su relación con la destreza y uso de las herramientas TIC. Para esto se diseñó y validó una encuesta para los docentes. No se realizaron procedimientos de muestreo, dado que todos los docentes de las instituciones fueron invitados a participar del estudio. Para el análisis de los datos se realizaron procedimientos univariados y bivariados sobre las variables involucradas.

En la etapa posterior al diseño y aplicación de las diversas metodologías, se obtuvieron los resultados y análisis respectivos desde cada enfoque (Cualitativo y Cuantitativo).

Se procedió luego a realizar una contrastación a partir de las preguntas de investigación, de acuerdo a los resultados obtenidos en cada enfoque. La contrastación tomó elementos de la metodología de triangulación de datos con el propósito de visualizar el problema y sus variables desde diversas perspectivas.

**Resultados y análisis** - Del total de los 293 docentes de las cuatro instituciones, 60 de ellos participaron en los talleres cualitativos y 171 respondieron la encuesta. En general, las TIC no son desconocidas para los docentes de las IE. El 92% de los encuestados tiene la percepción de haberla incorporado en alguna medida. La mayoría se percibe en un momento integrador en las competencias pedagógicas, comunicativas y tecnológicas. Esta percepción muestra que las TIC han alcanzado un amplio uso en los

ambientes educativos, aunque no necesariamente implica en un aprovechamiento efectivo que impacte el aprendizaje. Se nota sin embargo una brecha generacional y de género en la frecuencia de uso de estas tecnologías, aunque esta última no es significativa..

Las herramientas orientadas a mejorar la productividad y permitir comunicación interpersonal como el correo electrónico y los navegadores de internet, son las más utilizadas por los docentes (65% y 50% respectivamente las usan frecuentemente).

Sin embargo, la baja conectividad y el acceso limitado a las salas de sistemas limitan su uso. Sumado a esto, la baja competencia en el manejo del idioma inglés constituye un obstáculo para el acceso web a la información y el conocimiento en este idioma (solo el 27% manifiesta no tener dificultad en este sentido). Otra herramienta de amplia difusión son los procesadores de texto usados frecuentemente por el 43% de los docentes. No obstante, herramientas para creación de contenidos educativos y herramientas para investigación son prácticamente desconocidas ya que en promedio el 70% jamás las han utilizado.

Algunos factores podrían estar retardando el aprovechamiento de estas tecnologías: el más notorio tiene que ver con la incipiente orientación en los PEI sobre políticas educativas que guíen el proceso de incorporación TIC en las escuelas. Aun así, se observaron algunas iniciativas de las institucionales en definir las, por ejemplo para el uso de salas de sistemas, formación de docentes y perfiles deseados de los estudiantes. Otro factor relacionado apunta a las dificultades de difusión de políticas y comunicación institucional. En particular sólo el 26% de los docentes encuestados reportaron conocer en alguna medida los planes y políticas de su IE para la incorporación de TIC.



Otros factores muestran sin embargo elementos facilitadores en la aproximación de los docentes a las TIC. La actitud positiva manifestada de diferentes formas por los docentes, son sin duda un elemento importante a aprovechar en las instituciones. En particular el 70% reconoce gran potencial de las TIC para obtener mejores desarrollos en sus actividades académicas y en los procesos de aprendizaje de sus estudiantes. Otro hallazgo interesante muestra que los docentes con mayor tendencia a utilizar diferentes estrategias pedagógicas, también tienen mayor tendencia a utilizar las tecnologías, abriendo así un camino hacia la innovación educativa. No obstante el bajo soporte y estímulo institucional percibido, puede constituirse en una barrera para su incorporación; solo el 30% de los docentes muestra algún grado de acuerdo con la forma en que su IE ofrece incentivos para el trabajo con TIC.

Los resultados obtenidos en este estudio aunque dan un panorama de algunos de los factores que afectan el proceso de aproximación de los docentes hacia las TIC, ponen de manifiesto la complejidad multifacética que implica la apropiación, donde se entrelazan los docentes, el ambiente organizacional y las políticas nacionales e institucionales. Ver resultados gráficos en <http://ciersur.univalle.edu.co/presentacionFeb16/factores.html>

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/241\\_Gloria\\_Isabel\\_Toro\\_Cordoba\\_U\\_\\_del\\_Valle.docx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/241_Gloria_Isabel_Toro_Cordoba_U__del_Valle.docx)**

## **Acerca de los ponentes**

**Héctor Miguel Rosero Flórez. CC: 11433632**

hrosoero@umariana.edu.co

**3218166470**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

E-learning, aplicaciones móviles, procesos lectura y escritura académica, periodismo narrativo.

Comunicador Social y Periodista de la Universidad de La Sabana. Magister en Criminología, Ciencias Penales y Penitenciarias, Universidad Santiago de Cali. Máster en E-Learning y Redes Sociales, Universidad Internacional de La Rioja, Logroño, España.

Director del Programa de Comunicación Social de la Universidad Mariana (Pasto-Nariño), docente de gramática y géneros periodísticos, docente maestría en Pedagogía de la Universidad Mariana (Pedagogía de las TIC).

# 'ACENTO': diseño de una aplicación móvil para el aprendizaje de la ortografía con App Inventor

Universidad Mariana. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales-Programa Comunicación Social-Periodismo.

## Acerca de la innovación

**Contexto:** Mediante una prueba realizada a los estudiantes de primer semestre del programa de Comunicación Social de la Universidad Mariana, utilizando la plataforma EDMODO, se pudo establecer que tienen serias deficiencias en el campo de la ortografía acentual: no comprenden los conceptos clave necesarios para determinar la tildación de las palabras y desconocen que la integración de esos conceptos es lo que le permite a los usuarios del idioma decidir si una palabra debe tildarse o no. Se entiende, claro está, que esta es apenas unas de las debilidades en materia de ortografía, por cuanto la experiencia indica que tienen iguales dificultades en lo relacionado con la ortografía consonántica y la puntuación. El problema se hace extensivo hacia el área gramatical (morfología-sintaxis) lo cual afecta gravemente los procesos lectoescritores y, por tanto, el rendimiento académico de los estudiantes que precisan competencias lectoescritoras para avanzar en sus estudios.

Si se tiene en cuenta lo planteado por Pineda-Báez y Pedraza Ortiz en el sentido que uno de los factores que obligan al estudiante a abandonar su formación profesional es el académico, relacionado con la comprensión lectora y los procesos lectoescriturales, entre otros, se puede plantear que una estrategia orientada hacia el fortalecimiento de esta competencia básica (de la ortografía en particular y de los procesos lectoescritores en general) reduciría el riesgo de deserción.

Otro de los factores señalados por el autor como causantes de la deserción está el desencantamiento que producen las propuestas curriculares y las prácticas pedagógicas de los docentes. En este sentido, y para no perder el interés de los estudiantes, cuando el aprendizaje formal no encuentra las vías para la educación de los estudiantes, es

posible acercarse al mundo de los jóvenes a través de la herramienta que, indudablemente, más usan: *el teléfono inteligente (Smartphone)*.

**Razón de ser:** Aparte del fortalecimiento de las habilidades ortográfica de los estudiantes, mediante el uso de una aplicación móvil, existen otras ventajas:

- ▷ Desarrollo del aprendizaje autónomo, y en este sentido, el estudiante escoge el tema, la ruta, el momento y el lugar para aprender.
- ▷ Desarrollo de la metacognición.
- ▷ Desarrollo del aprendizaje colaborativo (a partir del uso de herramientas de la web 2.0 involucradas en las tareas planteadas en la aplicación, como son Twitter y Google+, o los bancos de preguntas generados mediante aplicaciones embebidas en la aplicación como son Make Quiz y Take Quiz.
- ▷ Plantea también el reto para el profesor-diseñador de explorar el la potencialidad de una aplicación construida por él mismo, a la medida de sus necesidades como formador. Para ello, puede seguir la ruta planteada en el trabajo, utilizando la plataforma de semicódigo, App Inventor, del MIT.
- ▷ El profesor-diseñador, una vez apropiado de lo básico de la programación, podría sobrecribir la aplicación y adaptarla a sus propios cursos y, por qué no, involucrar estudiantes en la experiencia de programación.

**Orígenes:** La aplicación de dos instrumentos en la etapa de análisis fueron el punto de partida para estructurar la propuesta de la aplicación móvil 'Acento':

Uno, denominado Usos del teléfono inteligente (vida diaria y en el estudio), que permitió conocer los hábitos y los intereses de los jóvenes con respecto al uso de los smartphones; el diagnóstico de los estilos de aprendizaje, para lo cual se aplicó el instru-

mento Learning Styles Instrument, de Babich, Burdine, Albright y Randol (1976), con el permiso de WV Adult Education; y, por último la prueba de conocimientos previos en acentuación ortográfica, programada la plataforma EDMODO, diseñada para diagnosticar competencias de los estudiantes con respecto a conceptos como tipos de acento, normas generales de acentuación, acentuación diacrítica, diptongo, hiato, clases de palabras según el acento prosódico, monosílabos, entre otros. La prueba fue reprobada por todos los estudiantes.

Luego de aplicar los instrumentos, se concluye que el Recurso Educativo Móvil será diseñado preferentemente para estudiantes entre los 17 y los 19 años, con un estilo de aprendizaje Auditivo-Visual-Kinestésico, que utilizan sus smartphones más tiempo en casa, en horas de la noche, cómodamente sentados y que disfrutan involucrarse en las actividades propuestas. El reto, entonces, es construir una aplicación móvil que disponga de recursos como videos interactivos, podcasts, mentefactos, lecciones escritas breves, autoevaluaciones interactivas, evaluaciones con posibilidad de retroalimentación del profesor, glosario y redes sociales.

**Beneficiarios:** estudiantes de primer semestre del programa de Comunicación Social de la Universidad Mariana.

### **Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:**

#### **Educativo**

La aplicación integra estrategias derivadas de diversas teorías: Objetivismo (conductismo y cognitivismo), Conectivismo y Constructivismo. Se inclina mucho más hacia el Objetivismo, por cuanto al diseñador le interesa moverse a través de objetivos con salidas preestablecidas y se esfuerza por crear esquemas predeterminados de la realidad

de un concepto en la mente del que aprende (lecciones breves, interactivas, explicadas mediante un lenguaje sencillo, con ejemplos. El enfoque conductista se expresa en evaluaciones, pues se interesa en el resultado, la respuesta del estudiante (no memorística, claro) sino fruto de la comprensión de los conceptos y expresada en habilidades concretas. En lo referente al Constructivismo y al Conectivismo, se hacen evidentes en los ejercicios orientados hacia la interacción y uso de plataformas de redes sociales. En todo caso, el estudiante se constituye en el centro de la experiencia educativa.

#### **Tecnológico**

Se trabaja con el concepto del MLEARNING o aprendizaje móvil que resulta de aprender en cualquier momento y en cualquier lugar, gracias a las aplicaciones móviles.

Esto implica que los estudiantes deben contar con un teléfono inteligente en el que puedan instalar la aplicación de manera gratuita. La aplicación cuenta con recursos On Line (video introductorio, video lecciones, retos y evaluación) y Off Line (Resumen de la unidad, mis apuntes, autoevaluación y podcast) que garantizan accesibilidad a las lecciones.

#### **Organizacional**

Etapas y proyección:

Para el aprovechamiento de la aplicación por parte de los estudiantes, es necesario que el docente:

- Realice una prueba de diagnóstico, antes de abordar las temáticas.
- Haga una introducción temática previa, abordando los principales conceptos de la acentuación ortográfica e involucrando a los estudiantes con investigaciones pertinentes.

- ▷ Explique en qué consiste la aplicación y cómo se utiliza.
- ▷ Programar la instalación guiada de la aplicación y realice un taller en clase, utilizando la aplicación, con el fin de percibir dificultades.
- ▷ Desarrollar actividades específicas de clase invertida para motivar el uso de la aplicación en el aula y motivar también su uso en casa. Puede constituir grupos heterogéneos para fortalecer los procesos de aprendizaje.
- ▷ Hacer una evaluación final de la experiencia.

**Proyección:** La investigación se concentró en el ciclo de ADDIE, referido a la construcción de la aplicación en sí, teniendo en cuenta las características del diseño instruccional y, especialmente, las exigencias que deben cumplir los recursos educativos móviles. Se pretende, por tanto, y a partir de las debilidades y fortalezas identificadas, y si existiera financiación, en la construcción total de la aplicación en todas sus unidades constitutivas. El piloto de aplicación tan solo desarrollo una de las unidades, referida a Normas generales de acentuación, tanto en su modalidad online como offline.

**Evidencias de logro:** Construcción de la aplicación 'Acento' desarrollada a través de la plataforma en la nube App Inventor, y probada por los estudiantes que participaron en la experiencia. Se dispone del código, así como de los instrumentos que midieron el grado de satisfacción de los usuarios.

**Lecciones aprendidas:** el aprendizaje informal, a través de dispositivos móviles, motiva a los jóvenes a aprender, debido a las posibilidades interactivas y a la síntesis de los contenidos. Es recomendable para ser integrada como apoyo a la educación formal.

**Líneas de acción:** Desarrollo de aplicaciones móviles, estudio de semicódigo en desarrolladores como App Inventor.

**Proyección o sostenibilidad:** requiere de apoyo institucional para ser implementado como una estrategia novedosa de aprendizaje. Sería excelente probar su potencialidad para preparar a los jóvenes en las pruebas SABER PRO, también posibilita la creación de equipos interdisciplinarios de docentes y estudiantes que desarrollen aplicaciones para el aprendizaje informal en diversos campos de conocimiento.

**Palabras claves.** Aprendizaje Informal, Diseño Instruccional, Aprendizaje Móvil, Ortografía Acentual.

<http://reunir.unir.net/handle/123456789/3068>

### **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

#### **Problema de investigación:**

A partir de una evaluación se establece que los estudiantes de Comunicación Social matriculados en primer semestre tienen serias deficiencias en el campo de la ortografía acentual. No comprenden los conceptos clave necesarios para determinar la tildación de las palabras y desconocen que la integración de esos conceptos es lo que le permite a los usuarios del idioma decidir si una palabra debe tildarse o no. Se entiende, claro está, que este es apenas una de las debilidades en materia de ortografía, por cuanto la experiencia indica que tienen iguales dificultades en lo relacionado con la ortografía consonántica y la puntuación.

La pregunta que orienta la investigación se expresa así:

¿Qué características debe tener una aplicación educativa móvil orientada hacia el aprendizaje de la ortografía acentual que apoye tanto el aprendizaje autónomo y colaborativo de los estudiantes universitarios?

**Objetivos de la investigación:**

El objetivo general de esta investigación es desarrollar una estrategia educativa para el aprendizaje informal de la ortografía acentual como apoyo al aprendizaje formal en la asignatura Taller de Escritura I en el programa Comunicación Social, en la Universidad Mariana de Pasto, Nariño (Colombia).

Para cumplir con dicho cometido, se orientará la investigación hacia el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

Desarrollar un Recurso Educativo Móvil —tipo aplicación— con ‘App Inventor’ que (a manera de prototipo) permita a los estudiantes aprender y aplicar los conceptos de una de las unidades del microcurso de ‘acentuación ortográfica’, titulado Reglas generales de acentuación.

Aplicar la metodología de Diseño Instruccional ADDIE para fundamentar el proceso de construcción de la aplicación educativa, como una estrategia orientada a posibilitar su adaptación en otros contextos de aprendizaje.

Sistematizar cada una de las fases de la metodología para facilitar su comprensión y adaptación a otros contextos formativos.

**Enlace Poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/25I\\_Hector\\_Rosero\\_U\\_Mariana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/25I_Hector_Rosero_U_Mariana.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Katina Isabel Camargo Ariza. CC: 22.533.624**

katinac@uninorte.edu.co

**300 397 55 25**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Desarrollo profesional docente, Coaching en educación, TIC en educación superior, práctica reflexiva.

- Especialista en educación mediada por TIC, Universidad del Norte.
- Magister en educación con énfasis en medios, Universidad del Norte.
- Coordinadora de la Unidad de Formación Pedagógica Docente del Centro para la Excelencia Docente de la Universidad del Norte (CEDU).

# Efectos de La implementación del coaching instruccional en un plan de formación en tic para docentes universitarios sobre su habilidad para planear y desarrollar ambientes presenciales de aprendizaje apoyados con TIC

**Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.**

## Acerca de la innovación

Este proyecto de investigación se contextualiza en la necesidad de promover la inclusión de las TIC como mediación en los procesos de enseñanza – aprendizaje en la Educación Superior. Esto conlleva a que los profesores asuman una responsabilidad en su proceso de formación docente relacionada con la adquisición y desarrollo de la competencia pedagógica que les permita planear e implementar estrategias de aprendizaje innovadoras con el apoyo de TIC en el aula de clases, para empoderar a los estudiantes con las ventajas que ofrecen estos medios durante la experiencia de aprendizaje (ISTE, 2000)

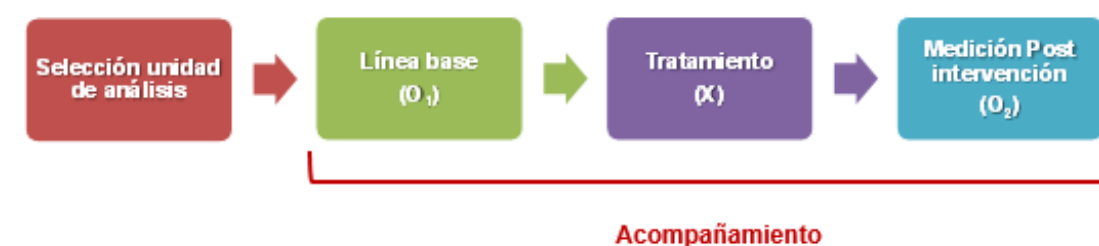
Este estudio se presenta como una propuesta frente al reto que deben asumir las instituciones universitarias como parte de los procesos de formación docente en la incorporación de TIC pero con un profundo enfoque reflexivo en lo pedagógico por parte del profesor, que permita orientar su práctica y promover con sentido crítico el diseño de entornos presenciales de aprendizaje con el uso de TIC y así responder a las necesidades del estudiante de hoy.

Para lo anterior se propone la implementación del Coaching en educación, específicamente el Instruccional, como una estrategia para apoyar un proceso de formación docente hacia la apropiación de las TIC en ambientes presenciales de aprendizaje, considerando lo que investigaciones sugieren acerca de las ventajas que brinda esta estrategia que, por sus características, ofrece los elementos y las condiciones necesarias para mejorar el desarrollo profesional docente en función a las habilidades específicas propias de la práctica de aula (Knight, 2007; Cowie, 2010; Teeman, Wink & Tyra, 2011; Devine, Meyers & Houssemand; 2013; Soisangwarn & Wongwanich, 2014).

## Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación

El objetivo de esta investigación se centra en incorporar los principios y herramientas del Coaching en educación como una estrategia de acompañamiento para viabilizar un plan de formación en TIC para docentes universitarios orientado específicamente sobre su capacidad para planear y desarrollar ambientes presenciales de aprendizaje apoyados con TIC de acuerdo a los lineamientos establecidos en los indicadores de desempeño del componente II de los estándares TIC para docentes propuestos por la Sociedad Internacional de Tecnología para la Educación (ISTE, 2000).

El enfoque metodológico de esta investigación se desarrolla a partir del diseño de caso de estudio que involucra solo una unidad de análisis (caso único) desde un enfoque experimental que se caracteriza por la aplicación de un tratamiento con mediciones antes y después para establecer análisis o inferencias del efecto de este sobre una situación en particular (Grinell, Williams y Unrau, 2009; Mertens, 2005; citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2010). En la siguiente gráfica se ilustra las etapas definidas de acuerdo a la metodología del diseño de investigación:



Diseño de investigación experimental para estudio de caso único (n =1) AB  
Hernández, Fernández y Baptista, 2010



El proceso de selección del sujeto de estudio implicó la postulación de tres profesores de diferentes programas académicos de una institución universitaria privada de la ciudad de Barranquilla, quienes presentaron una prueba de desempeño en conceptos y operaciones básicas en TIC (Estándar I, ISTE, 2008) y a su interés en mejorar su competencia pedagógica en cuanto a la incorporación de las TIC como mediación en el proceso de enseñanza – aprendizaje de acuerdo a las necesidades de las asignaturas que trabajan respectivamente. La muestra o unidad de análisis seleccionada fue un profesor que desarrolla clases en el nivel de pregrado del área de Ciencias de la Salud y orienta una asignatura electiva para los programas de Medicina y Enfermería en la institución universitaria.

**Línea Base (01):** se realizaron 3 observaciones de clases para establecer un diagnóstico relacionado con los indicadores de desempeño a investigar para caracterizar el uso de TIC en las sesiones presenciales desarrolladas por la unidad de análisis (el profesor).

**Tratamiento (X):** corresponde a una intervención o acompañamiento que se desarrolla durante 6 meses e involucra la revisión y medición mediante muestras repetidas de los 5 indicadores de desempeño correspondientes al componente II de los estándares TIC para docentes propuestos por la ISTE (2000): “Planear y diseñar tanto ambientes de aprendizajes como experiencias”.

**Medición Post intervención (02):** corresponde una medición final que involucra observación de clase al sujeto de estudio con el fin de obtener datos estadísticos de comparación que permita evidenciar algún cambio y/o aprendizaje en su competencia pedagógica relacionada con la planeación de ambientes de aprendizaje presenciales con la mediación de recursos TIC.

De acuerdo a los resultados obtenidos el profesor involucrado en el proceso de acompañamiento bajo el enfoque del Coaching Instruccional logró diseñar una estrategia de aprendizaje tomando en consideración lo expresado en los indicadores de desempeño propuestos por el componente II de los estándares TIC para docentes (ISTE, 2000) que involucra la reflexión del docente en: (II.A.) el nivel de desarrollo y las necesidades de los estudiantes en cuanto al uso de TIC, (II.B) la importancia de la revisión de investigaciones en el aula para tomar decisiones durante la planeación de una estrategia de aprendizaje, (II.C.) la selección y evaluación pedagógica de recursos y herramientas TIC teniendo en cuenta la estrategia de aprendizaje a implementar, (II.D.) las necesidades técnicas de los dispositivos físicos (hardware) y programas o recursos en línea (software) y (II.E.) la necesidad de reconocer las competencias TIC a desarrollar en los estudiantes en ambientes enriquecidos en tecnología.

La revisión de estos elementos durante el proceso de acompañamiento promovió una actitud reflexiva por parte del profesor relacionado con el conocimiento pedagógico sobre cómo incorporar las TIC adecuadamente en sus clases con base en la revisión gradual de sus creencias y hábitos docentes.

El efecto producido en este estudio corrobora que la implementación y apropiación de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje requiere un abordaje y contexto pedagógico riguroso y reflexivo por parte del docente que es posible promover mediante la estrategia del Coaching como técnica de aprendizaje profesional (Castaño, Banco y Asensio, 2012; Jiménez 2012).

En la actualidad el Coaching en educación gradualmente se posiciona como una estrategia formativa de desarrollo profesional y de acompañamiento que puede promover

cambios en las creencias, concepciones y práctica docente (Jiménez, 2012) desde un enfoque reflexivo que permita al profesor resignificar de manera consciente e intencionada su práctica de aula para la propuesta e implementación de estrategias de aprendizaje desde un enfoque pedagógico adecuado que ubique al estudiante en un rol activo de construcción y aplicación del conocimiento en ambientes colaborativos que faciliten la autonomía, el análisis, la investigación y la creatividad. (ISTE, 2008).

**Enlace Poster:**

*[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/261\\_Katina\\_Isabel\\_Camargo\\_Ariza\\_U\\_del\\_Norte.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/261_Katina_Isabel_Camargo_Ariza_U_del_Norte.pptx)*

### **Acerca de los ponentes**

**Vilma Jannett Clavijo Cuervo. CC: 51810025**

clavijo.v@javeriana.edu.co

**310 2489679**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación, Ciencias Naturales, Química, TIC Lic. en Química UPN, Esp. en Pedagogía

UPN, Mg en Educación PUJ, Docente SED, Docente

cátedra UPTC-FESAD

### **Acerca de los ponentes**

**Miguel Antonio Acero Socha. CC: 7225568**

acermiguel@gmail.com

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación, Matemáticas, TIC Lic. en Matemáticas U. Distrital F.J. de Caldas, Esp. en

Educación en Tecnología U. Distrital F.J. de Caldas, Esp. Pedagogía para la Docencia

Universitaria FUAN, Mg en Educación PUJ, Docente SED, Docente cátedra UPTC- FESAD

### **Acerca de los ponentes**

**Martha Leonor Sabogal Modera. CC: 52646370.**

msabogal@javeriana.edu.co

**3014086277**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación con tecnología, innovación educativa con TIC Lic en Lenguas Modernas y

Mg, en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana. Directora de la Licenciatura

en Educación Básica con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana, Facultad de

Educación, Pontificia Universidad

# La modelación y la tecnología digital aplicadas a la construcción de representaciones mentales asociadas a la teria cinética molecular

**Pontificia Universidad Javeriana. Maestría en Educación,  
Línea Educación y Cibercultura.  
Facultad de Educación. Bogotá, Colombia.**

## **Acerca de la innovación**

La investigación se originó como requisito parcial para optar al título de la Maestría en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana, en la línea de Educación y Cibercultura. El contexto en el que se desarrolló corresponde al colegio La Palestina que es una institución de carácter oficial dependiente de la SED de Bogotá D.C.; los beneficiarios por lo tanto son los docentes de ciencias naturales y los estudiantes de la media fortalecida de dicha institución. La investigación se enmarcó en un diseño metodológico de carácter interpretativo-descriptivo que comprendió tres fases: diagnóstico, diseño - ejecución y evaluación.

Desde una perspectiva general, la razón de ser de la investigación estuvo centrada en aportar una estrategia didáctica, mediada por la modelación y la tecnología digital tanto al proceso de enseñanza como al de aprendizaje de las ciencias naturales en la educación secundaria. El soporte teórico de la investigación contempló elementos desde lo educativo relacionados con los procesos de enseñanza y de aprendizaje y la teoría sobre modelos y modelaje, desde lo tecnológico asociados a la implementación de ambientes virtuales a partir de simulaciones y animaciones de modelos explicativos sobre fenómenos de la naturaleza y desde lo organizacional referido al diseño curricular de la química.

Como evidencias de los logros alcanzados se encuentran los cuestionarios aplicados, la secuencia didáctica soportada en la plataforma Chamilo, los recursos tecnológicos utilizados por los estudiantes en dicha plataforma y los registros escritos, fotográficos y audiovisuales. En cuanto a las lecciones aprendidas dan cuenta de la necesidad de alejarnos de un modelo de enseñanza tradicional y utilizar los recursos que ofrece la tecnología digital como complemento que refuerza los procesos de enseñanza y de

aprendizaje de la ciencia. Las líneas de acción van encaminadas a estimular el desarrollo de la investigación en el aula sobre representaciones mentales, modelos y modelaje en diferentes áreas del conocimiento mediados por el uso de las TIC. La proyección se encamina a continuar con el diseño de otras unidades temáticas y a implementar la estrategia didáctica de manera gradual en otras instituciones educativas que estén interesadas en la propuesta.

## **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

Teniendo en cuenta que uno de los principales objetivos de la didáctica de las ciencias es generar estrategias de enseñanza que permitan que los estudiantes interpreten los fenómenos físicos y naturales de acuerdo con modelos progresivamente más cercanos a los de la comunidad científica, sin suprimir lo que es demasiado complejo y abstracto, surgió el interés en la investigación que se concretó en la siguiente pregunta: ¿De qué manera la implementación de una secuencia didáctica mediada por el modelaje y la tecnología digital puede aportar a la construcción de representaciones mentales asociadas a la comprensión de la teoría cinético molecular en los estudiantes de grado 10° del colegio La Palestina de la ciudad de Bogotá?. De acuerdo con lo anterior los objetivos fueron identificar las ideas previas que tenían los estudiantes frente al tema, diseñar y aplicar una secuencia didáctica mediada por la modelación y el uso de tecnología digital y finalmente dicha la estrategia en términos de las representaciones mentales construidas por los estudiantes.

El estudio se desarrolló bajo los parámetros del enfoque cualitativo con apoyo desde lo cuantitativo. El diseño metodológico se ubicó en un paradigma interpretativo-descriptivo, que inició con la aplicación de una prueba para recoger información a partir de

la cual se diseñó una secuencia didáctica mediada por la modelación y la tecnología digital en el tema de la teoría cinético- molecular y las leyes de los gases. En la siguiente fase se desarrolló la secuencia didáctica innovadora, el diálogo con los estudiantes, las discusiones alrededor de los conceptos trabajados y finalmente se aplicó una prueba para identificar los avances obtenidos con respecto a los resultados de la prueba inicial.

Hallazgos: con la aplicación de la secuencia didáctica, la mayoría de los estudiantes adoptaron diversos modelos explicativos para argumentar fenómenos relacionados con la teoría cinética molecular, estableciendo relaciones entre los conceptos y situaciones reales que involucraban este tema. En algunos casos los estudiantes demostraron la capacidad para plantear predicciones e inferencias, así como la elaboración de imágenes para modelar las explicaciones sobre fenómenos físicos asociados al objeto estudio. La irrupción de la tecnología logró que los estudiantes tuvieran la posibilidad de comprender en niveles posiblemente más concretos aspectos del análisis microscópico en la teoría de los gases que de otra manera no se pueden observar.

Discusión: teniendo en cuenta el alto grado de abstracción de los conceptos que involucra la teoría cinética molecular, si bien, las diferencias entre las representaciones mentales inicial y final elaboradas por los estudiantes no fueron las óptimas, la implementación de la secuencia didáctica mediada por la tecnología digital permitió mejorar la comprensión de los conceptos a nivel molecular; esto se logró gracias a la utilización de modelos conceptuales y a la visualización de fenómenos explicativos de carácter macroscópico y submicroscópico que ofrecieron algunas de las herramientas tecnológicas utilizadas.

*Si ya se publicó o está(n) aceptado(s) el o los estudio(s), incluya cada URL donde se puede(n) consultar su(s) artículo(s). **No, el artículo no se ha compartido ni publicado aún***

*Si está en preparación su artículo, se sugiere compartirlo en <https://www.academia.edu/> como draft paper para que se vaya discutiendo allí y dar el URL respectivo. En este caso, indique a cuál(es) revista(s) indexada(s) le interesaría enviar su trabajo, vea las que reseña Publindex **Nos interesa la revista Textos y***

***Sentidos de la Universidad Católica de Pereira***

***Enlace presentación:***

***[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/271\\_Vilma\\_Jannett\\_Clavijo\\_Cuervo\\_U\\_\\_Javeriana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/271_Vilma_Jannett_Clavijo_Cuervo_U__Javeriana.pptx)***

### **Acerca de los ponentes**

**Veronica Akle. CC: 52699074**

v.akle@uniandes.edu.co

**3183609892**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Áreas de interés docente/investigativo: Anatomía Humana,  
ritmos circadianos, educación médica

### **Acerca de los ponentes**

**Diego Mauricio Valencia. CC: 79944609**

dm.valencia40@uniandes.edu.co

**3016627851**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación y TIC, evaluación de programas educativos,  
evaluación del aprendizaje.

# Validación de un modelo de plastilina como herramienta de aprendizaje de Las estructuras periventriculares del cerebro humano.

Universidad de Los Andes, Ingeniería de Medicina.  
Bogotá, Colombia.

## Acerca de la innovación

Las estructuras periventriculares es uno de los temas más complejos que se abordan en los cursos de neuroanatomía por la dificultad que tienen los estudiantes de visualizar estructuras tridimensionales e identificarlas en dos dimensiones. Por esta razón el propósito de la innovación fue empoderar a los estudiantes del curso de Anatomía Médica de la Universidad de los Andes de su proceso de aprendizaje mediante la combinación de recursos pedagógicos tradicionales y modernos que facilitaran su proceso de aprendizaje.

La estrategia tecno-pedagógica diseñada se enfocó principalmente en la orientación del trabajo autónomo de los estudiantes, de tal manera que se preparan para el ambiente de trabajo práctico y de discusión que desarrollarían posteriormente en la clase.

Así, se crearon videos que modelaban las estructuras periventriculares para que los estudiantes, a su vez, construyeran dichos modelos por medio de talleres virtuales. De esta manera, los estudiantes pueden identificar las diferentes estructuras cerebrales, sus funciones y su localización anatómica.

Posteriormente, al llegar a clase los estudiantes planteaban las principales inquietudes que tuvieran frente al tema, participaban de diferentes actividades con los modelos que habían creado y usaban *Clickers* para responder preguntas que la profesora planteaba para dinamizar la discusión grupal hasta llegar a los niveles de comprensión esperados.

<https://www.youtube.com/watch?v=2LRj1ZRBpnk&feature=youtu.be>

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/28I\\_Veronica\\_Akle\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/28I_Veronica_Akle_U__de_los_Andes.pptx)

## Estudios hechos alrededor de la innovación

### Objective

This study evaluated the effectiveness of building a plastiline 3D-model to promote understanding of periventricular structures of the brain in a population of undergraduate medical students.

### Methods

Students were surveyed to collect data about their abilities and perceptions of the topic, and the benefits of constructing a plastiline model. Students were given a video with instructions for how to build the model, and were examined after the lecture to assess their knowledge on the topic.

### Results

The results show that there is a significant difference between genders in their self-perceived ability to rotate structures mentally. However, scores in the knowledge quiz of students that constructed the model, regardless of gender, was significantly higher than those that learned the structures in the traditional way. The modeling activity reduced the time spent studying the topic, and increased the understanding of spatial relationships between structures in the brain.

### Conclusion

Construction of 3D models is a valuable tool in the anatomy course, and other plastiline models could be offered to promote deep learning of other topics in neuroanatomy.

### Continuación

Este trabajo será sometido para publicación en Medical Teacher Education.

# Transformando La dimensión didáctica de las prácticas de los docentes universitarios

Fundación Universitaria Monserrate - Unimonserrate.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Danilo Alfaro Patiño. CC: 80189765**

direccionidt@unimonserrate.edu.co

**3123823788**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Formación Docente – Herramientas Web 2.0.



## Acerca de la innovación

La Fundación Universitaria Monserrate – Unimonserrate, Institución de Educación Superior, exalta en la docencia universitaria la responsabilidad de innovar en metodologías y prácticas pedagógicas. Por esto su preocupación y necesidad de formar y contar con docentes que cumplan con estas condiciones.

La Universidad decidió participar en el proyecto Planes TIC, con el apoyo del Ministerio de Educación Nacional, para desarrollar actividades de planeación y organización de la infraestructura organizativa, pedagógica, comunicativa y tecnológica para la inserción de las TIC en la educación. Al inicio del proyecto se llevó a cabo un autodiagnóstico permitiendo evidenciar las brechas en cuanto a la incorporación de las TIC en los procesos formativos de los estudiantes y un número reducido de docentes con habilidades y conocimientos para incorporar las TIC en sus procesos pedagógicos.

Por ello se apuntó a desarrollar un modelo de capacitación para el uso pedagógico de las TIC, donde se logrará “que los docentes exploren y valoren la tecnología informática como recurso al servicio de su actividad primordial y, sobre esta base, se decidan a innovar en pos del mejoramiento de los ambientes educativos a su cargo” (Galvis Panqueva, 1994, pág. 60).

Precisamente el proyecto de investigación, analizó la transformación que se generó en las prácticas docentes de la Unimonserrate, luego de la formación en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Web 2.0), basada en la metodología Learning Design Studio (LDS).

La metodología LDS permitió a los docentes, de forma colaborativa y autónoma, la planeación de nuevas prácticas y actividades con recursos TIC. Con una estructura base

de diseño de actividades de aprendizaje y a partir de la identificación de un problema o cambio educativo que optaba el docente, se exploraron en el contexto enfoques pedagógicos y ejemplos de innovaciones para aplicarlos en la actividad. Una vez conceptualizada la solución o la innovación, se generó un prototipo de actividad y se compartió para recibir realimentación del grupo, luego fue aplicada en ambientes reales de clase para identificar sus logros y posibles mejoras. El proceso finalizó con una reflexión que dio cuenta del proceso de diseño, las experiencias de aprendizaje y sus resultados.

Así entonces, mediante el uso de un estudio de caso, esta investigación de carácter descriptivo, respondió a la pregunta de investigación que consistía en conocer ¿De qué manera contribuye un ambiente de aprendizaje mediado por TIC (Edu2.0), en la transformación de la dimensión didáctica de las prácticas de los docentes de la Fundación Universitaria Monserrate?

Se concluyó que las transformaciones en la práctica docente para la incorporación de TIC son posibles de lograr mediante esquemas de formación que respondan esencialmente a tres factores: el acompañamiento, la experimentación y la reflexión. El acompañamiento tecnológico y pedagógico de expertos y pares al menos durante las primeras etapas del proceso de incorporación; que su aplicación se desarrolle en contextos reales de clase donde se aborden las necesidades y preocupaciones individuales de los docentes a partir de la reflexión de su práctica docente; y que se brinden las condiciones para experimentar con las tecnologías y con métodos de enseñanza.

Entre los hallazgos encontrados, se evidenció que las estrategias de formación docente deben ir enfocadas más que en nuevas tecnologías, en la reflexión de la práctica, en la promoción de nuevas metodologías de enseñanza, y en la planeación efectiva de situa-

ciones de aprendizaje, pues en lo detectado hay más falencias en esos aspectos que en la misma utilización de la tecnología.

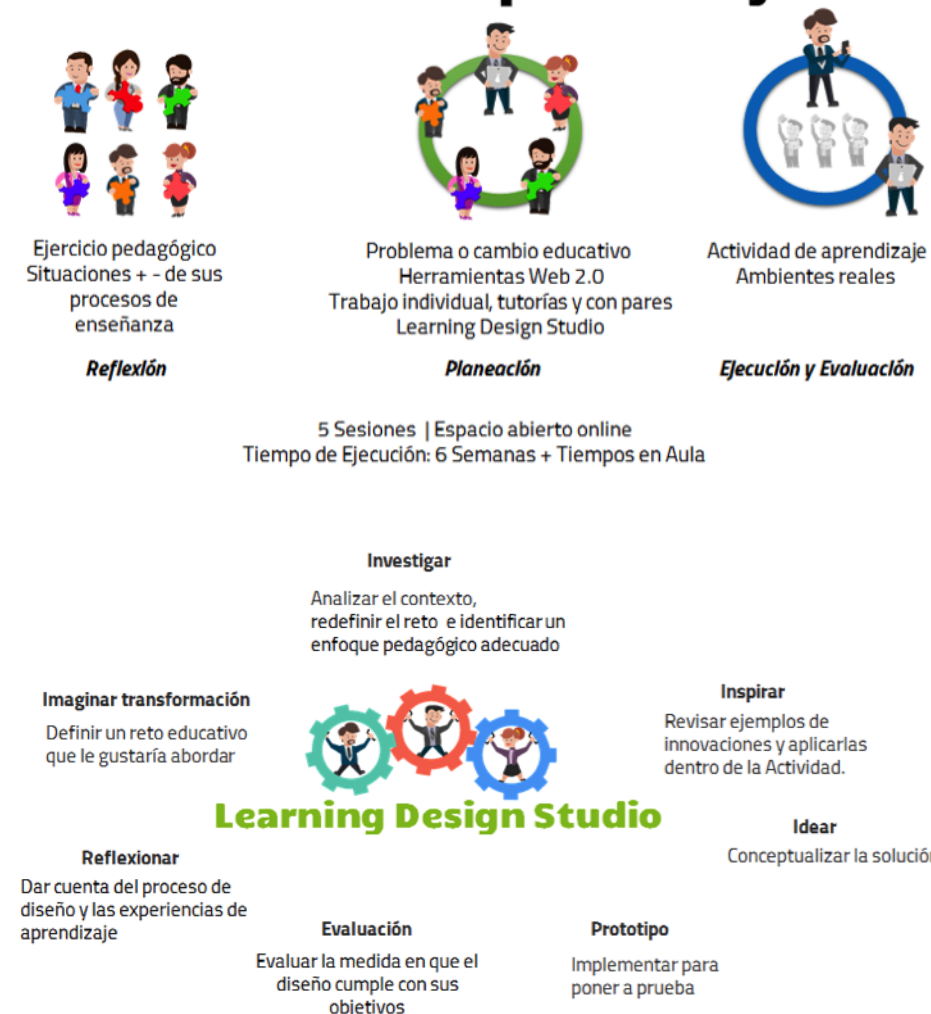
Es importante destacar que los docentes lograron superar el nivel de incertidumbre que les significaba utilizar herramientas Web 2.0 en su práctica, sin ser la experticia en su uso el objetivo principal del ambiente de aprendizaje. Según Jaramillo, Castañeda y Pimienta (2009) cuando se busca enriquecer los ambientes de aprendizaje con TIC, se espera que “lo que pasa en ellos potencie el aprendizaje, que le generen al estudiante alternativas significativas para aprender, no para repetir sino para construir sus propios conceptos, opiniones e ideas, con el apoyo del profesor y de sus compañeros” (pág. 178). El permitir que exploraran libremente las herramientas y probaran sus usos, les significó un nivel de competencia digital avanzada que no se adquiere por el dominio de los últimos lenguajes tecnológicos sino por el contrario, por una característica que se comparte con procesos convencionales de formación: compromiso, dedicación, riesgo y pasión por el aprendizaje.

Según lo experimentado, formar por periodos largos en la Universidad no es viable, y tampoco suele ser efectivo, ya que por la dinámica y contexto propio (contratación semestral, cambios y rotación de docentes, tiempos cortos, recursos) no es posible hacer seguimiento a la formación. Otro aspecto a revisar es la dificultad asociada a la búsqueda de los formadores de docentes expertos en educación y en TIC, ya que en ambientes con alto grado acompañamiento, se rebasan los tiempos de seguimiento y asesorías.

Los resultados de la formación docente deben trascender y deben ser visibles para toda la comunidad académica. No se debe permitir que se conviertan en gestas aisladas, es

indispensable transmitir a otros docentes para que conjuntamente se puedan utilizar. Debe existir un banco de prácticas exitosas que se conforme de esos resultados, para que se logre una gestión de cambio.

## 7. Ambiente de aprendizaje



Investigación disponible en:

<https://www.dropbox.com/s/rebqckt2in7tc33/Danilo%20Alfaro.pdf?dl=0>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/291\\_Danilo\\_Alfaro\\_Patino\\_Fundacion\\_Universitaria\\_Monserrate.pdf](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/291_Danilo_Alfaro_Patino_Fundacion_Universitaria_Monserrate.pdf)

### **Acerca de los ponentes**

**Monica Patricia Ospina Londoño. CC: 43626022**

mospina6@eafit.edu.co

**3148121006**

**Daniel Cuartas Rocha. CC: 1128265707**

dcuarta2@eafit.edu.co

**3017879676**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Evaluación de impacto de políticas públicas, economía de la educación, diseño y validación de instrumentos, análisis multivariado, evaluación de innovaciones educativas.

### **Acerca de los ponentes**

**Juan Jose Estrada. CC: 1017198332**

jestrad2@eafit.edu.co

**3012497651**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Evaluación de impacto de políticas en educación, economía de la educación, análisis multivariado, evaluación de innovaciones educativas.

# Instrumento de Uso y Apropriación de TIC

Universidad EAFIT. Escuela de Ingeniería y Escuela de Economía y Finanzas. Medellín, Antioquia.

## **Acerca de la innovación**

Plan Digital TESO es una iniciativa socioeducativa de la alcaldía municipal de Itagüí (Colombia) en alianza con la Universidad EAFIT y se inicia en el año 2012 con el objetivo de aprovechar el parque tecnológico disponible en las instituciones educativas oficiales del municipio (dispositivos tecnológicos, tableros digitales, conectividad, etc). A partir de esto, el Plan promueve una solución integral que busca el desarrollo de capacidades e iniciativas educativas a través de la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los diferentes ambientes de aprendizaje, contribuyendo de esta forma al mejoramiento de la calidad educativa de los 36.000 estudiantes, 1.151 docentes, 105 directivos y funcionarios de las 24 instituciones educativas oficiales del municipio y la Secretaría de Educación municipal.

## **Estudio(s) hecho(s) alrededor de la innovación**

### ***Índice Multivariado de Uso y Apropiación de TIC en los docentes.***

Esta investigación parte de la necesidad de analizar los resultados del instrumento de “Uso y Apropiación de TIC” realizada a los docentes de las 24 instituciones educativas oficiales de Itagüí en el año 2015. Adicionalmente, busca validar estadísticamente este instrumento, ya que es el núcleo de la estrategia de evaluación del Plan Digital TESO. Este instrumento está compuesto por 214 preguntas distribuidas en 6 secciones: uso de las TIC por fuera de la institución educativa, uso de las TIC al interior de la institución educativa, percepción de los docentes sobre su nivel de conocimiento y uso estratégico de las TIC, beneficios derivados del aprendizaje mediado por TIC, integración de las TIC en la dinámica institucional y formación en el uso pedagógico de las TIC.

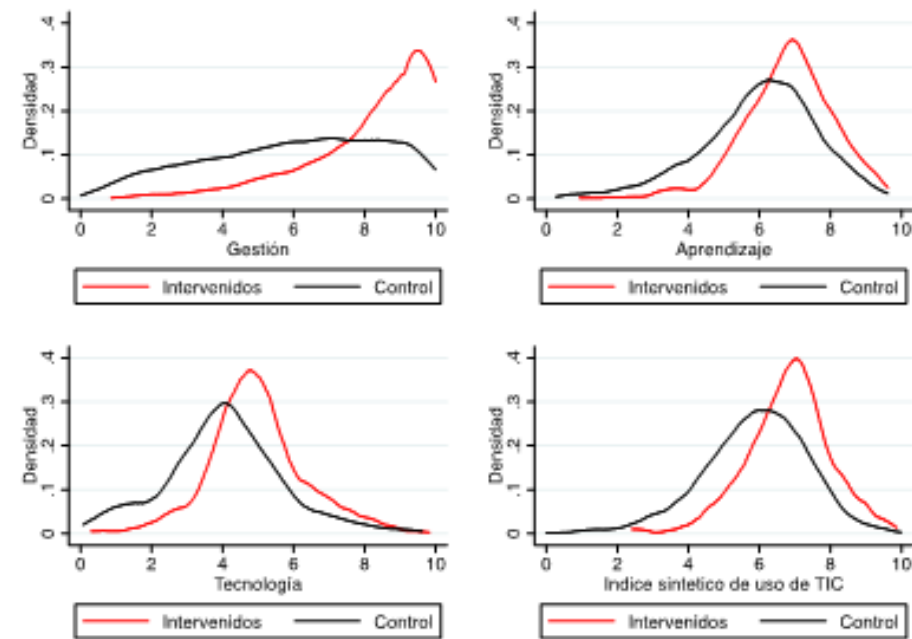
Un problema que resulta en el análisis de instrumentos de percepción consiste en la correcta agregación de las variables y dimensiones que lo componen. En la mayoría de los casos se recurre a estimación de promedios, pero esto puede llevar a análisis sesgados si no se tiene en cuenta la correlación entre las respuestas de un mismo docente. En este estudio, se optó por realizar un análisis estadístico multivariado, cuyo objetivo principal es reducir la dimensionalidad de los datos identificando los factores subyacentes que puedan explicar la mayor proporción de las variables originales.

Debido a que no existe un consenso en la literatura sobre un marco teórico común para estudiar los patrones de uso de las TIC en educación básica y media, se optó en esta fase inicial por utilizar el método de análisis factorial exploratorio (AFE), que es una de las técnicas multivariadas más comunes para la reducción de datos y permite agrupar un conjunto de variables aleatorias de tal manera que las correlaciones originales son explicadas por estos factores y la fracción de varianza inexplicada se relaciona con el término de error. Para corregir estimaciones insesgadas producto de la estructura de los datos empleados, la estimación de la matriz de correlaciones se hace considerando la correlación de las variables continuas subyacentes (correlación policórica).

Como resultado del AFE, se obtuvieron 90 factores de los cuales 9 de ellos cumplen con la regla de Kaiser, es decir, tienen valores propios mayores a uno. Estos nueve factores se agruparon según las líneas estratégicas del Plan Digital TESO que abarca el instrumento (Tecnología, Aprendizaje y Gestión) y se calculó un índice sintético normalizado para cada una (ver gráfico 1). Como punto de comparación a los colegios de Itagüí (intervenidos), se estimaron los mismos factores y se contrastaron con un grupo de instituciones educativas que no han recibido intervención del Plan Digital TESO. Los

resultados se muestran en **el gráfico 1**.

**Gráfico 1. Índice multivariado por línea estratégica del Plan Digital TESO**



Fuente: Estimaciones de los autores

Los resultados muestran que las distribuciones del índice multivariado, tanto en cada una de las dimensiones como en el agregado, son estadísticamente mayores en las instituciones educativas intervenidas por el Plan Digital TESO con respecto a los colegios de control. Adicionalmente, se destaca que esta brecha es mayor en las preguntas del instrumento asociadas al componente de gestión, que determinan la institucionalización de las TIC.

Esta investigación permite también validar la funcionalidad y confiabilidad del instrumento para medir el uso y apropiación de las TIC en los docentes, ya que confirmó la agrupación de variables planteadas apriori, fundamentada en los bloques temáticos y las dimensiones teóricas del modelo UbiTag.

Los resultados de este estudio nos permiten llevar a cabo otras investigaciones relacionadas con el Uso de TIC en el aula. Actualmente, se encuentra en proceso de desarrollo el análisis factorial confirmatorio, la cual permitirá determinar el ajuste del modelo frente a los ítems del instrumento, dar validez estadística y garantizar que el instrumento es capaz de medir esos mismos ítems en otros contextos o futuras investigaciones.

**Para concluir aclaramos que es una investigación terminada.**

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/301\\_Daniel\\_Cuartas\\_Rocha\\_Universidad\\_EAFIT.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/301_Daniel_Cuartas_Rocha_Universidad_EAFIT.pptx)**

EXPERIENCIAS

01-

EXPERIENCIA  
institucional  
relacionada  
con innovación  
en educación  
con TIC

### **Acerca de los ponentes**

**Alvaro Galvis Panqueva. CC: 19109666**

a.galvis73@uniandes.edu.co

**304 530 5916**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Innovaciones educativas con TIC, ambientes de aprendizaje

apoyados con TIC, formación en uso activo de TIC para docentes en

servicio y en formación.

### **Acerca de los ponentes**

**Pablo Figueroa Forero. CC: 79520709**

pfiguero@uniandes.edu.co

**320 492 5413**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Realidad Virtual, Desarrollo de Videojuegos.

# Diseño de especialización en video juegos con enfoque multidisciplinar

Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería,  
Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación. Bogotá.



## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** El diseño de video juegos es un dominio que trasciende los límites de una sola disciplina, pues los creadores de juegos exitosos necesitan entender cómo despertar la motivación intrínseca de los jugadores, la naturaleza creativa de la solución de problemas bajo condición de riesgo, los intrincados asuntos de la interacción hombre-máquina al hacer uso de dispositivos multimedia, atendiendo los retos que presentan los ambientes colaborativos y adaptativos en tiempo real. La competencia en nichos específicos también requiere ser innovador, tener pensamiento estratégico y poner en acción sólidas prácticas gerenciales.

**Razón de ser:** Hace falta un programa de certificación en video juegos donde estudiantes con diferente preparación previa (diseñadores gráficos, desarrolladores musicales) logren un entendimiento profundo de asuntos técnicos en su campo, así como las herramientas de gerencia y emprendimiento para salir adelante en este sector.

**Orígenes:** El Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes decidió diseñar este programa para un mercado que deseamos haya en años por venir. Se tomaron en cuenta necesidades particulares de nuestra industria, su idiosincrasia y las tensiones que conlleva tener que vender productos en mercados globales.

**Beneficiarios:** Diseñadores gráficos, músicos, Ingenieros de Sistemas, y profesionales afines con interés en el desarrollo de videojuegos de talla internacional

Ideas clave en lo educativo: Diseño curricular centrado en competencias, diseño instruccional por grandes ideas, aprendizaje activo e interactivo centrado en problemas, en modalidad blended

**Ideas claves en lo organizacional:** Desarrollo de competencias para cada uno de los

roles individuales mediante estudio independiente dirigido; desarrollo de competencias para producción de video juegos mediante trabajo como equipo multidisciplinario

**Etapas y proyección:** Los estudios de base y diseño curricular se hicieron entre 2010 y 2012. El registro calificado de la especialización se obtuvo en 2013. El diseño instruccional y desarrollo de contenidos se llevó a cabo entre 2013 y 2015, con prueba piloto de los materiales para el primero de los semestres de la especialización en el año 2014. La demanda esperada no se materializó al hacer la oferta en 2015, con lo que se optó por abrir mercado a la especialización con una versión corta de la misma en modo online vía una serie de MOOCs que se prepararon en colaboración con Coursera.

**Logros y retos por resolver:** Se creó un programa plenamente instrumentado para oferta en modalidad blended. Se promocionó y se trató de generar demanda pero no se tuvo éxito con financiación a nivel individual, dado que el mercado laboral potencial no se materializa sin que se creen las condiciones de entorno requeridas. Se está probando con ofertas educativas abiertas y gratuitas vía una especialización abierta y masiva, pero no está claro si se está creando auto-competencia.

**Lecciones aprendidas:** Es muy enriquecedor diseñar un programa para un mercado que aún no existe, académicamente ayuda a madurar muchas ideas, al tiempo que desarrolla capacidad en términos de recursos humanos, tecnológicos y contenidos mediados con TIC. Sin embargo, es evidente que crear un mercado para una industria nacional que debe competir con la global, va más allá de la academia, es necesario concertar esfuerzos con sectores gobierno y privado para soluciones integrales.

**Líneas de acción:** Hacer un balance de lo que arroje la especialización corta y de acceso abierto que se ofrece con Coursera y restablecer el diálogo con MinTIC y con el

sector de video juegos para crear las condiciones que hagan viable la especialización en modalidad mixta diseñada.

**Palabras claves:** Industria de video juegos, creatividad, juego, juegos, video juegos, nuevas tecnologías, tecnologías interactivas, aprendizaje en modalidad mixta

**Publicación derivada de la experiencia:**

- RED-Revista de Educación a Distancia. Núm. 49. Artic. 4. 30-Abr-2016,

- DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/49/4>

- [http://www.um.es/ead/red/49/galvis\\_et\\_al.pdf](http://www.um.es/ead/red/49/galvis_et_al.pdf)

**Reconocimientos:** Esta experiencia fue financiada dentro del proyecto DAVID—Desarrollo de Animación y Video Juegos, el cual fue financiado por Colciencias y desarrollado por el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes.

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/1E\\_Alvaro\\_Hernan\\_Galvis\\_Panqueva\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/1E_Alvaro_Hernan_Galvis_Panqueva_U__de_los_Andes.pptx)

# El Laboratorio de geogebra. Un espacio para la construcción social de conocimiento matemático

Universidad La Gran Colombia, Facultad de Educación.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Carlos Eduardo Leon Salinas. CC:79938337**

carlos.leon@ugc.edu.co

**3115085042**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación Matemática.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** Los Laches, es un barrio de población vulnerable y con muchos problemas de tipo social reflejados en altos índices de inseguridad y de riñas, factores que también están presentes en sus instituciones educativas.

**Razón de ser:** Esta experiencia tiene como objetivo utilizar la ciencia y la tecnología como instrumentos esenciales en el diseño de ambientes educativos en donde se pueda construir socialmente el conocimiento. Se parte de la premisa, que las dinámicas sociales de los individuos frente a un fin común establecen unos espacios de diálogo que promueven la tolerancia, el trabajo en equipo y la necesidad del conocimiento del otro para contrastar los propios. De esta forma se construyó un laboratorio tecnológico con estudiantes del barrio Los Laches que busca el uso del conocimiento para verificar las explicaciones que tienen frente a distintos fenómenos físicos de su cotidianidad.

Continuación; Se ha tenido continuidad con esta propuesta ya que se ha articulado con el semillero de investigación Mathema de la Universidad la Gran Colombia, logrando una articulación entre proyectos de investigación en Educación Matemática y las prácticas que llevan a cabo los estudiantes en la Universidad.

**Orígenes:** La hipótesis inicial de este trabajo está basado en que el interés de los estudiantes se dará a partir de contextos que propongan un uso del conocimiento matemático, el cual, resignifique ideas y conceptos que en la matemática escolar han tenido una presentación abstracta y alejada de la realidad.

**Beneficiarios:** Se ha tenido el apoyo por parte de los acudientes de los estudiantes con este proyecto el cual ha sido bien recibido por ellos y han estado muy pendientes de lo que se logra con esta experiencia.. Los estudiantes son la razón de esta experien-

cia son ellos mismos quienes crean las dinámicas para compartir sus argumentos en el laboratorio.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:**La idea inicial de esta propuesta define a la experimentación como una práctica generadora de otras prácticas que condicionan la construcción de conocimiento. Dicha experimentación es necesario que se realice en un escenario que permita tomar datos, procesarlos y generar una discusión a partir de la representación de sus resultados, ese escenario es el laboratorio el cual se puede interpretar como un escenario para la explicación científica y la argumentación crítica de problemas De esta manera se define el laboratorio tecnológico de matemáticas como una metodología de trabajo de aula que apropia ideas de la ciencias experimentales para el diseño de actividades que centren su estudio en prácticas propias de este tipo de ejercicios, a partir del uso del software geogebra.

**Etapas y proyección:** A partir de una convocatoria realizada en la institución se conformó un grupo de 12 niños entre los 10 y los 12 años. Las sesiones se llevarían a cabo una vez por semana en un espacio de dos horas en una sala de computo. En esta sesión los estudiantes se enfrentan directamente con el fenómeno. y con los datos obtenidos haciendo uso del software construyen en conjunto una explicación de fenómenos físicos cotidianos.

**Logros y retos por resolver:** Las limitada situación económica de la gran mayoría de las personas, crea un panorama muy desalentador frente a la inclusión que debe tener la comunidad en la sociedad actual y abre una brecha entre los estudiantes de las instituciones públicas frente a otras ubicadas en otros sitios de la localidad.

**Lecciones aprendidas:** En esta fase inicial del proyecto se ha construido la idea del laboratorio tecnológico, un escenario que responde a las necesidades sociales de convivencia y multiculturalidad presente en la comunidad educativa del barrio los Laches y que propone a través de las matemáticas y la tecnología la ampliación del discurso escolar. El uso del software geogebra ofrece a los estudiantes la posibilidad de utilizar herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje, con lo cual, este tipo de estudiantes presentan unas competencias tecnológicas que no los excluye del ámbito laboral en donde es usual el uso de estas herramientas.

**Líneas de acción:**

Educación matemática, Las tic como herramienta para la construcción de conocimiento.

**Palabras claves:**

Laboratorio tecnológico, convivencia, Población vulnerable, Geogebra.

*URL: <https://youtu.be/-WqnXfmMpNc>*

***Enlace poster:***

***[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/2E\\_Carlos\\_Eduardo\\_Leon\\_Salinas\\_U\\_\\_La\\_Gran\\_Colombia.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/2E_Carlos_Eduardo_Leon_Salinas_U__La_Gran_Colombia.pptx)***

# Diseños cuasi experimentales para evaluar actividades de aprendizaje basadas en las TIC

Corporación Universitaria del Huila, Facultad de Ingeniería.  
Neiva, Huila.

## **Acerca de los ponentes**

***Eilen Lorena Pérez Montero. CC: 36309064 de Neiva***

eilen.perez@corhuila.edu.co

**3123618665**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Desarrollo tecnológico e innovación pedagógica.

## Descripción sintética de la experiencia

La sociedad del conocimiento nos enfrenta al desafío de buscar cambios significativos en la manera como se desarrollan las actividades pedagógicas donde se hace necesario incursionar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), proyectándose como la solución a los problemas de la enseñanza tradicional, permitiendo desarrollar en los estudiantes capacidades cognitivas para ser competitivos en la sociedad del conocimiento en que estamos inmersos.

En concordancia con la anterior reflexión, La CORPORACION UNIVERSITARIA DEL HUILA - CORHUILA, ha realizado experiencias con diseños cuasi experimentales entre estas: el uso del video educativo; ambientes virtuales de aprendizaje basado en una estrategia didáctica autorregulada a partir de objetos de aprendizaje conceptuales y procedimentales; y una última propuesta didáctica mediada por una red social, integrando diversos recursos pedagógicos, tecnológicos y disciplinar en función de la búsqueda de un aprendizaje óptimo por parte de los estudiantes de la facultad de Ingeniería.

El uso del video se desarrolló en tres salones, donde en cada uno se formaron dos grupos, al primero se le presento un video y al otro grupo un texto relacionado a un área temática y a través de una misma prueba evaluativa se hizo la medición de la asimilación de los contenidos con el objeto de establecer si existe una diferencia significativa en la asimilación respecto de la utilización o no, del uso del video como estrategia de educativa. Al comparar los grupos a través de sus medias, se denota una relación significativa con un valor del 30.237 para el grupo experimental (video), presentando además una prueba de Fisher con un valor alto de 34.60.

Así mismo, se pretendió determinar y analizar la incidencia en el logro académico en

la construcción de estructuras de decisión a partir de una estrategia didáctica autorregulada en estudiantes que interactúan en ambientes b-learning basados en objetos para el aprendizaje conceptuales en contraste con objetos para el aprendizaje procedimentales. El grupo uno corresponde al control y los otros grupos 2 y 3, tienen cada uno una condición experimental diferente. Estos resultados se presentaron a favor del uso del ambiente b-learning acompañado de una estrategia didáctica autorregulada basado en objetos de aprendizaje procedimentales con una media de 3.426 siendo la más alta de todos los tres grupos, en segunda instancia, se toma con relevancia los ambientes de aprendizaje con estrategia didáctica autorregulada con objetos conceptuales con una media de 3.059 y el grupo de control que no tenía estrategia didáctica autorregulada presentó una media es baja con un valor de 2.833

Adicionalmente se trabajó en una propuesta que permite definir, probar e implementar una estrategia didáctica orientada por una red social con una evaluación previa (Pretest) para tratar de verificar los conocimientos que posee los grupos participantes, después se impartió de forma dinámica videos, imágenes interactivas donde cada discente reforzaba los conceptos y se asignaban actividades haciendo uso de la Red social FACEBOOK.

Las actividades a desarrollar se basaban en la selección de información, capacidad de análisis en soluciones a ejercicios, pertinencia y relevancia de las participaciones en los foros. La evaluación del proceso se realizó a través de un (Postest) donde se encontró que existe una ganancia de conocimiento y que su uso permite potenciar la comunicación, participación e interacción de los estudiantes.

Estos resultados se obtuvieron con un análisis de media en el caso del pretest para el grupo experimental de 1.03 y para el posttest de 3.72 presentando mejores resultados con un aumento de 2.69 frente a los valores comparados de la media del posttest del grupo de control de 2.94.

A la luz de las teorías expuestas en la parte del marco teórico de cada diseño cuasi experimental, se corrobora que la inclusión de las TIC permitió lograr procesos de fortalecimiento en las disciplinas tratadas, posibilitando la obtención de mejores logros educativos en los procesos de enseñanza – aprendizaje universitarios, permitiendo que la educación inserte nuevas estrategias didácticas, haciéndolas más llamativas, motivantes y enriquecedoras, en bien de la adquisición y producción de conocimiento de parte de los estudiantes.

***Enlace presentación:***

***[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/5E\\_Eilen\\_Lorena\\_Perez\\_Montero\\_Corporacion\\_Universitaria\\_del\\_Huila.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/5E_Eilen_Lorena_Perez_Montero_Corporacion_Universitaria_del_Huila.pptx)***



# Las tutorías de escritura virtuales, como una oportunidad de creación de comunidades de práctica

Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Educación.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Emilce Moreno Mosquera. 52544966**

moreno-e@javeriana.edu.co

**3123618665**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Lectura y escritura en educación superior

(Un conjunto de datos por ponente, primero el ponente principal).

## Descripción sintética de la experiencia

Esta experiencia se enmarca en el trabajo que se adelanta con el Centro de Escritura Javeriano (CEJ) de la Pontificia Universidad Javeriana, en el cual se apoya la revisión de trabajos escritos por los estudiantes de pregrado y posgrado en aspectos como: planeación del texto, estructura, citación y referenciación, estrategias de estilo, estrategias de autorrevisión, etc. “Y aspectos muy importantes como: la apropiación autónoma de la escritura y la seguridad para enfrentar, cada vez con mejores fortalezas, nuevas tareas de escritura de manera individual” (González, 2012). Específicamente, se trata de presentar lo referido a la formación de tutores de escritura virtuales y lo que ello implica, teniendo en cuenta que al estar el tutor usando espacios virtuales de aprendizaje requiere unas competencias tecnológicas y relacionales, de un lado, y de otro, en el apoyo formativo requiere comprender cómo usar la tecnología de un modo pedagógico que le permita establecer una comunicación adecuada, efectiva y oportuna. Se trata de una experiencia de formación de tutores de escritura virtuales, que se caracteriza por fomentar una comunidad de práctica (CP) (Wenger, 1998), la cual supone la comprensión de la relación entre los pares, las dinámicas de revisión generadas en la tutoría y los textos mismos, como lo explica Cassany (2008):

*Una comunidad de práctica es una agrupación de personas que: a) comparte unos propósitos y un contexto cognitivo; b) interactúa entre sí con cierto compromiso, y c) desarrolla unas rutinas comunicativas y un repertorio propio de géneros discursivos —con el que construyen su identidad (11).*

Comprender los procesos de escritura académica desde la visión de la CP, implica un trabajo pedagógico que se apoya en las TIC para organizar los documentos que funda-

mentan el trabajo del tutor virtual de escritura (sobre temas como: sentido pedagógico de la tutoría, rol y función del tutor, elementos implicados en la tutoría virtual, habilidades comunicacionales y tecnológicas del tutor, la escritura como un proceso, pautas de revisión a nivel gramatical, estilístico, retórico, pragmático, etc.), para configurar y llevar a cabo las discusiones, para grabar las tutorías que realizan los estudiantes y luego analizarlas, en definitiva crear una interacción mediada que sea permanente y que esté a disposición de los tutores. Todo esto se lleva a cabo a través de la plataforma blackboard la cual permite afianzar el trabajo de la CP de los tutores virtuales y los profesores que llevan a cabo el proceso de formación.

Las tutorías de escritura virtuales han surgido como necesidad de atender la población universitaria que trabaja y que no puede asistir a una tutoría presencial por cuestiones de tiempo. Se trata de un proceso de revisión de los textos, sólo que esta vez se hace a través de la plataforma blackboard. De ahí la importancia de sensibilizar a los tutores, a través del proceso formativo (seminario) del proceso de revisión entre pares, el cual implica un trabajo colaborativo de reflexión sobre la organización, la coherencia y la cohesión del texto, el registro lingüístico y demás aspectos gramaticales del texto.

Hacen parte de esta CP los estudiantes de la Licenciatura de Educación Básica con Énfasis en Lengua Castellana y Humanidades, quienes se forman como tutores virtuales de escritura, atienden estudiantes de diferentes carreras especialmente de Contaduría y Enfermería.

Esta propuesta surge en el marco de indagación sobre prácticas educativas que se dan como encuentros organizados de participación conjunto (Rogoff, 1994). Se trata de un espacio negociado entre pares para, a través del diálogo y la interacción sobre los

problemas escriturales de un textos, generar una situación comunicativa y funcional de edición de textos.

Los tutores virtuales de escritura pasan por un proceso formativo progresivo, que en un principio es de fundamentación y luego se constituye en un espacio de reflexión sobre la práctica.

La experiencia se ha desarrollado desde 2013, en la cual se han formado 20 tutores, en la actualidad se encuentran activos 12 estudiantes en formación y 4 ya formados que asisten al seminario y son modelo de los tutores en formación.

Se hace necesario, entonces, sistematizar la experiencia y definir al menos dos tipos de tutores de escritura: senior (mayor experiencia) y novicius (principiante). Así mismo, establecer mecanismos de tipo motivacional, organizacional y de gestión para garantizar que los tutores se mantengan a lo largo de varios semestres.

**Líneas de acción: 1)** Profundización en la comprensión de la importancia de la revisión entre pares; **2)** Profundización en el sentido de la tutoría virtual de escritura-caracterización de un modelo; **3)** Profundización en la importancia de la función epistémica de la escritura. **4)** Definición de funciones de tutores senio y novicius.

**Palabras clave:** escritura académica, escritura a través del currículo, tutor virtual de escritura, TIC, plataforma, formación, modelo pedagógico.

### **Continuación**

Si está en preparación su artículo, se sugiere compartirlo en <https://www.academia.edu/> como draft paper para que se vaya discutiendo allí y dar el URL respectivo. En este caso, indique a cuál(es) revista(s) indexada(s) le interesaría enviar su trabajo, vea las

que reseña Publindex [http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/publindex-revistashomologadas-2015.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/publindex-revistashomologadas-2015.pdf)

### **Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/6E\\_Emilce\\_Moreno\\_Mosquera\\_U\\_\\_Javeriana.docx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/6E_Emilce_Moreno_Mosquera_U__Javeriana.docx)

### **Acerca de los ponentes**

**Germán Alberto Gallego Trujillo. CC: 94501593**

ggallego@uao.edu.co

**3013377822**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Comunicación digital y educación mediada por TIC.

Director del Centro de Innovación TIC de la Universidad Autónoma de Occidente - UAO. Comunicador Social – Periodista (UAO), Especialista en Periodismo Electrónico de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, Magister en Comunicación Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira y actualmente desarrolla un PhD en Information and Knowledge Society de la Universitat Obrera de Catalunya. Igualmente tiene certificaciones universitarias en Video Digital y Tecnologías Online y Offline (Mecad), Virtual Teacher (UCI), Design and Development of Games for Learning, Implementation and Evaluation of Educational Technology (MIT), Leadership in Online Learning – IELOL (Pennstate) y Diplomado en Evaluación de la Calidad de Programas Online (Caled).

# Ambientes electrónicos de aprendizaje adaptativos, activos y colaborativos

Universidad Autónoma de Occidente,  
Centro de Innovación TIC. Cali, Valle.

## Descripción sintética de la experiencia

La Universidad Autónoma de Occidente configuró, en su Proyecto Educativo Institucional - PEI (2011), los elementos de su modelo en la función formativa: el desarrollo de competencias como propósito de la formación integral, el currículo como selección intencional de la cultura y del conocimiento, y los lineamientos pedagógicos para la formación. En éste último, se describen las apuestas sobre el aprendizaje, la enseñanza y la mediación pedagógica donde hay una migración en el acento de los contenidos educativos a las experiencias de aprendizaje.

A partir de dichos horizontes, la Institución a repensado y configurado de manera innovadora\*, las bases conceptuales y estratégicas que deben orientar los usos de las TIC con propósitos académicos.

El primer paso (2013) fue la definición conceptual de la tecnología en función de dichos horizontes. Para la UAO las tecnologías son: herramientas para la gestión del conocimiento, entendido como un proceso mediante el cual los datos se convierten en información que se transfiere, intercambia, aplica y significa en contextos históricamente específicos y socialmente estructurados, para transformarse en conocimiento\*\*;

y espacios de interacción sincrónica y asincrónica (ubicuas) donde se construye, fluye, intercambia y se transforma, a través de formas simbólicas\*\*\*, el sentido social del conocimiento: Ambientes electrónicos de aprendizaje.

Desde dichas perspectivas conceptuales de la tecnología, aunado a otros fenómenos culturales, la Universidad ha caracterizado retos, desafíos y metas para sus procesos educativos mediados por TIC: paso de estructuras formativas lineales a rizomáticas, de la difusión masiva de conocimiento (homogeneidad de los contenidos) a la selección y

personalización a partir de necesidades propias (múltiples inteligencias) y del contexto, cambio del rol de receptor del estudiante a la co-creación (Inteligencia colectiva, Crowdsourcing, Conectivismo) y la democratización del conocimiento (Mooc, Open educational resources, big data) que demanda procesos de “curaduría” académica. Con el fin de operacionalizar dichas metas, se ha definido (2015) el Diseño de ambientes y experiencias electrónicas de aprendizaje a partir de unos estándares de calidad integrado por componentes pedagógicos, tecnológicos y comunicativos.

**-Pedagógico.** Migración del acento de los contenidos a las actividades de aprendizaje. Se está construyendo un repositorio de acciones educativas que se activan a partir de los desempeños y necesidades de formación de cada educando (Adaptativo). Ver infografía animada de la propuesta.

**-Tecnológico.** Las actividades de aprendizaje definen los recursos y espacios necesarios para su desarrollo. Ver mapa (Peso 6M) de recursos (Gestión conocimiento) y espacios activos y colaborativos (interacción) disponibles configurado por la Universidad.

**-Comunicativo.** Se han definido como elementos fundantes y constitutivos de un ambiente electrónico de aprendizaje, el reconocimiento de los participantes, los mensajes audiovisuales sincrónicos y asincrónicos, la incorporación de Storytelling (Ver la del CIT), la metáfora visual, los anuncios, las netiquetas y los espacios de asesoría y retroalimentación.

Igualmente, la Universidad comprende que recorrer esta ruta implica una cultura digital por parte de su comunidad académica y por ello ha definido un Programa de tecnologías para la educación ofrecido con las particularidades de un Mooc.

Ambas iniciativas se están desarrollando desde el año 2015. Se han diseñado e implementado a la fecha 14 cursos con estas características que están impactando alrededor de 5000 estudiantes. Se espera implementarlas en el 100% de cursos en 2030.

\* La innovación pedagógica con uso de TIC se entiende como una transformación educativa que se potencia y facilita a través de la mediación de tecnologías de la información y la comunicación para el mejoramiento de procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos sociales concretos.

\*\* Esta ruta crítica implica no sólo partir de la sistematización y socialización de experiencias y recursos existentes a nivel regional, nacional y mundial (publicación en varios formatos: textos, gráficos, sonidos, videos, infografías, multimedias, Web) en el marco de un ambiente educativo, sino también en la re-significación de dichos materiales a partir de su aplicación significativa en un contexto concreto que conlleve unos impactos, una transformación o mejoramiento de una comunidad.

\*\*\* Conforme a John Thompson, descrito en Ideología e cultura moderna: teoría social crítica en la era de los medios de comunicación de masa, las formas simbólicas son acciones, objetos y expresiones significativas de varios tipos en relación a contextos dentro de los cuales, y por medio de los cuales, esas formas simbólicas son producidas, transmitidas y recibidas.

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/7E\\_German\\_Alberto\\_Gallego\\_Trujillo\\_U\\_\\_Autonoma\\_de Occidente.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/7E_German_Alberto_Gallego_Trujillo_U__Autonoma_de Occidente.pptx)**

### **Acerca de los ponentes**

**Gloria Isabel Villegas Gómez. CC: 43073633**

gloria.villegas@eia.edu.co

**3206730650**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Directora de Nuevas Tecnologías en Educación.

### **Acerca de los ponentes**

**Catalina Londoño Cadavid. CC: 32180502**

clondonoc@gmail.com

**3002773096**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Formación para la investigación.

**María Elena Gutiérrez L**

**Claudia Elena Echeverri C**

**Martha Isabel Posada P.**

# TURNITIN como herramienta pedagógica de integridad académica en todos los niveles de la institución

Universidad EIA. Medellín, Antioquia.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La Escuela de Ingeniería de Antioquia, hoy Universidad EIA, se ha destacado por estar cada año en el percentil superior de las pruebas Saber Pro. Los valores institucionales están declarados, se enseñan y se evalúan. La honestidad se vive a todo nivel. Su comunidad de pregrado ocupa generalmente un nivel superior de las prueba Saber del bachillerato, son de tiempo completo y muchos de ellos bilingües. El fraude académico no ha sido un problema institucional. No obstante, la cultura de los estudiantes de la era digital ha eliminado de sus prácticas el cumplimiento sistemático de las normas de derechos de autor. Es nuestro deber enseñar las normas, aclarar las dudas, enseñar a usar las herramientas que los apoyen para cumplirlas, exigir resultados y aplicar el reglamento.

**Razón de ser:** Creemos que vale la pena compartir la experiencia con las IES pues podríamos inspirar a otras a asumir posturas frente a problemas tan hondos como la honestidad y la integridad académica a todo nivel en nuestros países.

**Orígenes:** En el año 2011 se comenzó a utilizar Turnitin con fines académicos, no para “pillar a los infractores” sino para enseñar a citar correctamente, para promover el uso de fuentes de alta calidad –bases de datos- y para revisar los documentos antes de ser entregados a los profesores o a la institución.

**Beneficiarios:** toda la comunidad de la Universidad EIA y finalmente la sociedad, al lograr cambios culturales de nivel cognitivo profundo relacionados con la integridad académica y la honestidad.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** El uso de Turnitin puede darse directamente desde la página web o integrado al LMS –Moodle-, la Universidad

EIA lo hace en ambas, según el público. No demanda recursos adicionales de servidor. La instrucción presencial tarda máximo una hora, también se ofrece tutoría virtual a través de videos cortos.

El uso de las herramientas académicas (GradeMark y PeerMark Review) requiere un acompañamiento a los profesores durante el proceso. Se sugiere formación permanente sobre Normas de Derechos de Autor, mediciones periódicas de valores como la honestidad y un grupo de investigación que acompañe el proceso.

**Etapas y proyección:** El primer servicio –Originality- está en uso desde el primer día que se adquirió la licencia (2011-1), para toda la comunidad.

El proceso superior de GradeMark con etiquetas y rúbricas de evaluación se utiliza en cursos por los cuales pasan todos los estudiantes de pregrado (Metodología de la Investigación, Seminario Trabajo de Grado y en Trabajo de Grado 1 y 2) y postgrado (Trabajo de fin de programa). Una experiencia al respecto será presentada en este evento por otra profesora de la Universidad EIA.

El proceso académico de más alto nivel es PeerMark Review y está en uso por algunos profesores pioneros.

Sigue el proceso de enseñar y entusiasmar a otros a usarlos.

**Logros y retos por resolver:** En el año 2015 obtuvimos el Global Innovation Awards de Turnitin a nivel Latinoamérica por su el destacado e innovador que logró la comunidad de la universidad a todo nivel, académico, de investigación y publicación, administrativo. Actualmente estamos presentando nuestra experiencia en eventos cerrados a los rectores de varios países latinoamericanos (Perú, México, Chile y Colombia).

Hemos obtenido el reconocimiento local por ser una de las IES que más utiliza las Ba-



ses de Datos contratadas.

Nuestro reto es continuar entusiasmando a más profesores a utilizar los servicios académicos de Turnitin GradeMark con rúbricas y PeerMark Review.

**Lecciones aprendidas:** Cómo se logra un objetivo institucional con un proceso apoyado por herramientas TIC.

**Líneas de acción:** Me interesa promover la contratación de Turnitin por el Ministerio de Educación Nacional, como lo hicieron UK y otros países. Se trata de una herramienta que puede ayudar a lograr fines más altos como la honestidad y la integridad académica.

**Palabras claves:** Compromiso, Integridad académica, rúbricas, revisión por pares, plagio, derechos de autor.

**Más información en:**

<https://youtu.be/e3B3hpeYSYs>

[https://youtu.be/OWuC\\_7s5LaQ](https://youtu.be/OWuC_7s5LaQ)



**Enlace poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/8E\\_Catalina\\_Londono\\_Cadavid\\_Escuela\\_de\\_Ingenieria\\_de\\_Antioquia\\_EIA.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/8E_Catalina_Londono_Cadavid_Escuela_de_Ingenieria_de_Antioquia_EIA.pptx)

# Videoteca académica de La Universidad EIA y colecciones abiertas

Universidad EIA. Medellín, Antioquia.  
Antes Escuela de Ingeniería de Antioquia.

## **Acerca de los ponentes**

**Gloria Isabel Villegas Gómez. CC: 43073633**

gloria.villegas@eia.edu.co

**3206730650**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Directora de Nuevas Tecnologías en Educación

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La Universidad EIA ofrece a sus estudiantes de pregrado videos con la grabación de las clases de algunas asignaturas. En el Campus Digital hay ya publicados más de tres mil videos. Hay más de 500 de ellos publicados en Vitrina –el repositorio institucional- y en iTunes U.

**Razón de ser:** el principal objetivo era ofrecer un recurso adicional a la clase presencial para apoyar a los estudiantes que no habían podido asistir (deportistas, inicialmente) o que necesitaban reforzarlo.

**Orígenes:** Al crearse la Dirección de Nuevas Tecnologías en Educación (nov/2010) se inició un proyecto de grabación de videos cortos para un aula de repaso de Ciencias Básicas, inicialmente para preparar a los estudiantes antes de su prueba ECAES 2011 y luego se puso a disposición de toda la comunidad.

En 2011-2, un profesor solicitó que le grabáramos todas las clases de su asignatura, Geometría, la cual presentaba muchas dificultades para algunos estudiantes. La mejora en el aprendizaje fue asombrosa.

Ahora tenemos más de tres mil videos de clases disponibles para toda la comunidad, no solamente para quienes están matriculados en las asignaturas. Pasó de ser un proyecto a considerarse un servicio.

**Beneficiarios:** Los más de tres mil videos están a disposición de todos los estudiantes (pregrado, postgrado), los profesores y los empleados de la Universidad. Las colecciones de videos de Ciencias Básicas están abiertos al público a través de Vitrina (streaming) y de iTunes U (descargables).

### Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:

Se inició con una cámara y un auxiliar que aprendió en el camino cómo grabar en clase,

cómo editar el video, luego subirlo al servidor streaming y cómo publicarlo en Moodle.

Desde el inicio se hizo firmar permisos de derechos de autor a todos los profesores grabados.

Subestimamos el trabajo de metadatos que debía tener el proyecto-servicio.

**Etapas y proyección:** actualmente se analiza la publicación de los videos en un servidor streaming en la nube y con un crecimiento flexible.

**Logros y retos por resolver:** Aprendimos mucho durante el proceso. Al iniciar fue muy difícil que los profesores nos aceptaran las invitaciones a grabar y ahora nos buscan. Los estudiantes aprecian mucho la videoteca. Los profesores entendieron que a los estudiantes les gusta estudiar con videos.

Los estudiantes de Ser Pilo Paga mencionan lo útiles que han sido los videos para conservar su cupo en la institución.

**Lecciones aprendidas:** metadatos y derechos de autor son dos temas que subestimamos. La confianza para dejarse grabar se ha venido superando, pues el profesor no está obligado a hacerlo.

**Líneas de acción:** Es importante continuar explorando las posibilidades para ofrecer asignaturas con metodología Flipped Classrooms. Se están puliendo algunos videos y se están haciendo grabación de lecciones cortas, para cursos virtuales o mixtos.

**Palabras claves:** Recursos educativos digitales abiertos –REDAS- y no abiertos. Creative Commons, videos de clase, flipped classrooms, colecciones, iTunes U, repository, Vitrina, Dspace, videoteca académica.

Videoteca del Campus Digital: <https://youtu.be/Ob0Tr2kWBbM>

Colecciones en iTunesU: <https://youtu.be/e3Co2iLA32I>

Colecciones en el repositorio institucional: <https://youtu.be/-LbfJredls>



**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/11E\\_Gloria\\_Maria\\_alvarez\\_Cadavid\\_U\\_\\_Pontificia\\_Bolivariana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/11E_Gloria_Maria_alvarez_Cadavid_U__Pontificia_Bolivariana.pptx)

**Enlace poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/10E\\_Gloria\\_Isabel\\_Villagas\\_Gomez\\_Escuela\\_de\\_Ingenieria\\_de\\_Antioquia\\_EIA2.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/10E_Gloria_Isabel_Villagas_Gomez_Escuela_de_Ingenieria_de_Antioquia_EIA2.pptx)

# El colaboratorio o Laboratorio sin muros para enseñar a investigar en ingeniería electrónica

Universidad El Bosque, Facultad de Ingeniería,  
programa Ingeniería Electrónica. Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Libardo J Munévar M. CC: 19472413**

munevarlibardo@unbosque.edu.co

**3002177869**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Procesamiento de Señales

Control, robótica y Automatismos - TICs

## Descripción sintética de la experiencia

El aula de clase ha quedado estrecha como escenario académico para enseñar a investigar temas relacionados con ingeniería electrónica. Por eso, con el fin de crear ambientes diversos que faciliten el aprendizaje significativo entre estudiantes de ingeniería, y como una forma de expandir e integrar estos elementos de la labor docente a proyectos de investigación, se propone compartir la exploración realizada para conformar una red de trabajo colaborativo a través de recursos tecnológicos disponibles dentro y fuera del campus para conformar un colaboratorio.

Un colaboratorio que se base en el trabajo colaborativo requiere la integración de los soportes tecnológicos disponibles; pretende mantener las actividades de enseñanza mientras se participa en procesos específicos de una investigación en marcha, así como vincular docentes y estudiantes en torno a un tema ingenieril que requiera análisis interdisciplinarios. De esta manera, la formación en ingeniería electrónica abarca enseñanzas comunes a dos o más asignaturas, propone ampliar las maneras de pensar colectivamente la investigación relacionada con el tema deseado, pero con apoyo en las herramientas tecnológicas más afines a lo que se desea enseñar e investigar.

La exploración busca conjugar e incorporar interacciones pedagógicas e investigativas entre los recursos mencionados y teniendo en cuenta los temas a enseñar, las asignaturas a compartir, las investigaciones en marcha y las personas participantes (estudiantes y docentes). De acuerdo con estos criterios puede optarse por usar dos o más alternativas disponibles en Moodle, los laboratorios con equipos físicos ubicados dentro de la universidad (sistema de producción de Prolog Factory de Festo, máquinas CNC, equipos de laboratorio de básicas de ingeniería), los módulos de adquisición de

señales (integrados por Labview, equipos de sistemas de potencia eléctrica Delorenzo), y otros recursos disponibles fuera de la Universidad El Bosque, por ejemplo, e-learning, weblab o similares que permitan recrear los procesos investigativos y académicos.

**Contexto:** Un grupo de docentes de la Universidad El Bosque tiene interés en delimitar el trabajo colaborativo mediante la organización de un Colaboratorio. Para ello han estado explorando diversas alternativas y se está planteando la organización de un Colaboratorio en el programa de ingeniería electrónica como un medio para acercar la labor de investigación desde el aula mientras se aprende y sin dejar de lado la optimización de los procesos ingenieriles. En esta labor, la participación de estudiantes ha sido clave porque se busca su formación con los distintos grados de autonomía propios del auto aprendizaje a través de una plataforma y mediante actividades colaborativas presenciales. Tanto el autoaprendizaje como las actividades colaborativas están permitiendo el aprendizaje significativo de las temáticas e involucrando experiencias con la investigación aplicada.

**Razón de ser:** El aprendizaje significativo implica trabajo conjunto y colaboraciones docente-estudiantiles. Con base en las exploraciones adelantadas hasta ahora se está proyectando la institucionalización de la primera fase de un proyecto de Colaboratorio, que consta de tres fases, para incrementar el aprendizaje significativo de los temas involucrados en los recursos de laboratorios y los asuntos investigativos asociados a éstos.

**Orígenes:** La necesidad académica de integrar colaborativamente los recursos de laboratorios y la plataforma Moodle de la universidad constituyen una primera proyección del Colaboratorio que permite, en términos estratégicos, compartir las explo-

raciones realizadas en la facultad con docentes y estudiantes de otras instituciones que enseñan, aprenden y hacen investigación en campos específicos de la ingeniería electrónica: Procesamiento de Señales – Control, robótica y Automatismos – TICs - variables manejadas en laboratorio de Potencia eléctrica – herramientas de diseño de circuitos impresos, entre otros.

**Grupo beneficiarios:** Con las labores de exploración se benefician estudiantes, docentes e investigadores de la Universidad El Bosque; con la iniciativa de Colaboratorio compartida se benefician docentes y estudiantes de las universidades vinculadas a las redes a las que está asociada la universidad en el ámbito nacional e internacional (usando recursos en IPV6).

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** La exploración ha permitido pensar las características de una red colaborativa para incrementar el aprendizaje significativo con el uso de herramientas de las tecnologías de la información y las comunicaciones, administradas desde la plataforma Moodle y con capacidad de integrarse a redes nacionales e internacionales. La exploración es una experiencia para compartir con el ánimo de continuar con la organización del Colaboratorio.

**Etapas y proyección:** A partir de la exploración que se está documentando en esta experiencia se propone la ejecución de un proyecto concreto constituido por tres fases. Una inmediata para complementar la red interna que integre los equipos de los laboratorios de automatización, de potencia y de básicas de ingeniería; otra a mediano plazo académico para integrar los recursos disponibles en Moodle con la red de laboratorios; y la última a largo plazo para compartir recursos con otras entidades académicas e industriales, sociales y empresariales.

**Logros y retos por resolver:** Mediante las exploraciones adelantadas ha sido posible identificar el uso diversificado que tienen los recursos de Moodle para administrar la información que se desea compartir: ha sido una experiencia que abarca las cuestiones básicas relacionadas con la delimitación y los alcances del Colaboratorio e incluyen el planteamiento, las pruebas y la formalización de las tres fases mencionadas. En particular, quedan en desarrollo los siguientes aspectos: retos tecnológicos que permitan conformar una red interna entre los equipos y sistemas disponibles en la facultad y los accesibles a través de las redes universitarias (bajo la plataforma IPV6); retos pedagógicos que integren tópicos de investigación de interés para los grupos participantes; retos administrativos para agilizar y dar viabilidad a los proyectos; retos comunicativos para socializar los logros entre los diferentes estamentos y retos institucionales que permitan generar los convenios con otras entidades para compartir los recursos.

**Lecciones aprendidas:** Hasta el momento, las exploraciones están soportadas en las investigaciones y desarrollo de productos realizados independientemente en cada asignatura, como material pedagógico en Moodle, prácticas de laboratorios, simulaciones, uso de recursos basados en Labview, además de la socialización al interior del programa. Se ha registrado la participación integral de docentes y estudiantes de la facultad que se han interesado en pensar cómo se organiza un Colaboratorio, qué mecanismos técnicos y administrativos están listos para activar el desarrollo de las redes posibles de instalar entre los recursos disponibles, y cuál puede ser la mejor alternativa para poner en marcha el proyecto.

**Líneas de acción:** Enseñar a investigar temas propios de automatismos y procesamiento de señales con TICs implica establecer interacciones entre dos funciones uni-

versitarias en el orden más inmediato de la organización universitaria: la formación y la investigación. El Colaboratorio se convierte en el espacio académico que vincula la formación profesional con la estructuración de programas o cursos presenciales, semi-presenciales o virtuales que favorecen la construcción colaborativa de aprendizajes y de conocimientos ingenieriles. En un futuro cercano se ampliarán estos nexos al entorno social y empresarial.

**Palabras claves:** Colaboratorio, aprendizaje significativo, aprendizaje autónomo, TICs, laboratorio remoto, aprendizaje semipresencial (blended learning).

**Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/15E\\_Libardo\\_Jose\\_Munevar\\_Munevar.\\_U\\_\\_del\\_Bosque.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/15E_Libardo_Jose_Munevar_Munevar._U__del_Bosque.pptx)**



# Narrativas Transmedia Educativas y el aprendizaje significativo

Corporación Escuela de Artes y letras (EAL), Institución  
Universitaria. Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Maribel García Rojas. CC: 52259759**

mgarcia@artesyletras.edu.co

**3013973615**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Convergencia, Ecología de medios, transmediaciones, narrativas,

TICS, aprendizaje significativo, Narrativas Transmedia Educativas

## Descripción sintética de la experiencia

La base de esta experiencia, está en las narrativas como generadoras del conocimiento y como recurso pedagógico, que a través de diferentes medios digitales y no digitales, pueden llegar conformar nuevos esquemas de apropiación de saberes, muy cercanos además, a las nuevas generaciones de jóvenes usuarios activos de las nuevas tecnologías de la información.

Se plantea entonces el desarrollo de un taller transversal (abierto a los alumnos de todas las carreras de la Institución) que permita construir una campaña publicitaria usando las narrativas como vehículo, que ensambla varios medios de comunicación análoga y digital, en la creación de un mensaje convincente en la prevención del consumo de drogas. Este taller se fundamenta en la teoría del aprendizaje significativo y explora el uso de las Narrativas Transmedia Educativas como herramienta pedagógica. Henry Jenkins en su libro: *Convergencia y cultura, la cultura de la convergencia de los medios de comunicación* (Jenkins, 2006), plantea el concepto Transmedia así: *“Es convergencia, me refiero al fluir de contenidos a través de varias plataformas, la cooperación entre múltiples industrias de medios y la migración al comportamiento de las audiencias mediáticas, quienes irán a donde sea en la búsqueda del tipo de experiencias de entretenimiento que quieran”* (Jenkins, 2006, p.2).

Las Narrativas Transmedia Educativas (N.T.E) se han estudiado desde varias teorías del aprendizaje: Renó, (2012) plantea que su base es el conectivismo, teoría promovida por Stephen Downes y George Siemens; sin embargo, otros investigadores plantean que no siempre *“el conectivismo y la Transmedia están hablando de la misma forma”*, evidenciando que aún no se establece una teoría que le *“calce”* apropiadamente a las N.T.E. en el sentido que si bien la teoría implica que el conectivismo forma un conocimiento colectivo, esto no es tan cierto en la medida que si no se establecen redes

constructoras de conocimiento, la conectividad por sí misma no genera producción de conocimiento real e instalado.

Esta experiencia propone que el aprendizaje significativo prevalece ante el conectivismo, ya que puede aprovechar mejor la simbiosis de los medios con su carácter creativo y de construcción, para lograr un verdadero aprendizaje que sea perdurable y útil.

Esto se evidenció en el desarrollo del taller creativo y multidisciplinar, enfocado a la solución de una problemática real y cercana a los jóvenes, en este caso, la prevención contra el abuso de las drogas, patrocinada por una entidad sin ánimo de lucro en Colombia. La intención final fue establecer ensambles entre las teorías de aprendizaje vigentes y suficientemente probadas, con las nuevas tecnologías y procesos de comunicación, de tal forma que la aplicación de dichas tecnologías sea conceptualmente enmarcada en esta *“ecología digital”* de la que somos partícipes y actores.

### Enlace poster:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/17E\\_Maribel\\_Garcia\\_Rojas\\_Corporacion\\_Escuela\\_De\\_Artes\\_y\\_Letras.pdf](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/17E_Maribel_Garcia_Rojas_Corporacion_Escuela_De_Artes_y_Letras.pdf)

## Temas de trabajo, taller Narrativas Transmedia

DÍA	TEMA	SUB-TEMA	ENLACE VÍDEO
Primera sesión	¿Trans qué?	a. Definición	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=SnbZewifJfl">https://www.youtube.com/watch?v=SnbZewifJfl</a>
		b. Top 5 de los mejores transmedia	
		c. Autores y posturas	
		d. Lo que NO es transmedia	
	Tipos y usos del Transmedia	a. Periodismo	
b. Publicitario			
c. Video			
d. Educativo			
e. Documental			
Segunda sesión	Vamos a crear un mundo transmedia	a. Convergencia de medios	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=wF-fAyK1kfl">https://www.youtube.com/watch?v=wF-fAyK1kfl</a>
		b. Plataformas y usos	
		c. Modelos de negocios/ difusión	
Tercera sesión	Premiación	a. Rúbrica de Hetero- Evaluación aplicada por pares docentes	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=8NIBUU9rphM">https://www.youtube.com/watch?v=8NIBUU9rphM</a>

### **Acerca de los ponentes**

**María Isabel Pineda Sánchez. CC: 1128435399**

maria.pineda@ceipa.edu.co

**318 392 89 50**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Comunicadora y estudiante de Maestría en Educación y TIC.

Interesada en la investigación aplicada sobre prácticas de educación a distancia virtual.

### **Acerca de los ponentes**

**Margarita María Quintero Vallejo. CC: 32183661**

margarita.quintero@ceipa.edu.co

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Ingeniera industrial y Master en Comercio Internacional. Docente titular y Directora de Producción del Centro de Desarrollo Tecnológico de CEIPA Business School. Interesada en procesos de producción de contenidos digitales.

# Creación y producción de Objetos de Aprendizaje desde una perspectiva problémica

**CEIPA Business School, Medellín, Antioquia.**

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** CEIPA Business School es una institución con sede principal en la ciudad de Medellín y nodos en Barranquilla, Bogotá y Lima. Tiene más de 40 años de experiencia en la formación de profesionales para el campo de la administración y las finanzas.

Desde 2002 ofrece todos sus programas de pregrado y posgrado en modalidades presencial, virtual y blended (semipresencial), por lo que asume la virtualidad como un eje estratégico y el desarrollo de Objetos de Aprendizaje como una apuesta didáctica.

**Razón de ser:** CEIPA Business School tiene un modelo de formación por núcleos problemáticos, concibiéndolos como la unidad básica y dinámica de análisis, planeación, integración y construcción continua y mejorada de conocimientos administrativos, relacionados con la solución de problemas de la organización.

Para lograr una verdadera formación por núcleos problemáticos la institución estableció principios que favorecían este objetivo, entre los cuales se encuentra el desarrollo de Objetos de Aprendizaje (OA) que conjugan el conocimiento disciplinar con el acercamiento a los problemas empresariales.

Los Objetos de Aprendizaje son unidades temáticas digitales que presentan contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales. De esta forma cada núcleo problemático tiene tantos Objetos de Aprendizaje como se requieran desde la planeación del currículo.

Como parte de su apuesta por creación de Objetos de Aprendizaje, Ceipa Business School conformó un equipo creativo compuesto por comunicadores, diseñadores, pedagogos e ingenieros en interacción con expertos temáticos, dedicado exclusivamente de producción y apoyar la apropiación. Este equipo actualmente hace parte del centro

de desarrollo tecnológico de la institución.

**Orígenes:** desde que inició formalmente su misión de trabajar por la enseñanza universitaria en escenarios virtuales, CEIPA realizó una apuesta didáctica por el desarrollo de recursos digitales con intencionalidad educativa, y desde esa fecha ha recorrido un largo camino marcado por los cambios sustantivos en las políticas internas de trabajo, la evolución del entorno tecnológico, la consolidación progresiva de la modalidad virtual, y fundamentalmente por la resignificación de los estilos de aprendizaje de las nuevas generaciones de estudiantes.

**Beneficiarios:** los beneficiarios directos de los Objetos de Aprendizaje son los estudiantes de Ceipa Business School, sin embargo, los Objetos de Aprendizaje tienen una naturaleza abierta (REDA), por tanto quien tenga los enlaces podrá acceder y utilizar el material, aunque respetando los derechos de autor.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** desde lo educativo se conciben los Objetos de Aprendizaje desarrollados por Ceipa Business School como recursos capaces de favorecer el aprendizaje autónomo de los estudiantes, su pensamiento crítico y de ser adaptativos a los estilos de aprendizaje. Desde lo tecnológico los recursos cumplen con criterios técnicos de vanguardia (líneas gráficas, nivel de interacción y navegación en todos los dispositivos.) Y desde lo organizacional, el sistema como se producen, almacenan, gestionan y apropian los recursos tiene un carácter de proceso direccionado por criterios de alta calidad y eficiencia.

**Etapas y proyección:** la historia del proceso de creación y producción de Objetos de Aprendizaje se clasifica en las siguientes etapas: **1-** de la necesidad a la implementación; **2-** de la implementación a la funcionalidad; **3-** de la funcionalidad a la productivi-

dad; y **4-** de la productividad a la innovación. Ahora, el proceso actual de creación tiene 4 momentos: escritura, mediación, diseño y montaje y administración. La proyección de este proceso es lograr la producción de Objetos de Aprendizaje adaptativos.

**Logros y retos por resolver:** el principal logro de esta experiencia ha sido la creación de un banco con 304 Objetos de Aprendizaje actualizados y siempre disponibles. Y entre los retos por resolver está el desarrollo de otros tipos de recursos como ebooks, simuladores, aplicaciones, recursos de realidad virtual y aumentada, videojuegos y recursos incluyentes, todos desde una perspectiva problémica.

**Lecciones aprendidas:** importancia de invertir en el diseño de recursos; importancia de soportar el desarrollo de recursos en un modelo pedagógico; importancia de estructurar el desarrollo de recursos en un flujo de procesos.

**Líneas de acción:** Producción de Recursos Educativos Digital y creación de estrategias de apropiación para los mismos.

**Palabras claves:** Recursos Educativos digitales, Aprendizaje basado en problemas, educación a distancia virtual, TIC, didáctica universitaria y constructivismo.

**URL:** *en la URL se encontrará solo una muestra de los 304 Objetos de Aprendizaje, ya que actualmente estamos en proceso de actualización de líneas gráficas.*

[http://icontent.ceipa.edu.co/nucleos/pregrado/Banco\\_objetos/Banco\\_objetos.html](http://icontent.ceipa.edu.co/nucleos/pregrado/Banco_objetos/Banco_objetos.html)

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/19E\\_Maria\\_Isabel\\_Pineda\\_Sanchez\\_\\_CEIPA\\_Business\\_School.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/19E_Maria_Isabel_Pineda_Sanchez__CEIPA_Business_School.pptx)

# El rediseño de cursos en La universidad de Ibagué

Universidad de Ibagué, Facultad de derecho  
y ciencias políticas. Ibagué, Tolima.

## **Acerca de los ponentes**

**Olga Lucía Troncoso Estrada. CC: 38235000 de Ibagué**

olga.troncoso@unibagué.edu.co

**3103273012**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Derecho privado.

## Descripción sintética de la experiencia

La generación del siglo XXI es considerada como “Nativa digital”, por cuanto se afirma que cuentan con competencias innatas para el manejo de herramientas tecnológicas. En este artículo, y con fundamento en la experiencia en el aula, expondremos nuestra particular concepción sobre el tema.

Es un error común considerar que al trabajar en el aula con esta nueva generación de nativos digitales, es una tarea fácil incorporar las TIC en el proceso de enseñanza. La práctica docente nos muestra que este supuesto es falso y que por el contrario se encuentra resistencia al uso de este tipo de herramientas para fines pedagógicos. En efecto, si bien es cierto que desde niños los estudiantes actuales evidencian una mayor destreza en el manejo de toda suerte de tecnología, en la mayor parte de los casos su interés en el uso de la misma se limita a fines lúdicos y compartir redes sociales. Pero cuando se pretende llevar estas prácticas al aula, se muestran reacios y es necesario un trabajo de seducción por parte del docente para lograr resultados positivos.

Es curioso este fenómeno, pero tal vez puede ser explicado por el hecho de que si bien nos hemos adentrado en lo que se ha llamado la Sociedad de la Información y los cambios tecnológicos están a la orden del día, el modelo de enseñanza sigue siendo el tradicional. Esto lleva a que el estudiante inconscientemente ingrese al sistema y se acomode al modelo, dejando fuera y para fines distintos todos aquellos avances que tiene a su disposición. Quiere decir lo anterior, que el estudiante asocia la tecnología con su esparcimiento, además porque así se muestra por los medios de comunicación, pero no la ve como una herramienta que pueda usar en su proceso de formación académica. Corresponde entonces al docente, mediante el uso de las TIC y de herramientas nove-

das, lograr que el estudiante involucre estas destrezas al comprender que facilitan su aprendizaje.

De ahí la importancia del trabajo que venimos adelantando algunos docentes de la Universidad de Ibagué con el apoyo y dirección de AVACO, la Unidad creada por la universidad para apoyar a los docentes en la incorporación de este tipo de herramientas en su labor docente. Se ha entendido por parte de la Universidad que este tipo de herramientas solo sirven de apoyo como ya se ha dejado suficientemente claro, por lo que no se trata de convertir las asignaturas en cursos virtuales. Por el contrario, la incorporación de la tecnología, requiere una presencialidad en algunos casos mayor por parte del docente a fin de guiar al alumno a fin de que se puedan obtener los resultados perseguidos.

Desde hace algunos años se incursiona entonces en el rediseño de cursos, identificando en cada caso, unas ideas centrales consistentes en aquellos conocimientos que el estudiante nunca debe olvidar, para luego identificar lo que hemos llamado entendimientos perdurables que llevan al fortalecimiento de estas grandes ideas. A continuación se planean una serie de actividades que se apoyan en el uso de tecnología, a través de los cuales se lleva al estudiante a comprender estos entendimientos perdurables.

En mi caso particular, el curso rediseñado corresponde a la asignatura “Derecho Comercial General”, mediante al cual se pretende generar en el estudiante del módulo de Derecho Comercial, la comprensión acerca de conceptos básicos para esta área del Derecho, como lo son Quién se considera comerciante, qué actos se consideran mercantiles etc. A través de las actividades planteadas en la plataforma moodle, se busca



además que el estudiante aprenda a trabajar colaborativamente ya que debe desarraigarse el trabajo cooperativo al que vienen acostumbrados en su experiencia anterior.

Para efectos de ilustrar el tipo de actividades que se diseñan en torno a los entendimientos perdurables y las grandes ideas del curso, acompaño a este escrito el link correspondiente al curso el cual se encuentra en la plataforma moodle.

<http://plataforma.unibague.edu.co/course/view.php?id=995>

<http://plataforma.unibague.edu.co/course/view.php?id=995&section=1>

<http://plataforma.unibague.edu.co/course/view.php?id=995&section=2>

<http://plataforma.unibague.edu.co/course/view.php?id=995&section=3>

**Enlace poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/Desconfigurado\\_-\\_20E\\_Olga\\_Lucia\\_Trancoso\\_Estrada\\_U\\_de\\_Ibague.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/Desconfigurado_-_20E_Olga_Lucia_Trancoso_Estrada_U_de_Ibague.pptx)

# Banco de preguntas en Línea como apoyo a la evaluación formativa en pensamiento matemático

Universidad Jorge Tadeo Lozano, Facultad de Ciencias  
Naturales e Ingeniería. Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Adelina Ocaña Gómez. CC: 35466857**

adelina.ocana@utadeo.edu.co

**312 411 3695**

**Diana Angélica Pulido López.**

**CC 53043937**

diana.pulidol@utadeo.edu.co

**300 564 5539**

**Sonia Milena Gil Suárez. CC: 52770150**

soniam.gils@utadeo.edu.co

**304 327 8680**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Matemáticas y Evaluación.

## Descripción sintética de la experiencia

En la Universidad Jorge Tadeo Lozano se ha implementado en los dos últimos años la modalidad de clase magistral en varias de las asignaturas del plan de estudio, en diferentes programas. Una de las asignaturas que tiene esta modalidad es Pensamiento Matemático, asignatura dirigida a una importante y diversa cantidad de programas académicos de la Universidad, y que normalmente se cursa en los primeros semestres; entre los aspectos positivos de las clases magistrales está el hecho que se ha logrado homogeneizar los contenidos para los 6 grupos conformados en promedio por 100 estudiantes cada uno, que se dividen en 27 grupos de 24 estudiantes, para el taller, espacio en el cual se resuelven dudas y se evalúa el curso.

Otro aspecto que nos interesa homogeneizar es la evaluación que se realiza en esta asignatura. Para lograr esto, hemos planteado, en el marco de una Convocatoria de Innovación Pedagógica lanzada por la Universidad en el año 2015, un proyecto de innovación para la elaboración de una base de preguntas con retroalimentación, y una base de preguntas para realizar la evaluación, disponibles en un entorno digital en línea. La primera etapa del proyecto se centró en la elaboración de preguntas sobre los contenidos de cada uno de los tres cortes en que está dividido el semestre.

A pesar de que ya se contaba con una base de preguntas un poco incipiente, esta no se utilizaba para evaluaciones y además muchas de las preguntas que la conformaban no estaban diseñadas atendiendo a los parámetros establecidos para la elaboración de preguntas cerradas. El más importante de estos aspectos es que las opciones de respuesta que se consideraban para cada pregunta no respondían a una razón específica para incluirla. El proyecto planteado concentró su atención en dos puntos importantes;

el primero, atendiendo a que cada opción de respuesta surja de una posible dificultad, error o duda que puedan tener los estudiantes y el segundo, incluir en cada opción de respuesta errada una retroalimentación que le indique al estudiante en dónde está la falla y qué puede leer o hacer para superar el error.

Es así como se han elaborado cerca de 350 preguntas con retroalimentación, distribuidas en los diferentes contenidos que abarca el curso. Las preguntas se han puesto a disposición de los estudiantes para la preparación de los parciales de los cortes 2 y 3 del segundo semestre del 2015 y de los cortes 1 y 2 del presente semestre; se proyecta hacer lo mismo para el examen de este tercer corte. El entorno digital en línea que hemos utilizado es la plataforma Moodle de la Universidad, Ambiente de Aprendizaje Tadeista (AVATA). Los estudiantes encuentran allí un modelo de examen que incluye los contenidos del corte correspondiente; pueden acceder a este examen las veces que quieran, desde cualquier parte y con diferentes tipos de dispositivos gracias al diseño web-responsive de la plataforma. Cada vez que el estudiante realiza un nuevo intento, le pueden aparecer preguntas diferentes sobre los temas que debe repasar. Cada examen se abre una semana y media antes del parcial del corte respectivo y se cierra el día que deben presentarlo.

Para evaluar los resultados de la implementación del proyecto se han realizado diferentes acciones; recolección de datos relacionados con los resultados tanto de los exámenes modelos como de los parciales que presentan los estudiantes en cada corte, junto con las notas definitivas del corte y del curso. Se realizaron reuniones con estudiantes en grupos focales para recibir de primera mano las observaciones que tenían sobre la

base de preguntas. Y se realizaron entrevistas y encuestas a estudiantes y a profesores que están a cargo de los grupos de taller.

Al observar la base de preguntas a través del grupo focal y de las entrevistas a los estudiantes, se obtuvieron aspectos positivos y negativos que nos han permitido ir revisando y mejorando la forma como incluimos la retroalimentación, qué es lo que más le favorece a los estudiantes de las retroalimentaciones, cuál es la forma más agradable de presentar la retroalimentación y cómo se les facilita más para su comprensión.

Con el análisis, que se encuentra en progreso, de toda la información recogida esperamos mostrar los efectos que tiene en el aprendizaje de las matemáticas el acceso a una base de preguntas con retroalimentación para preparar los parciales. De igual manera el propósito es fortalecer en número y calidad el banco de preguntas, al igual que incluir en la retroalimentación otras formas de llegar al estudiante, como son los videos, que a la fecha no hemos podido incluir por el tiempo que requiere su elaboración.

Un aspecto positivo que se puede señalar de este proyecto de Innovación es la aceptación que ha tenido por parte de los estudiantes, manifestado en primera instancia por el alto número de intentos que hacen en cada examen.

**Palabras Clave:** Evaluación pedagógica, retroalimentación, pensamiento matemático, base de preguntas, entornos digitales en línea.

***Enlace presentación:***

***[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/31E\\_Adelina\\_Ocana\\_Gomez\\_\\_U\\_\\_Jorge\\_Tadeo\\_Lozano.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/31E_Adelina_Ocana_Gomez__U__Jorge_Tadeo_Lozano.pptx)***

# Revista universitaria de informática - informática, educación y pedagogía

Universidad de Nariño, Ciencias Exactas y Naturales.  
San Juan Pasto, Nariño

## **Acerca de los ponentes**

**José Luis Romo Guerrón. CC: 87717538**

infomatica@udenar.edu.co

**3156610274**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Programación, educación, pedagogía, currículo, diseño web.

## Descripción sintética de la experiencia

El Programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, como programa formador de educadores en el área de la Tecnología e Informática, propone su práctica pedagógica reglamentaria y en ella se inscribe la práctica docente. Como una forma de contar lo que sucede al interior de las aulas de práctica, y dada la dificultad de hacer un seguimiento personalizado a todos los estudiantes que la cursan, surge la necesidad de “contar para todos leer”, donde los compañeros de práctica, los asesores de ella y los pares, conozcan y reconozcan las experiencias que surgen alrededor de la práctica docente de los estudiantes del Programa.

Ante tal necesidad, desde el año 2010 se vienen desarrollando procesos de escritura, a manera de diarios de campo colectivos, en los cuales los estudiantes que están realizando su práctica docente comparten con sus compañeros las experiencias vividas al interior de su aula de clase. Este ejercicio, el cual se llevaba física y presencialmente, se enriqueció cuando se virtualizó, proceso que se realizó en dos etapas: primero el uso de un blog y la segunda la publicación de una Revista Universitaria de Informática (RUNIN).

El blog es administrado por el profesor asesor de la práctica para el seguimiento a sus estudiantes. Cuando los escritos del blog trascienden por su riqueza, los estudiantes de práctica podrán publicar en la revista. De esta manera, se proyecta que la revista genere dos números al año, donde los estudiantes que realizan su práctica docente le darán la sostenibilidad año tras año.

Entre los beneficios de la experiencia está el fomento de competencias en escritura y lectura crítica; de igual manera, el docente que asesora la práctica docente conoce de

primera mano las experiencias vividas en la práctica; el programa de Licenciatura en Informática y la Universidad de Nariño generan visibilidad a través de la revista que aportan a los procesos de acreditación en alta calidad; finalmente también se benefician las instituciones educativas donde se realiza la práctica docente y la experiencia. De otra parte, esta es una experiencia interdisciplinaria donde participan saberes propios de la pedagogía, la informática y el diseño. En ese sentido, fueron los estudiantes del programa de Licenciatura en Informática los gestores y transformadores del blog en una revista electrónica, implementando un sitio web desarrollado con los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Aplicaciones Web y Comunicación y Diseño Gráfico. El aplicativo se desarrolló en el lenguaje Php y Mysql como motor de la base de datos; El nombre, su logotipo, los colores, el código fuente y en fin el diseño general de la propuesta, fue un trabajo del colectivo de estudiantes impulsados por el profesor asesor y apoyados por el profesor de las asignaturas descritas. El reto es que los estudiantes se apropien de tal propuesta, al punto que todo el proceso sea dirigido por ellos.

El apoyo en trabajo colectivo y las competencias informáticas de los estudiantes del programa, dan lugar a mejores procesos de formación profesional en el sentido de la interdisciplinariedad de los saberes participantes. Escribir y leer son habilidades que se mejoran continuamente gracias a la propuesta ideada por el profesor y apropiada por los estudiantes, de esta manera se tiene que invitar a que escriban y lean en el blog para ejercitarse y así, a corto plazo, poder escribir con mayor calidad en la revista. Es importante motivar a los estudiantes para que sientan suya la revista y de esta manera se empoderen de la propuesta inicial, siendo ellos los propietarios y como tales dina-

mizar el proceso y sostenerlo en el tiempo para llegar a ser una revista reconocida por la comunidad académica del área de tecnología e Informática del país y de los programas de los programas de formación de maestros.

**Palabras claves:** Blog educativo, sitio web, lectura, escritura, empoderamiento, apropiación, revista digital.

**URL Blog:** <http://licinfo.udenar.edu.co/index.php/practica-docente-2/>

**URL Revista:** <http://licinfo.udenar.edu.co/runin>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/33E\\_Jose\\_Luis\\_Romo\\_U\\_\\_de\\_Narino.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/33E_Jose_Luis_Romo_U__de_Narino.pptx)

# Producción de Objetos de Aprendizaje para grados 10 y 11 en Ciencias, Lenguaje y Matemáticas en el Centro de innovación Educativa Regional Sur: experiencia de producción masiva e innovación.

Centro de innovación Educativa Regional-Sur: Universidad del Valle, Vicerrectoría Académica. Cali, Valle.

## **Acerca de los ponentes**

**Gloria Isabel Toro Córdoba. CC: 51577716**

gloria.toro@correounivalle.edu.co

**3164471637**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Ambientes educativos, diseño educativo, tecnologías, innovación.



## Descripción sintética de la experiencia

En el marco de operación de los Centros de Innovación Educativa Regional, el Centro de la región sur operado por la Universidad del Valle desarrolló 213 Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) entre 2014 y 2015, agrupados en seis “coursewares” o cursos digitales en las áreas de matemáticas ciencias y lenguaje para grados 10 y 11 de educación media. Los objetos construidos, orientados a los docentes, tienen el propósito de enriquecer el ambiente presencial de sus clases, a través de la propuesta de actividades de aprendizaje y recursos digitales, estructurados en una secuencia de actividades y trabajo extra-clase.

Los OVA fueron construidos a partir de las mallas curriculares establecidas por el Ministerio de Educación (MEN) para cada una de las áreas disciplinares en los grados 10 y 11. Cada Objeto debería enfocarse en alcanzar un objetivo de aprendizaje a través del desarrollo de ciertas habilidades y conocimientos específicos.

A pesar de varias limitaciones en el enfoque curricular de las mallas definidas por el MEN, el equipo de Contenidos del Centro se planteó el reto de diseñar objetos que privilegiaran el aprendizaje significativo<sup>1</sup>. Para esto se trabajó a partir de diferentes estrategias pedagógicas y se diseñaron situaciones originales orientadas a problemas contextualizados, rompiendo con el tradicional esquema expositivo muy común en materiales multimedia, los cuales se limitan a ‘adornar’ lo que aparece en los libros o a presentar personajes exponiendo contenidos tipo profesor. Recurrimos a la historia de las ciencias, la fantasía, la diversidad cultural de nuestro país, el sentido del humor, la metáfora visual, los intereses de los jóvenes, inmersos en estrategias que condujeran a posturas reflexivas ante el conocimiento.

Entre los aspectos a resaltar en la producción de recursos didácticos para este proyecto, se destaca la producción audiovisual y creación de formatos únicos de video viabilizando contenidos y actividades de aprendizaje. Reconociendo en el video un poderoso y expresivo recurso didáctico, asumimos que su adecuada utilización puede favorecer los procesos perceptivos y cognitivos durante el proceso de aprendizaje. En este sentido, apoyados en investigaciones sobre video didáctico<sup>2</sup> que corroboran la efectividad de diversos formatos de lenguaje audiovisual en la apropiación y desarrollo de competencias cognitivas, se implementaron formatos de video tales como noticieros, video blogs, informes especiales, dramatizados, tele-ventas, programas concurso y otros, con el propósito de mejorar los niveles de aprendizaje significativo.

Otro aspecto novedoso fue la identidad de recursos de animación a partir de personajes propios creados por el Centro. Los personajes de animación fueron creados a partir de grupos focales con estudiantes de 10 y 11 de una Institución Educativa pública y tienen características completamente Colombianas.

En general la propuesta variada e integral de actividades de aprendizaje permitió darle mayor dinamismo a los recursos digitales y evitar al máximo la monotonía y exposiciones lineales. Uno de los aspectos que permitió esta diversidad fue el aprovechamiento del ambiente académico y crítico de la Universidad. Profesores de las diferentes unidades académicas relacionadas a las áreas involucradas participaron como asesores, se utilizaron las instalaciones de laboratorios y diferentes escenarios de la universidad en la elaboración audiovisual, y se vincularon estudiantes desde actores de la escuela de arte dramático, hasta monitores y estudiantes en elaboración de tesis que aprovecharon estos espacios para enriquecer su práctica investigativa.

En conclusión, el Centro fue consecuente con el propósito último de este proyecto consistente en crear capacidades locales y regionales en la producción de contenidos educativos digitales con metodologías y procesos estructurados, logrando un balance entre producción masiva e innovación pedagógica, tecnológica y metodológica.

**1-** Esto es, un aprendizaje que permita establecer conexión entre los nuevos contenidos y el conocimiento previo, que sean adecuados a las capacidades de los jóvenes de 10 y 11 y que éstos se impliquen mentalmente en el proceso de aprendizaje, que se creen conflictos cognitivos, y en general que se estimule la curiosidad y la motivación para aprender.

**2-** Hathaway, D. (2010), Video Production as an Instructional Strategy: Content Learning and Teacher Practice Norton, Priscilla; Contemporary Issues in Technology and Teacher Education (CITE Journal), v10 n1 p145-166

Dale E. (1969), Audio-visual methods in teaching, NewYork: Dryden

Gladwell M. (2005), Blink: the power of thinking without thinking, Allan Lane, London

Millar S. M. (2005), Video as process and product, Educause Quartely, 2005, 58-61

**Enlace poster:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/38E\\_Gloria\\_Isabel\\_Toro\\_Cordoba\\_\\_U\\_\\_del\\_Valle.png](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/38E_Gloria_Isabel_Toro_Cordoba__U__del_Valle.png)**

# Innovación y aprendizaje en el DANE

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE),  
Grupo Área de Innovación y Aprendizaje (GAIA).

## Acerca de los ponentes

**Mauricio Perfetti del Corral. CC: 71585440**

mperfetti@dane.gov.co

**3213731642 - 597 83 00 Ext. 2706**

**Áreas de Interés docente / investigativo:** Gestión pública.

## Descripción sintética de la experiencia

**Palabras clave:** innovación, aprendizaje, evaluación, selección, gestión del conocimiento, cobertura y calidad de la información estadística y operaciones estadísticas. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) realiza operaciones estadísticas a nivel nacional para producir y difundir información confiable, relevante, oportuna y de calidad que contribuya al desarrollo del país. Su visión es la de consolidarse en el 2018 como una institución moderna, innovadora y generadora de conocimiento, y, en concordancia con ello, se creó el Grupo Área de Innovación y Aprendizaje (GAIA), el cual tiene como objetivo institucionalizar la capacidad de aprender de manera permanente y promover la cultura de la innovación, el aprendizaje y la gestión del conocimiento en el DANE. Como parte de lo anterior se ha establecido la estrategia de aprendizaje del DANE que se entiende como la generación de conocimientos, habilidades, competencias y actitudes para la producción y difusión estadística. Los procesos de aprendizaje se orientan a dos propósitos específicos:

1. El incremento de las competencias y habilidades de los colaboradores del DANE y de personas externas en los temas de producción y difusión estadística, mediante la llamada formación en producción y difusión estadística.
2. La contribución al logro de mejores operaciones estadísticas en términos de calidad y cobertura, mediante el proceso de convocatoria, aprendizaje, evaluación y selección de personal para las operaciones estadísticas del DANE.

Para el segundo caso, la entidad realiza más de 54 operaciones estadísticas, entre las que se pueden mencionar la Encuesta Anual de Comercio, la Encuesta Nacional de Calidad de Vida y la Encuesta Anual Manufacturera, y para poder realizar el trabajo de

campo y la recolección de la información, el DANE debe contratar generalmente a unas 8.800 personas para estas operaciones estadísticas en roles como: recuentistas, sensibilizadores, censistas, supervisores, coordinadores de campo, por mencionar algunos. Así mismo, para el Censo Nacional de Población y Vivienda se deberá formar a unas 120 mil personas en unos 15 días.

¿Cómo garantizar la mejor calidad y cobertura de las operaciones estadísticas mediante el proceso de aprendizaje, selección y evaluación de los recursos humanos requeridos para los operativos de los censos y las encuestas? Mediante un proceso de innovación que consiste en un esquema de enseñanza-aprendizaje, evaluación y selección en modalidad b-learning (combinación de estrategias virtuales y presenciales), que trasciende el enfoque meramente instruccional (“entrenamiento”) y está orientado a desarrollar o fortalecer en los candidatos las habilidades necesarias para desempeñarse en campo en cualquiera de los roles mencionados anteriormente. Este esquema se caracteriza por lo siguiente:

1. El marco conceptual de Gestión del Conocimiento que orienta el proceso de innovación y aprendizaje tiene como fundamento las siguientes etapas: creación/identificación, sistematización, colaboración y evaluación. Asimismo, este es un proceso que se caracteriza por ser dinámico, incluyente, cíclico, flexible, permanente y participativo.
2. El diseño del proceso de aprendizaje se basa en la definición de las habilidades que los candidatos deben poseer para desempeñarse en campo. Luego, en coherencia con dichas habilidades, se establecen cuáles son los conocimientos con los que debe contar el candidato, los materiales de aprendizaje y estrategias

de evaluación pertinentes para cada operación estadística. Esto garantiza que las personas aprendan lo que efectivamente necesitan para realizar su trabajo.

**3.** Los materiales de aprendizaje, tanto virtuales como presenciales, son diseñados y desarrollados por un equipo que integra a profesionales temáticos y de logística, adecuadores pedagógicos, diseñadores gráficos, maquetadores y programadores. En términos generales, estos materiales de estudio están elaborados de manera que le permitan a los candidatos una comprensión clara de las características de cada investigación (qué es, cuál es el universo de estudio, cuál es la cobertura geográfica, cómo se realiza el trabajo de campo, entre otros temas), así como una aplicación constante del conocimiento a través de la realización de diferentes actividades prácticas. Para conocer ejemplos de los materiales de aprendizaje que se han elaborado, se puede ingresar a <http://aprendizaje.dane.gov.co/> con el siguiente usuario y contraseña:

**Usuario:** *innovate*

**Contraseña:** *Dane2016+*

**4.** La evaluación de los aprendizajes se realiza de manera permanente: los candidatos realizan actividades prácticas que, además de posibilitarles la aplicación de los conocimientos, les permiten autoevaluar sus aprendizajes. Por otro lado, en ciertos momentos del proceso, los candidatos presentan las pruebas de conocimiento en la plataforma Moodle, lo que permite realizar varios filtros para llegar finalmente al proceso de contratación. Teniendo en cuenta que la calificación de las pruebas de conocimiento es automática e inmediata en la plataforma, se hace posible garantizar mayor transparencia en los procesos de contratación del personal operativo de cada investigación del DANE.

¿Cuáles son las lecciones aprendidas hasta el momento y los retos que tenemos? En general, las personas que han estado en este proceso han manifestado que este revoluciona los procesos de formación y capacitación para las operaciones estadísticas en el DANE. La introducción de materiales virtuales favorece una mayor comprensión del funcionamiento de la investigación en la entidad, mayor aplicación del conocimiento mediante las actividades prácticas y una conexión real entre el concepto y el quehacer ([https://prezi.com/2-esl4yluc7h/aprendizaje-dane/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy](https://prezi.com/2-esl4yluc7h/aprendizaje-dane/?utm_campaign=share&utm_medium=copy)). Así mismo, este nuevo esquema introduce mayor transparencia, equidad y oportunidades para las personas que se postulan a los roles de cada operación estadística. En cuanto a las oportunidades de mejora, se trabaja en buscar estrategias para poder implementar el proceso en lugares del país con dificultades de conectividad, que pueden representar un impedimento para que las personas ingresen a la plataforma Moodle y estudien los materiales de aprendizaje o presenten las pruebas de conocimiento. Se trabaja también en mejorar la evaluación de los candidatos en relación con sus habilidades no cognitivas o socioemocionales, puesto que no solo importa que los candidatos tengan claro el marco conceptual de la operación estadística, sino que también sepan cómo relacionarse con el ciudadano encuestado para tener un trato respetuoso con él, sensibilizarlo y evitar el rechazo en la entrega de la información. Hasta la fecha, este esquema para el aprendizaje, evaluación y selección de los recursos humanos se ha implementado en 9 operaciones estadísticas y le ha permitido al DANE integrar Tecnologías de la Información, la Comunicación y el Aprendizaje (TIC y TAC) para llegar a todos los candidatos a nivel nacional, garantizar un proceso de contratación más transparente y fortalecer las habilidades de quienes participan en la recolec-

ción de la información para cada investigación. Sin duda, si mejoran las habilidades de quienes participan en la recolección de la información mejora la calidad de los datos que produce y difunde el DANE.

**Enlace presentación:**

*[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/42E\\_Mauricio\\_Perfetti\\_DANE.pdf](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/42E_Mauricio_Perfetti_DANE.pdf)*

# Creación y puesta en marcha del centro de innovación educativa regional sur

Centro de innovación Educativa Regional-Sur: Universidad  
del Valle, Vicerrectoría Académica. Cali, Valle.

## **Acerca de los ponentes**

**Juan Francisco Díaz Frias. CC: 793276841**

juanfco.diaz@correounivalle.edu.co

**3174289063**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Integración de TIC en procesos educativos

## Descripción sintética de la experiencia

Los 5 Centros de Innovación Educativa Regional empiezan su funcionamiento en Febrero de 2014, después de varios años y gobiernos gestionando su inicio, dentro de la política nacional de mejoramiento de la calidad de la educación por medio del uso de TIC.

Desde su inicio, el 3 de Febrero de 2014, el *Centro de Innovación Educativa Regional Sur* pretendió integrar sus tres grandes campos de acción (formación, producción de contenidos e investigación) haciendo una apuesta por conformarse en el mediano plazo en un centro de investigación. Por ello los procesos de **formación** de maestros y de producción de contenidos siempre fueron mirados como procesos de experimentación e investigación de integración de las TIC en procesos educativos. Y, su primer programa de investigación **“Contexto Escolar, TIC y Cambio Educativo”** incluyó, además de un componente de investigación con 6 proyectos, unos componentes de gestión, articulación y formación, que permitieron el trabajo y la discusión interdisciplinaria propios de los procesos de innovación educativa y la integración de los procesos de formación y producción de contenidos como procesos a ser investigados en sí mismos.

Por su origen, el *Centro de Innovación Educativa Regional Sur* se enfocó en sus primeros dos años y medio de funcionamiento en (1) la formación de al menos 3000 maestros, principalmente de educación básica y media, y algunos de educación superior de las facultades de educación, (2) la producción de 213 objetos de aprendizaje para los grados 10º y 11º, en las áreas de ciencias, lenguaje y matemáticas, y (3) el desarrollo de un programa de investigación que incluyera a 10 instituciones educativas de su región

de influencia (8 Departamentos: Amazonas, Caquetá, Cauca, Huila, Nariño, Putumayo, Tolima y Valle del Cauca). Todo lo anterior, se desarrolló usando una **infraestructura** destinada para tal fin, que incluye 4 aulas de formación, espacios y equipos para la producción de contenidos y un estudio de televisión educativa de alta tecnología.

Para la implementación de este centro se definieron unos principios que han marcado su derrotero: (1) La formación en integración de las TIC debe ser mirada desde las disciplinas mismas y no de manera genérica; (2) la producción de contenidos debe nutrirse de la investigación en la didáctica de las disciplinas a la vez que debe dejarse permear por los saberes de la comunicación para poder explotar al máximo las tecnologías a disposición; (3) la investigación se debe desarrollar con los maestros y estudiantes mismos y no como procesos externos de intervención; (4) el staff de dirección del centro debe involucrar profesores de diversas disciplinas de la Universidad de manera que los saberes de esas disciplinas puedan conversar y producir innovaciones enriquecidas; (5) la gestión y la visibilidad del centro deben ser ejemplo en el uso innovador de las TIC. Después de la etapa de implementación, el centro ha entrado en una etapa de sostenibilidad, donde ha extendido su capacidad de formación al acompañamiento disciplinar in-situ, ha empezado a producir objetos de aprendizaje para los estudiantes de la Universidad del Valle, ha comenzado otro programa de investigación, y está desarrollando el Observatorio Colombiano de Innovación Educativa para el MEN.

**Palabras claves:** Formación, Contenidos, Investigación, Integración de TIC, Innovación educativa.

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/44E\\_Juan\\_Francisco\\_Diaz\\_Frias\\_U\\_\\_del\\_Valle.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/44E_Juan_Francisco_Diaz_Frias_U__del_Valle.pptx)



### **Acerca de los ponentes**

**Jovana Alexandra Ocampo Cañas. CC: 63356887**

ja.ocampo@uniandes.edu.co

**3162249394**

*Salud pública-Salud Infantil – educación médica*

**Sofia Rios Oliveros. CC: 1032388323**

ds.rios10@uniandes.edu.co

**3004375286**

*Salud pública-Salud infantil - Educación médica*

**Luis Jorge Hernandez Florez**

luishern@uniandes.edu.co

**3105633851**

*Salud pública-Salud infantil - Educación medica*

# Mejorando Las habilidades y competencias de Los estudiantes de medicina travès de La estrategia AIÉPI modalidad blended 2014-2016

Universidad de los Andes, Medicina, Salud Pública.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

La estrategia AIEPI “integra los recursos disponibles de las instituciones para prevenir la muerte y las enfermedades de los menores de 5 años de edad” (Telesalud, Universidad de Caldas - OPS, 2011). Esta estrategia es considerada efectiva para aumentar la cobertura de medidas preventivas básicas, como la vacunación, el mejoramiento de los conocimientos y prácticas de la familia y la comunidad respecto del cuidado y atención del niño en el hogar. Está centrada en el estado de salud de los menores de 5 años y no en la enfermedades más comunes que afectan a esa población. La estrategia AIEPI contribuye no solamente a renovar la calidad de la atención de los distintos episodios de enfermedad que afectan al niño, sino también a mejorar el cuidado de su salud por parte de la familia y la comunidad.

En Colombia la implementación de la estrategia ha sido adoptada como prioritaria para contribuir al aumento de la esperanza de vida y reducir la brecha existente entre los grupos de población para la salud de la infancia. El proceso de implementación masiva en el país se dio entre los años de 1998 y 2005, si bien se avanzó en aspectos como la conformación de equipos de salud infantil territorial, una de las grandes dificultades que se evidenció en todos los departamentos fueron los procesos de capacitación, siendo el resultado en gran parte de los altos costos de las capacitaciones 100% presenciales, por lo que se han creado estrategias desde el e-learning 100% virtuales, a partir del año 2012 se han realizado esfuerzos conjuntos del ministerio y empresas aliadas para el fortalecimiento de las mismas, actualmente se tiene registro de dos capacitaciones e-learning a nivel nacional cada una contó con una población capacitada de aproximadamente 5000 profesionales.

Sin embargo, algunos autores y expertos indican que AIEPI debe mantener su esencia práctica por lo que se han realizado modificaciones a las capacitaciones migrando a una metodología blended que permita interactuar entre la presencialidad y la virtualidad y lleve al estudiante desde un enfoque constructivista a mejorar conocimientos y habilidades. De acuerdo a lo anterior, en la Universidad de los Andes Facultad de Medicina se observa la necesidad de fortalecer la capacitación en AIEPI, por lo que se diseña en acompañamiento de ConéctaTE una plataforma que permita integrar la presencialidad y la virtualidad con los componentes clínicos de la estrategia AIEPI.

### Razón de Ser :

- Diseñar, Implementar y Evaluar una estrategia de aprendizaje Blended learning en la enseñanza del curso Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la infancia (AIEPI) dirigido a profesionales de salud Bogotá –Colombia 2015

### Objetivos específicos

- Caracterización de las modalidades de educación virtual en la formación de estrategias de Atención Integral dirigida a profesionales de salud 2014-2015 Colombia.
- Construcción e implementación de una estrategia de aprendizaje Blended learning en la enseñanza del curso Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la infancia (AIEPI)
- Identificación de elementos para hacer una evaluación de estrategias de aprendizaje Blended learning en la enseñanza del curso Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la infancia (AIEPI)

**Beneficiarios:** Estudiantes de Medicina de la Universidad de los Andes

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:**

1. Conocer aspectos básicos de semiología pediátrica.
2. Conocer los aspectos generales relacionados con Atención primaria en Salud.  
Tiempo para realizar las sesiones prácticas 6 en total .

**Etapas y proyección:** El proyecto se desarrolló en tres fases que son:

1. Caracterización de las modalidades de educación virtual en la formación de estrategias de Atención Integral dirigida a profesionales de salud 2014-2015 Colombia: revisión documental de las modalidades existentes en educación virtual en salud en el país identificando: cuantas personas se capacitaron, que tipo de metodología si fue utilizado, contenidos, duración, dedicación del estudiante, hubo alguna presencialidad y elementos propuestos para la construcción
2. Construcción e implementación de una estrategia de aprendizaje Blended learning en la enseñanza del curso Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la infancia (AIEPI)
3. Identificación de elementos para hacer una evaluación de estrategias de aprendizaje Blended learning en la enseñanza del curso Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la infancia (AIEPI): contiene una parte cuantitativa (lista de chequeo, pre-test y pos-test y evaluación durante el curso) y una cualitativa (encuesta de expectativas y encuesta de satisfacción). Los resultados de la parte cuantitativa se espera se puedan relacionar a la cualitativa como explicación de los beneficios del programa. Para esto, el análisis de la información cuantitativa será por medio del software Stata 12. Para el análisis de la informa-

ción cualitativa se tienen previstas las siguientes categorías de análisis. Las cuáles serán analizadas por medio del software Nvivo:

- Cumplimiento de expectativas.
- Aporte de las actividades y recursos al proceso de aprendizaje.
- Tiempo de dedicación a las actividades virtuales propuestas.
- Articulación de los entornos de la modalidad (virtual-presencial).
- Desarrollo de competencias y habilidades específicas del área de estudio.
- Factores de éxito y de riesgo que permitan el mejoramiento de la estrategia de innovación.

**Logros y retos por resolver:**

1. Implementación de una herramienta pedagógica modalidad blended en la Facultad de Medicina.
2. Fortalecimiento de habilidades desde el saber hacer para la atención integral de salud infantil en estudiantes de medicina.

**Lecciones aprendidas:**

1. Para la construcción efectiva de innovaciones pedagógicas es necesario la formación de los profesores en enseñanza modalidad virtual/blended.
2. Los métodos de evaluación debe ser consistentes con los propósitos y competencias alcanzar con los estudiantes
3. La educación médica se convierte en un reto para la enseñanza por medio de modalidades pedagógicas como blended learning.
4. Esta innovación le permite al estudiante ser más autónomo en la forma de aprender y de manejar su tiempo.

**Líneas de acción:**

- Salud Pública
- Salud Infantil
- Salud comunitaria
- Educación medica

**Palabras clave:** AIEPI-salud infantil-estrategia de atencion integral-primera infancia – educación médica.

[https://sicuaplus.uniandes.edu.co/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content\\_id=1364531\\_1&course\\_id=89373\\_1](https://sicuaplus.uniandes.edu.co/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=1364531_1&course_id=89373_1)

**Revista indexada a enviar:**

- ADVANCES IN HEALTH SCIENCES EDUCATION
- BMC MEDICAL EDUCATION
- MEDICAL EDUCATION
- REVISTA DE SALUD PÚBLICA

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/47E\\_Jovana\\_Alexandra\\_Ocampo\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/47E_Jovana_Alexandra_Ocampo_U__de_los_Andes.pptx)

# Educación inclusiva y formación inicial de maestros

Escuela Ciencias de la Educación, Universidad Nacional Abierta  
y a Distancia UNAD.

## **Acerca de los ponentes**

**Clara Esperanza Pedraza Goyeneche. CC: 46362011**

clara.pedraza@unad.edu.co

**3204953697 -3107653131**

**Alvaro Galvis Panqueva. CC: 19109666**

a.galvis73@uniandes.edu.co

**304 530 5916**

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La experiencia se desarrolló en el marco del convenio No. 1087 de fecha 29 de Octubre de 2013, suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Este proyecto se llevó a cabo con el propósito de Fortalecer el enfoque pedagógico y didáctico de la Escuela Ciencias de la Educación desde la política de Educación Superior Inclusiva, con los siguientes objetivos específicos:

- Realizar estado del arte de programas, de experiencias, investigaciones y programas de la educación inclusiva desarrollados por la UNAD teniendo en cuenta su esencia misional en torno a la inclusión, además revisión de la experiencia de otras instituciones y países.
- Construir línea de investigación articulando la trazabilidad entre los pregrados y los posgrados en la Escuela Ciencias de la Educación
- Crear y consolidar un semillero de investigación sobre el tema de la Educación Inclusiva.
- Diseñar e Implementar un curso para fortalecer curricularmente los procesos de formación de maestros desde el enfoque de la educación inclusiva en la Escuela Ciencias de la Educación y con impacto en los entornos educativos inmediatos de los maestros en formación y en servicio.

Dando alcance al último objetivo en referencia, surgido a partir de necesidades normativas y sentidas en el campo de la Educación Inclusiva, se llevó a cabo el diseño de un curso con pedagogía activa y desde la teoría crítica, bajo el enfoque de grandes ideas y con integración de TICE-Tecnologías de Información y Comunicación en Educación. Este curso abordó tres unidades de aprendizaje interrelacionadas: Educación, Libertad

y Justicia Social; Características y Elementos Direccionadores de la Educación Inclusiva; Proyectos Educativos y Nuevas Tecnologías. Se buscó con este desarrollo llenar un vacío en términos de recursos educativos que permitan preparar estudiantes de pregrado y postgrado, docentes en servicio, docentes en formación y demás personas interesadas en la Educación Inclusiva y en desarrollar proyectos bajo su enfoque con el apoyo de herramientas virtuales. La propuesta curricular se desarrolló desde el enfoque problémico y la estrategia de aprendizaje utilizada fue Aprendizaje Basado en Proyectos. Para el diseño tecnopedagógico se siguió la metodología (Galvis & Pedraza, 2012) y se aplicaron los estándares para diseño de AVA de la UNAD (Herrera Sánchez, 2011). Como fruto de esto se generaron materiales, guías de estudio, rúbricas y se identificaron o adecuaron REA—Recursos Educativos Abiertos—u OVAS-Objetos Virtuales de Aprendizaje, orientados a la comprensión de su valor desde las posibilidades de impactar proyectos educativos institucionales desde el enfoque de educación inclusiva.

**Razón de ser:** Mejoramiento de los procesos de cualificación docente desde el enfoque de educación inclusiva con uso de TICS

**Orígenes:** Análisis de necesidades de formación a partir de la identificación de facilitadores y barreras para la formación desde el enfoque de educación inclusiva en ambientes de aprendizaje a distancia y virtual

**Beneficiarios:** Estudiantes de formación inicial de maestros a nivel de licenciatura.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** La Formación inicial de maestros pertinente con las necesidades regionales y de cara a un país en paz debe incluir dentro de sus paradigmas la formación epistemológica en pedagogía crítica. El impacto de los docentes en formación en su vida profesional debe reflejarse en el

impacto organizacional de las instituciones de preescolar, educación básica y media en la consolidación de Proyectos educativos Institucionales que favorezcan la inclusión social y la atención a la diversidad. La mediación pedagógica y la gestión social a través de las tecnologías de la información y la comunicación posibilitan la formación inicial de maestros con calidad y desde el enfoque de la educación inclusiva.

#### **Etapas y proyección:**

- Estado del arte de la concepción de la educación inclusiva en Iberoamérica
- Estado del arte de la concepción de la educación inclusiva en educación superior en Colombia
- Eventos de Formación: Seminario Internacional Permanente de educación Inclusiva y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Diseño de un curso de Formación virtual en educación inclusiva en ambientes de aprendizaje

**Proyección:** Diseño de política de educación inclusiva en la Escuela de ciencias de la Educación.

#### **Logros y retos por resolver:**

- Sensibilización frente a la importancia de articular a los procesos de formación inicial de maestros las TIC desde el enfoque de educación Inclusiva.
- Impacto a través del curso diseñado en las prácticas pedagógicas y en la acción formativa de los docentes en servicio que se están profesionalizando.
- Se pasó de la concepción de tecnologías de la información y la comunicación a la concepción de TAC, Tecnologías para el Aprendizaje y el conocimiento, pues los estudiantes del curso lograron crear proyectos pedagógicos con el uso de las

tecnologías para transformar sus prácticas, darle sentido y significado a sus PEI en los colegios y apropiar el enfoque de educación inclusiva en sus prácticas.

**Retos:** Establecer en la modalidad a distancia claramente los facilitadores y barreras para ofrecer una educación inclusiva, en donde la apropiación de TIC traspase el uso de las mismas como herramientas digitales que favorecen la información a medios que favorecen mediaciones pedagógicas para el aprendizaje significativo, la consolidación de proyectos de vida personales y la transformación social, dar el paso a las TEP, Tecnologías para el empoderamiento y la participación.

#### **Lecciones aprendidas:**

Es necesario adelantar procesos de investigación en donde se articulen los medios tecnológicos como herramientas que faciliten el salto de un paradigma de integración a un enfoque diferencial en la educación superior.

**Líneas de acción:** Experiencias institucionales relacionadas con innovaciones en educación con TIC.

**Palabras claves:** Educación Inclusiva, Tecnologías de la información y comunicación, formación inicial de maestros, modalidad a distancia.

La experiencia del curso se presenta en el siguiente link

<https://www.infotec.mx/work/models/infotec/biblioteca/27/27.pdf>,

capítulo denominado:

*Ambientes virtuales de aprendizaje y Educación Inclusiva en la formación de educadores en servicio y de Formación Inicial*

#### **Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/56E\\_Clara\\_Esperanza\\_Pedraza\\_UNAD.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/56E_Clara_Esperanza_Pedraza_UNAD.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

***Claudia María Zea Restrepo. CC: 43004847***

czea@eafit.edu.co

**3105080663**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Aprendizaje digital, Ecosistemas para el aprendizaje, innovación educativa, investigación educativa.

Directora Laboratorio para la Innovación y el Aprendizaje, Proyecto 50. 2010-Actual Directora del grupo de Investigación Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las comunicaciones. GIDITIC Universidad EAFIT. Directora e Investigadora Línea I+D e Informática Educativa, Universidad EAFIT. Profesor titular. Universidad EAFIT.

# Laboratorio para La innovación y el aprendizaje. Proyecto 50

Universidad EAFIT



## Descripción sintética de la experiencia

El Laboratorio para la Innovación y el Aprendizaje -Proyecto 50- es una propuesta que nace en el año 2010 con el propósito de potenciar las competencias de los docentes a través de la innovación en los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación creativa con el uso de TIC .

Proyecto 50 cuenta con tres estrategias que fundamentan su misión y su deber ser:

1) Desarrollo de competencias para la innovación educativa con uso de tecnologías digitales, 2) Innovación en la gestión curricular, gestión del conocimiento y gestión del cambio y 3) Innovación en el desarrollo tecnológico para el aprendizaje. Con un sistema de monitoreo, seguimiento y control para la evaluación de sus productos y proyectos de innovación educativa.

### Retos:

- Resignificación de la docencia para hacer más eficientes los procesos de aprendizaje
- Experimentar soluciones de aprendizaje digital para mejorar la experiencia de los estudiantes
- Mejor información para los profesores sobre el desempeño de sus estudiantes

### Resultados

Durante estos años el Laboratorio ha tenido resultados como:

- Ser el eje que promueve la observación, el análisis y estudio de las tendencias y desarrollos en tecnología para la educación superior en las Escuelas y departamentos de la Universidad EAFIT.

- Ser la antena tecnológica y de metodologías emergentes, que facilita la adopción de los cambios a corto, mediano y largo plazo en la educación superior.
- Ser el espacio que propicia el encuentro y la conversación entre pares alrededor de temáticas de impacto en el aprendizaje, la enseñanza y la investigación con uso de TIC en la educación superior.
- Acompañar a los docentes en el desarrollo de cursos en línea que hacen parte del Núcleo de Formación Institucional y ayudan a superar las deficiencias que tienen los estudiantes en los temas básicos de matemática, cálculo, lenguaje y habilidades comunicativas.
- Acompañar a los docentes de la Universidad en el diseño, la producción y publicación de alrededor de 200 recursos educativos digitales.
- Promover estrategias inter Escuelas para el diseño de programas de pregrado que integren a más de un departamento académico o Escuela en la propuesta académica, con un plan de estudios en el que participen profesores e investigadores de las unidades académicas involucradas.
- Publicaciones y ponencias internacionales en eventos como Fronteras de la educación
- Conformación de Grupo de Investigación en Educación, conjuntamente con la Dirección de Docencia y la participación de todas las Escuelas de la Universidad.
- Gestación de una Spin-off Place to Train que desarrolla, administra y comercializa en 18 países programas online especializados en diferentes temas como ventas, marca, servicio al cliente, negociación y propiedad intelectual, entre otros.

**Palabras clave:** Nuevas tecnologías en la educación, tecnología educativa, innovación educativa, estrategias metodológica, TIC en la educación, contenidos educativos digitales, mediación tecnológica, experimentación, centros de innovación

URL [www.eafit.edu.co/proyecto50](http://www.eafit.edu.co/proyecto50)

# Programas de formación técnica y tecnológica en ambiente 100% virtual

Fundación Universitaria San José, Vicerrectoría  
académica. Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Alexis Mena Mena. CC: 11800031 de Quibdó**

vicerectoria@fessanjose.edu.co

**3106258272**

**Elsa Nagles Mesa. CC: 41765123 Bogotá**

direccionvirtual@usanjose.edu.co

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La experiencia “Ambientes de Aprendizaje 100% virtuales en Educación Superior” desarrollada en FESSANJOSE -Bogotá D.C.-, ha sido significativa en la medida que responde a las políticas institucionales orientadas a innovar en procesos de enseñanza y aprendizaje, y a brindar alternativas de formación a poblaciones necesitadas de continuar los estudios que por razones diversas abandonaron en su momento. La institución con más de 3.500 estudiantes, 155 docentes y 130 administrativos, reflexiona sobre su quehacer docente, y observa en las TIC una posibilidad para enriquecer los ambientes de aprendizaje, impulsando en primera instancia el apoyo a la presencialidad, del cual hoy cuenta con un banco de preguntas para la presentación de parciales de cerca de 8.000 preguntas. Y en segunda instancia, el desarrollo del proyecto CREAMEVIRTUAL que ha logrado 6 programas técnicos y tecnológicos en ambientes 100% virtuales.

Este proyecto ha sido sostenible gracias a la decisión política institucional y al compromiso del equipo de virtualidad. El empeño en la apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en procesos académicos y administrativos para mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje con el desarrollo de competencias, así como como para lograr una mayor cobertura regional y nacional, constituyen el norte del CREAMEVIRTUAL.

### **Orígenes Ambientes de Aprendizaje 100% virtuales en Educación Superior:**

La Institución consiente de la necesidad de innovar en sus procesos educativos participó en la convocatoria realizada en el mes de agosto del 2010 por parte del Ministerio de Educación Nacional, con el objeto de ser acompañada en el proceso de diseño de

planes estratégicos para la incorporación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en su proceso educativo. Se da inicio entonces a la fase I del proyecto, que consistió en la formulación del Plan Estratégico de TIC para la institución, que contó no solo con el apoyo de la rectoría y de Planeación, sino con el compromiso y disciplina de trabajo del equipo y el líder asignado por la institución para impulsar PLANESTIC. Dinámica que se enriqueció con el apoyo de un asesor, propuesto por la Universidad el Rosario, como líder de la región Centro 1. Así se logró estructurar su PLANESTIC, dando paso a la fase II Implementación, que se desarrolló mediante estrategias entre las que se encuentra el proyecto CREAMEVIRTUAL para crear programas académicos 100% virtuales.

### **Beneficiarios:**

- 70 estudiantes de Bogotá, regiones aledañas y Bajo Cauca Antioqueño.
- 300 estudiantes de presencialidad que toman módulos transversales virtuales
- Capacitación a 150 docentes del Bajo Cauca Antioqueño en uso de TIC.
- Capacitación a 50 docentes de la institución utilizando el ambiente virtual de aprendizaje.

**Ideas clave de la experiencia:** Desde el punto de vista organizacional, varios factores han sido clave en la sostenibilidad de la experiencia. Por ejemplo, consolidar un equipo logrando compromiso con el proyecto, apoyo de los directivos a nivel de rectoría y planeación, lo que ha significado sostener altas inversiones y bajos ingresos por matrículas, buscar sostenibilidad del proyecto brindando servicios, producto del desarrollo de la experiencia con la implementación de PLANESTIC, persistencia en la articulación de los procesos de virtualidad con los procesos presenciales.

## Etapas y proyección

- ▶ FASE 1. Formulación del Plan Estratégico de TIC
- ▶ FASE 2. Implementación. Desarrollo del proyecto CREAMEVIRTUAL, gestión de los programas académicos.
- ▶ FASE 3. Proyección. Consolidar tecnológicamente el campus virtual ofertando currículos internacionales y acreditación de alta calidad de los programas virtuales.

## Logros y retos por resolver

- ▶ Mayor cobertura: 6 programas con registro calificado e implementados con 370 estudiantes activos, 6 programas académicos en proceso de renovación de registro calificado y 3 programas en proceso de presentación para tercer nivel),
- ▶ Fortalecimiento de procesos de enseñanza aprendizaje. 61 módulos virtualizados, 1500 Objetos de aprendizaje, 160 docentes que utilizan la plataforma elearning, un banco de datos con 8000 preguntas, coherencia entre el modelo pedagógico y los recursos y componentes del ambiente virtual.
- ▶ **Retos:** Sostenibilidad de los programas virtuales, la construcción de contenidos con visión de currículo internacional, la permanencia de los estudiantes.
  - Lecciones aprendidas
  - Enfoque sistémico en el aspecto organizacional para mantener sinergias entre componentes.
  - Importancia de documentación la experiencia pedagógica en virtualidad, como posibilidad de estandarizar y compartir saberes.
  - Hacer operativa una teoría y/o enfoque pedagógico mediante el diseño y seguimiento de actividades de aprendizaje.

- La realización de pruebas piloto, permiten validar caminos y anunciar riesgos en el proceso.
- El diseño, implementación y gestión de programas académicos virtuales, necesita representarse en un modelo que se convierta en una alternativa metodológica que se valida en la medida que se somete a experiencia y a la socialización con el fin de compartir saberes
- Importancia del trabajo por procesos y estándares de calidad

## Líneas de acción:

- ▶ La creación de programas académicos para un ambiente virtual de aprendizaje
- ▶ La gestión académica y pedagógica de los programas virtuales
- ▶ La Innovación en los ambientes virtuales de aprendizaje

## Palabras claves:

- ▶ Ambiente virtual
- ▶ Educativo
- ▶ Tecnológico
- ▶ Sistema dinámico
- ▶ Evaluación
- ▶ Equipo líder

URL. <http://usanjose.edu.co/>

## Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/59E\\_Alexis\\_Mena\\_Mena\\_Fundacion\\_San\\_Jose.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/59E_Alexis_Mena_Mena_Fundacion_San_Jose.pptx)

# Programa SIGMA: Fortalecimiento de competencias académicas para la educación superior

Universidad de los Andes, Facultad de Educación -  
Conecta-TE, Centro de Español y Departamento de Ma-  
temáticas. Bogotá, Cundinamarca.

## Acerca de los ponentes

**Luz Adriana Osorio. CC: 24645433**

losorio@uniandes.edu.co

**3002161469**

*Ambientes de aprendizaje apoyados con TIC*

**José Ricardo Arteaga. CC: 16617799**

jarteaga@uniandes.edu.co

**3164104321**

*Educación matemática*

**Andrés Forero. CC: 79938146**

af.forero@uniandes.edu.co

**3123062305**

*lectoescritura, pensamiento crítico*

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto y orígenes:** La Universidad de los Andes, desde la Vicerrectoría Académica, ha identificado dificultades en el desarrollo de competencias básicas en las áreas de Español y Precálculo en los estudiantes que ingresan a la Universidad. Estas dificultades redundan en bajo rendimiento académico en el primer año de sus programas, lo cual puede llevar a abandono académico. La Universidad decidió buscar alternativas para el fortalecimiento de estas competencias en un grupo que podría beneficiarse de ello: estudiantes de últimos años de colegio (10 y 11), estudiantes recién egresados de colegios, estudiantes en los primeros dos semestres de la Universidad, con el propósito de aumentar las posibilidades de acceso y retención en la Educación Superior. Con el propósito de abordar el desarrollo de estas competencias de manera innovadora, surge el programa Sigma, programa de fortalecimiento en las áreas de Precálculo y Español desde enfoques pedagógicos contextualizados, significativos y apoyados por las posibilidades que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicaciones –TIC. Para lograr estos propósitos el Centro de Innovación en Tecnología y Educación – Conecta-TE, aunó esfuerzos con el Centro de Español y el Departamento de Matemáticas. El primer piloto del programa Sigma se implementó para un grupo de 650 estudiantes egresados de colegios distritales e incluyó un tercer curso de Vida Universitaria. Este piloto se financió con recursos de la Secretaría de Educación del Distrito – Sigma-SED

**Razón de ser:** Con el fin de incrementar las posibilidades de acceso y permanencia de los bachilleres recientemente egresados de colegios en el sistema de educación superior colombiano, se crea el Programa Sigma enfocado al fortalecimiento académico en las áreas de Precálculo y Español, y al acompañamiento formativo en el proceso de

adaptación a la vida universitaria.

**Beneficiarios:** Estudiantes de últimos años de colegio (10 y 11), estudiantes recién egresados de colegios, estudiantes en los primeros dos semestres de la Universidad

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** El curso de Español del Programa Sigma desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes por medio de la comprensión y producción de textos académicos. A través del curso, los estudiantes aprenden estrategias de lectura y escritura que van a ser fundamentales para su vida universitaria y profesional.

*El curso de Precálculo del programa Sigma desarrolla competencias básicas por pensamientos: numérico, espacial, métrico y variacional. No se contempló el desarrollo del pensamiento aleatorio. El curso fue basado con la estrategia pedagógica de aprendizaje a partir de problemas de la vida real.*

Ambos cursos promueven aprendizaje contextualizado, significativo y autónomo. El curso de Español se basa en el aprendizaje en colaboración y el de Precálculo en aprendizaje desde problemas. Ambos cursos se diseñaron en modalidad blended learning, integran momentos presenciales con recursos e interacciones virtuales que apoyan el proceso de aprendizaje.

### **Etapas y proyección:**

#### ***Etapas 1 – Diseño de los cursos***

La primera etapa del proyecto consistió en el diseño de los cursos en modalidad blended learning. Esta modalidad busca la integración de presencialidad y virtualidad, de manera que se logre lo mejor de ambas posibilidades. Profesores del Centro de Español y del Departamento de Matemáticas, fueron acompañados por

equipos interdisciplinarios de Conecta-TE para el diseño pedagógico, tecnológico y la producción de recursos digitales para ambos cursos.

### ***Etapa 2 – Piloto Sigma – SED y evaluación***

Entre los meses de mayo y octubre de 2015 se realizó el proceso de selección y acondicionamiento para la implementación del piloto con 650 estudiantes egresados de colegios distritales. De manera paralela, se realizó la evaluación del piloto: currículo, metodología, plataforma, recursos digitales, rol del profesor, rol de los estudiantes, rol de los monitores.

### ***Etapa 3 – Ajustes al programa Sigma***

En el primer semestre del 2016 se está trabajando en los ajustes que requiere el programa, los cuales fueron identificados en la evaluación realizada al piloto Sigma-SED.

**Logros y retos por resolver:** En el curso de Precálculo, los estudiantes hicieron una prueba de entrada y una prueba de salida. Con la prueba se quería conocer los niveles en las diferentes competencias (operaciones aritméticas, manipulación de expresiones, modelación, resolución de problemas, análisis de respuesta, asociación de conceptos matemáticos por su cercanía). En la prueba de salida, los estudiantes evidenciaron avances en “resolución de problemas con información cuantitativa” a niveles de competencia más complejos. Lograron formular, plantear, transformar y resolver problemas sencillos a partir de la vida cotidiana de otras disciplinas y de la matemática misma. Usar diferentes sistemas de representación simbólica (aritmética, algebraica, geométrica) para expresar y representar sus ideas matemáticas. Usar la argumentación lógica, la prueba, la refutación, el ejemplo y el contraejemplo para validar o rechazar una conjetura.

En el curso de español, los estudiantes hicieron una prueba de entrada en mayo y una prueba de salida en septiembre. En ambos casos, la prueba consistía en la producción de un texto argumentativo a partir de la lectura de dos textos. En la prueba de salida, los estudiantes evidenciaron avances significativos en aspectos como argumentación, citación, estructura de textos y uso de conectores lógicos. Comprendieron que la escritura es un proceso que implica etapas de planeación, producción y revisión. La escritura se aprende por medio de la interacción con otros. El error es una oportunidad de aprendizaje en el proceso de escritura.

Los estudiantes del Programa Sigma-SED, destacaron el uso de recursos educativos en las plataformas de los cursos, como wikis, videos, pruebas y lecturas. Así mismo, señalaron la importancia de que el Programa les ofreciera diversos recursos de apoyo al aprendizaje, tales como tutorías, monitorías y talleres adicionales. Un reto por resolver en el Programa es que se promueva con mayor precisión el aprendizaje autónomo por parte del estudiante en una modalidad blended, lo cual incidirá positivamente en el nivel de deserción.

### **Lecciones aprendidas:**

Es importante acompañar a los estudiantes en la apropiación del modelo y ofrecerles diferentes estrategias de apoyo, acorde con las necesidades particulares.

La satisfacción de los estudiantes con la modalidad blended del programa fue favorable, gracias a esta experiencia desarrollaron otro tipo de habilidades relacionadas con la flexibilidad (p.ej. aprender a través de diferentes recursos) y autonomía en su aprendizaje (p.ej., adoptar nuevos hábitos de estudios).

**Líneas de acción:** debemos avanzar hacia el diseño de formación de profesores en el



modelo Sigma, a fin de lograr generar capacidad instalada.

**Palabras claves:** lectoescritura, solución de problemas, blended learning,  
competencias básicas.

<http://sigma.uniandes.edu.co/>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/61E\\_](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/61E_)

[Luz\\_Adriana\\_Osorio\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](#)

# MOCs en Educación Superior: La experiencias de La Universidad de Los Andes

Universidad de los Andes, Facultad de Educación,  
Conecta-TE. Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Luz Adriana Osorio. CC: 24645433**

losorio@uniandes.edu.co

**3002161469**

*Ambientes de aprendizaje apoyados con TIC*

**Verónica Suárez**

verosu@uniandes.edu.co

**3204561991**

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La Educación Superior debe asumir grandes retos de cara al del siglo XXI.

Entre estos retos están: altos costos de la matrícula, una tasa de crecimiento superior a la de la inflación, la proliferación ubicua de conocimientos, contenidos digitales en abierto, nuevos modelos disruptivos que mejoran calidad, aumentan cobertura y bajan costos. Entre estos modelos se encuentran los cursos masivos abiertos en línea (MOOCs por sus siglas en inglés). Los MOOCs surgen en 2012 como la promesa de cambiar la economía de la educación a nivel planetario. Cuatro años después, ha sido posible identificar sus posibilidades y limitaciones y sigue siendo una tendencia que vale la pena explorar de manera responsable y rigurosa.

**Razón de ser:** La Universidad de los Andes desde el año 2014 decidió iniciar la exploración con esta tendencia, teniendo en cuenta los grandes retos que debía enfrentar desde el punto de vista pedagógico y de la calidad de la experiencia de aprendizaje. Las razones que llevaron a la Universidad a esta innovación fueron: experimentar una nueva tendencia educativa, generar contenidos de alta calidad, disponibles para beneficiarios diferentes a los habituales, visibilizar las metodologías, propuestas educativas y contenidos desarrollados por los profesores de la Universidad, abordar con estas metodologías problemáticas de interés nacional e internacional, ubicar los contenidos en plataformas de primer nivel.

**Beneficiarios:** Con los MOOCs la Universidad espera llegar a poblaciones que normalmente no tienen acceso a los programas, profesores, metodologías y recursos que ofrece la Universidad de los Andes. Espera llegar a nuevos beneficiarios.

**ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** Los MOOCs en la Univer-

sidad de los Andes los hemos entendido como la oportunidad de generar experiencias de aprendizajes que involucren a miles de participantes. Es nuestro interés aprovechar la diversidad cultural, cognitiva y de estilos de aprendizaje de los participantes, con el propósito de generar interacciones auténticas que promuevan aprendizaje en los participantes.

Desde el punto de vista tecnológico hemos logrado alianzas con tres importantes plataformas: Future-Learn, BID-Edx y Coursera, lo cual nos ha llevado a reconocer las posibilidad y limitaciones tecnológicas de cada una de ellas.

A nivel organizacional se han diseñado estrategias como convocatorias e invitación directa a profesores, para que hagan parte del equipo de diseñadores innovadores de MOOCs.

**Etapas y proyección:** Diseño inicial de MOOCs, en la primera etapa, el diseño ocurrió de manera experimental, lo cual ofreció grandes aprendizajes a los profesores y al equipo de acompañamiento.

Diseño con socios, en la segunda etapa, el diseño se realizó de la mano de socios como el BID y Coursera, lo cual permitió depurar los procesos de diseño e implementación y lograr mayor eficiencia.

En la etapa actual, estamos trabajando en el diseño de programas especializados.

**Logros y retos por resolver:** Logramos estar en tres importantes plataformas: *Future-Learn, BID-Edx y Coursera*

Se han producido 17 cursos, los cuales han llegado a 143 países y han tenido la visita de más de 144.000 personas. El promedio de terminación es del 4,8%, es importante entrar a estudiar los usos de los MOOCs a profundidad. Entre los retos más relevantes

están: el diseño pedagógico de los cursos, las formas de evaluación, hacer investigación con los datos obtenidos.

**Lecciones aprendidas:** Hacer los MOOCs es un proceso que requiere tiempo de los profesores y de los equipos interdisciplinarios de acompañamiento. Los MOOCs tienen un alto impacto en los profesores participantes. Es importante tener procesos organizados de planeación y producción de MOOCs.

**Líneas de acción:** Avanzar hacia diseños más interactivos que aprovechen la comunidad que atraen. Realizar investigación sobre los datos obtenidos y mejorar las experiencias de aprendizaje.

**Palabras claves.** MOOCs, MOOCs en Uniandes

<http://conectate.uniandes.edu.co/index.php/innovacion/tendencias/moocs-uniandes-educacion-abierta>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/62E\\_Luz\\_Adriana\\_Osorio\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/62E_Luz_Adriana_Osorio_U__de_los_Andes.pptx)

# MOOC en coursera “Tesoros de La Física y sus Descubridores I”

Universidad de los Andes – Departamento de Física y  
Conecta-TE

## **Acerca de los ponentes**

**Bernardo Gómez Moreno. CC: 19445859**

bgomez@uniandes.edu.co

**3115193051**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Física – Física de Altas Energías

## Descripción sintética de la experiencia

Dentro de los primeros esfuerzos de la Universidad de los Andes por ingresar al mundo de los cursos abiertos masivos en línea se incluyó el curso “Tesoros de la Física y sus Descubridores”, que se ha ofrecido desde Noviembre de 2015 en la plataforma coursera en Español.

El origen de este curso está en el éxito de largos años del curso de cultura general (CBU) de la Universidad de los Andes, “Grandes Ideas de la Física”, dirigido a estudiantes de todas las carreras de la Universidad.

En la versión MOOC “Tesoros de la Física y sus Descubridores” el curso abierto en la plataforma coursera tiene como objetivos:

- ▶ Reconocer y nombrar cuáles han sido los más destacados descubrimientos en la comprensión del universo físico desde la revolución científica de los siglos XVI y XVII hasta el final del siglo XIX, y cómo se llegó a encontrar este conocimiento.
- ▶ Asociar los conocimientos de la física a los científicos quienes hicieron los descubrimientos, a la época y al pensamiento establecido en el entorno en que vivieron estos personajes.
- ▶ Identificar el impacto de los descubrimientos en la época de los científicos protagonistas, cuando hicieron sus contribuciones; y pensar críticamente sobre la trascendencia de este impacto hasta nuestros días.
- ▶ Formar y construir una imagen informada de lo maravilloso que es el universo físico, el cosmos del cual somos parte.
- ▶ Descubrir nuevas formas de pensar sobre el mundo a nuestro alrededor, reconociendo la belleza intrínseca de las leyes y principios físicos, que hacen posible nuestra existencia.

- ▶ Encontrar la motivación para continuar enriqueciendo nuestro conocimiento sobre el universo físico, sobre la labor activa de los científicos en su investigación y sobre su impacto en nuestra vida cotidiana.

El curso va dirigido a un muy amplio público, desde jóvenes de finales de estudios de secundaria con el propósito de motivarlos por las ciencias naturales, en especial por la física, en la etapa tan crucial en su vida cuando eligen la carrera a seguir en su futuro. También está dirigido a jóvenes estudiantes universitarios, como complemento a sus estudios ya en marcha en todas las áreas del conocimiento como parte de su formación integral. Se dirige también a adultos en plena actividad profesional, como un complemento a su quehacer cotidiano, para reflexionar sobre los conocimientos fundamentales sobre la naturaleza que han transformado el mundo, creando el ambiente moderno tecnológico-científico. Y finalmente está dirigido a personas mayores, quienes en su etapa más avanzada de su vida buscan conocimientos sobre lo más trascendental de la existencia, el ser parte de la naturaleza, la unidad de la persona con el cosmos.

Se presenta la experiencia de dar forma al MOOC: El transferir la larga experiencia del salón de clases al mundo virtual del internet, de las plataformas MOOC, las dificultades encontradas en el camino, los desaciertos y los aciertos, para concretar luego la realización exitosa del curso MOOC. Se presentan los resultados alcanzados.

Finalmente se presentan las proyecciones para una segunda etapa del MOOC, extendiendo los temas tratados de la ciencia del siglo XIX a los siglos XX y XXI: Tesoros de la Física y sus Descubridores - Parte II: La imagen actual del Universo.

Referencia del MOOC en la plataforma coursera en Español:

<https://www.coursera.org/learn/tesoros-de-la-fisica/>

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/66E\\_Bernardo\\_Gomez\\_Moreno\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/66E_Bernardo_Gomez_Moreno_U__de_los_Andes.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Claudia Patricia Salazar Blanco. CC: 63307616**

csalazar@unab.edu.co

**301 6377460**

*Incorporación de tecnologías en la educación superior,  
educación virtual.*

**William Manuel Castillo Toloza**

*Producción de material educativo multimedia e interactivo.*

**Luz Helena García Gómez**

*Tecnologías e-Learning y educación virtual.*

# Cursos tipo juego pedagógico, una estrategia formativa virtual en La Universidad Autónoma de Bucaramanga

Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB Virtual.  
Bucaramanga, Santander.

## Descripción sintética de la experiencia

**Eje temático:** Experiencias institucionales relacionadas con innovaciones en educación con TIC.

**Resumen:** La experiencia que se presenta corresponde a un ejercicio de diseño y producción de cursos virtuales tipo juego pedagógico de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, como escenarios digitales educativos abiertos, lúdicos y colaborativos, en el desarrollo de un proyecto con el Ministerio de Educación Nacional.

**Contexto:** Antecedentes institucionales con un curso diseñado en un proyecto con el MEN, Web 2.0, y cursos del programa virtual de Literatura. Se consideró que podría ser un recurso importante para facilitar el desarrollo de las competencias de entrada de los estudiantes de pregrado.

**Razón de ser:** Los cursos fueron diseñados para apoyar la nivelación de las competencias de entrada de los nuevos estudiantes de la Universidad en las áreas psicosocial, lectura, escritura, inglés, informática y matemáticas. Y facilita tomar acciones de intervención dichas áreas.

**Orígenes:** Proyecto desarrollado en convenio Universidad Autónoma de Bucaramanga – Ministerio de Educación Nacional.

**Beneficiarios:** Estudiantes de primer ingreso de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** Uso pedagógico de los medios. Diseño pedagógico que integra mediación pedagógica, uso de metáforas y sentido didáctico del juego. Ambientes de aprendizaje retadores y lúdicos. Tendencias constructivistas.

## Etapas y proyección:

- Propuesta de producción tipo Edutainment.
- Propuesta edu-comunicativa que propende por el Interaccionismo simbólico en el diseño de interfaz.
- Diseño interactivo para definir la navegación de contenidos que opta por una estructura mixta.
- Elección de esquema de seguimiento a los estudiantes en el LMS, que aplica estándares SCORM 2004.

## Logros y retos por resolver:

► **Logros:** los cursos contribuyeron a fortalecer las competencias de los estudiantes según los propósitos previstos; y estudiantes y docentes calificaron positivamente la experiencia desde lo metodológico y las relaciones grupales.

Retos por resolver: exploración sobre impacto de uso.

**Lecciones aprendidas:** La apropiación de nuevos modelos pedagógicos involucra de manera integral aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales, generadores de la competencia para desempeñarse en ese nuevo modelo, implica cambios de paradigma que no se dan a partir de un espacio restringido de formación, requieren el ejercicio sistemático, la reflexión constante sobre el hacer, desde esas nuevas miradas.

**Líneas de acción:** Incorporación de nuevas herramientas de producción y la combinación de un porcentaje de trabajo con acompañamiento del docente y otro autocontenido.



**Palabras claves:**

Estrategia formativa virtual. Juego pedagógico. Edutainment. Edu-comunicación.

Serious Game.

<https://unabvirtual.blackboard.com/>

**Usuario:** unab3    **Contraseña:** unab3

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/67E\\_Claudia\\_Patricia\\_Salazar\\_Blanco\\_U\\_\\_Autonoma\\_de\\_Bucaramanga.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/67E_Claudia_Patricia_Salazar_Blanco_U__Autonoma_de_Bucaramanga.pptx)

# Innovación y fabricación Digital como oportunidad de transformación social

Universidad Autónoma de Occidente, Facultad de Ingeniería,  
Centro de Innovación Educativa en Ingeniería.  
Cali, Valle del Cauca.

## **Acerca de los ponentes**

***Evelyn Giraldo. CC: 38604164***

egiraldo@uao.edu.co

**3188592884**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Innovación Tecnológica y Social

## **Acerca de los ponentes**

***Jorge Ivan Montalvo Navarrete***

jimontalvo@uao.edu.co

**3174004694**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Fabricación Digital. Clubes SMART. FabLab.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** Aprovechamiento de los espacio de fabricación digital y multimedia, para innovación social.

**Razón de ser:** Espacios de exploración e indagación abierto a la comunidad donde se reflexiona, construye e investigan nuevas aplicaciones de la tecnología con un sentido práctico y de contexto, en función de la transformación social, la apropiación tecnológica y el emprendimiento al servicio de la ciudad.

Orígenes; Se logra como consecuencia de:

- ▶ La consolidación de un modelo de trabajo colaborativo, creativo y abierto de experimentación, innovación, investigación y emprendimiento.
- ▶ La indagación sobre el punto de convergencia entre ciencia, tecnología, arte y sociedad.
- ▶ La experimentación práctica con diversos dispositivos, hardware, software, y una reflexión crítica más allá de la construcción de objetos.

**Beneficiarios:** Miembros de la comunidad que apropiaran múltiples estrategias para promover cultura y habilidades de creación, experimentación, prototipado, emprendimiento y apropiación tecnológica comunitaria

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** Dentro del laboratorio de experimentación comunitaria se desarrolla una estrategia para la exploración de la tecnología y el emprendimiento desde las comunidades, llamada **Club SMART**.

**Etapas y proyección:** La idea es que este sea el primer lab de muchos que se replicaran en varias bibliotecas y comunidades de Cali, y que cada comunidad desarrolle una línea específica que sea ejemplo para las otras.

**Logros y retos por resolver:** Sostenibilidad, Apropiación, Validación del proceso.

**Innolab, MediaLab, FabLab, Clubes Smart,**

<http://ingenieria.uao.edu.co/LaboratoriosComunitarios/>

## Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/70E\\_Jorge\\_Ivan\\_Montalvo\\_Navarrete\\_U\\_\\_Autonoma\\_de Occidente.pdf](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/70E_Jorge_Ivan_Montalvo_Navarrete_U__Autonoma_de Occidente.pdf)

RIZOMA:

# Academia Integrada

Universidad Cooperativa de Colombia.  
Pereira, Risaralda.

## **Acerca de los ponentes**

**Martha Isabel Tobón Lindo. CC: 25161296**

martha.tobon@ucc.edu.co

**3105051802**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación mediada por TIC

## Descripción sintética de la experiencia

La Universidad Cooperativa de Colombia a través de su Plan Estratégico Nacional “Navegando Juntos” 2013-2022, planteó como uno de sus retos realizar una reforma curricular por competencias, proceso que exige para tener mayores probabilidades de éxito en su implementación, la construcción colectiva de un horizonte de sentido con pensamiento global y actuación local.

En este contexto, nace el proyecto Rizoma: Academia integrada. Rizoma como una estrategia de gestión académica basada en el aprendizaje en red, para la construcción de universidad a través del fortalecimiento de una academia integrada y de la apropiación de un modelo educativo flexible basado en competencias, garantizando la calidad y la mejora continua, así como la dinamización de procesos de innovación educativa que impacten en el aprendizaje y transformen la enseñanza.

Su nombre metafórico precisamente obedece a su esencia, al no existir un único camino de apropiación, Rizoma ofrece diversos espacios y formas de actuación, en el cual cada actor se vincula desde su propia construcción de mundo y bajo los principios de alteridad, generosidad, confianza y solidaridad; contribuyendo al proceso global que la universidad ha definido en su modelo educativo.

Rizoma impacta directamente a profesores y estudiantes, favorece la excelencia educativa, la cohesión social, la construcción de sinergias, la creación de constelaciones de comunidades académicas. Además, promueve la flexibilidad, la interdisciplinariedad y la movilidad.

El proyecto se teje a partir de cuatro líneas estratégicas: a) Explora: Formación. Contribuye a generar nuevas formas de enseñar y aprender. b) Sorprende: Apropia. Incentiva la curación, uso y producción de Recursos Educativos Digitales (RED), a partir de las necesidades,

posibilidades e impactos en el aprendizaje. c) Innova: Investiga. Contribuye a la consolidación de la línea de investigación nacional orientada hacia la Innovación educativa, buscando el mejoramiento continuo y soluciones educativas innovadoras. d) Comunica: Participa. Promueve la participación activa de los actores del proceso.

Uno de los componentes de Rizoma: Academia integrada, es comunidad. La cual es asumida como un territorio común virtual, en donde se generan espacios para la cohesión social y se coloca en escena el aprendizaje en red, desde cada uno de los núcleos del proyecto.

Es importante señalar, que la Comunidad Rizoma no es sólo una estrategia virtual, y que no excluye otros caminos para la apropiación del modelo educativo; como por ejemplo comunidades de aprendizaje o práctica presenciales que por naturaleza se generan en las sedes y las regiones, alrededor de problemas comunes y potencialidades.

Actualmente, Rizoma: academia integrada es una marca registrada que contribuye desde cada línea estratégica a apropiar la transformación curricular en 50 programas en diferentes áreas del conocimiento y desde diversos campus de la universidad. Sin duda, ha sido un proceso orgánico que ha cambiado dinámicas y transformado nuestro saber hacer, mediante un proceso de aprendizaje colectivo, estamos avanzando más allá de la cooperación entre las 18 sedes, hacia una institución que aprende en red para lograr cumplir con nuestro gran reto, la transformación curricular basada en competencias.

**Más información en:** <http://ucc.edu.co/rizoma/Paginas/inicio.aspx>

### **Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/74E\\_\\_Martha\\_Isabel\\_Tobon\\_Lindo\\_U\\_\\_Cooperativa\\_de\\_Colombia.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/74E__Martha_Isabel_Tobon_Lindo_U__Cooperativa_de_Colombia.pptx)

# Invirtiendo La tradición

Universidad del Rosario, Centro de Gestión de TIC  
para la Academia.  
Bogotá D.C., Colombia.

## Acerca de los ponentes

**Cielo Catalina Mancera. CC: 52984559**

cielo.mancera@urosario.edu.co

**301 547 73 12**

## Áreas de Interés docente / investigativo:

Magister en Tecnologías de la información y la Comunicación aplicadas a la Educación. Universidad Pedagógica Nacional

## Acerca de los ponentes

**Gerardo Tibaná Herrera. CC: 79853099**

gerardo.tibana@urosario.edu.co

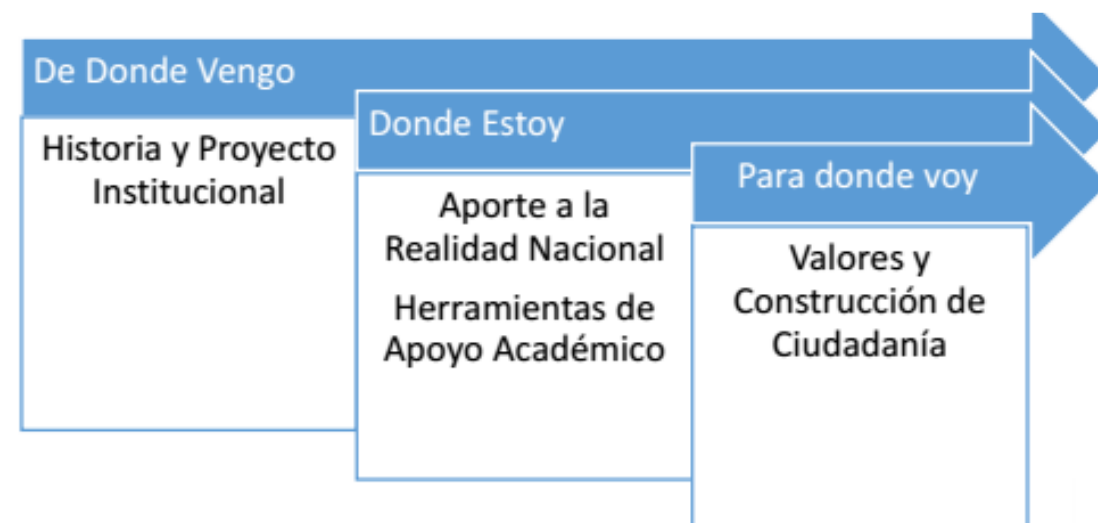
**3105593198**

## Áreas de Interés docente / investigativo:

Magister en Ingeniería de Sistemas y Computación, Universidad de los Andes Candidato a Doctor en Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** Como pilar del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad del Rosario, está la formación integral de sus estudiantes a la luz de una cultura de calidad y excelencia; por esta razón se contempla en dicho proyecto, la asignatura “Cátedra Rosarista, Historia y Actualidad”. Asignatura obligatoria para todos los programas de pregrado, desarrollada a partir de metodología Flip Class, principalmente soportada en la estructuración de actividades y contenidos en escenarios presenciales y virtuales. La anterior estructuración plantea como principal objetivo que los estudiantes, adquieran las herramientas básicas para participar activamente en la cultura académica institucional. Para ello, la asignatura busca el planteamiento de un proyecto académico personal desde el proyecto Rosarista, integrando una visión amplia de país y su reflexión ciudadana. La asignatura para el año 2015 se estructuró en la plataforma virtual institucional de la siguiente manera:



**Razón de ser:** Con miras de responder a los actuales retos de la educación, que dan cuenta de nuevos escenarios de aprendizaje, nuevos sujetos y roles en modelos de enseñanza aprendizaje flexibles, autónomos y colaborativos, la Universidad plantea como apuesta el desarrollo de la asignatura “Cátedra Rosarista, Historia y Actualidad” en modalidad mixta (Blended). La importancia de este planteamiento radica en el proceso de cambio cultural sobre la impartición de una asignatura fundamental en el desarrollo de la cultura Rosarista y tradicionalmente presencial, a una basada en un modelo con un alto componente virtual y además con componentes de didáctica invertidos.

**Beneficiarios:** Estudiantes de primer semestre de todos los programas académicos de pregrado de la Universidad del Rosario, para este momento se han implementado 3 cohortes bajo este modelo, impactando a más de 4000 estudiantes.

### Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:

- ▶ La implementación de metodología Flip Class, en el desarrollo de, actividades y contenidos, en la combinación de escenarios presenciales y virtuales para su ejecución, con diferentes temáticas establecidas para la generación de un proyecto académico de vida para los estudiantes.
- ▶ Cambio de Cultura Institucional. El proceso de adopción del modelo de educación virtual, impartido de manera masiva en los programas académicos de pregrado ha generado cambios en los principales roles del proceso académico (profesores, estudiantes y gestores), en los procesos administrativos (inversión, medición, seguimiento).
- ▶ La continua impartición de la “Cátedra Rosarista, Historia y Actualidad” en modalidad mixta, se considera como una de las primeras, exitosas y principales experien-

cias a nivel institucional de la adopción de tecnología en los procesos educativos.

**Etapas y proyección:** Estructuración de “Cátedra Rosarista” en modalidad completamente virtual, teniendo en cuenta, herramientas, recursos, contenidos y talento humano para la gestión adecuada de la modalidad virtual.

**Logros y retos por resolver:**

- ▶ 3 Semestres consecutivos de impartición bajo esta metodología
- ▶ Impacto en 4000 estudiantes de primer semestre de todos los pregrados.
- ▶ Apertura de nuevos escenarios en modalidad virtual:
  - ◆ Cátedra Rosarista de Posgrados
  - ◆ Oferta de Cursos Virtuales para Formación y Desarrollo Humano (Bienestar Institucional)
  - ◆ Estrategias Virtuales Recorrido Virtual, Museo Virtual
  - ◆ Experiencia Organizacional de gestión educativa a nivel de procesos, inversiones y medición.
  - ◆ Procesos de Formación Docente con miras al desarrollo y gestión de nuevos escenarios.

**Retos por resolver:**

- ▶ Mejoramiento continuo de la Cátedra, mediante la incorporación efectiva de nuevas herramientas y metodologías.
- ▶ Apertura del modelo a nuevas asignaturas del Núcleo de Formación Rosarista.
- ▶ Sostenibilidad del modelo en términos financieros, de talento humano e infraestructura.

- ▶ Registro de los resultados específicos de todos los componentes del modelo

**Lecciones aprendidas:**

- ▶ La adopción efectiva de un nuevo modelo educativo, requiere modificaciones progresivas en la cultura institucional frente a las apuestas planteadas en dicho modelo.
- ▶ Habilidades organizacionales como adaptación al cambio, eficiencia, servicio, actitud, innovación, coherencia y creatividad son fundamentales para facilitar el proceso de adopción.
- ▶ Cada día hay una menor resistencia a la incorporación de estrategias educativas con tecnología.

**Líneas de acción:**

- ▶ Investigaciones acerca de efectos y/o impacto de innovaciones con TIC en educación.
- ▶ Experiencias institucionales relacionadas con innovaciones en educación con TIC.
- ▶ Experiencias docentes innovadoras en educación superior haciendo uso de TIC.

**Palabras claves:** Blended learning, Flip Class, cultura institucional, tradición, experiencia significativa, educación superior.

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/75E\\_Cielo\\_Catalina\\_Mancera\\_U\\_\\_del\\_Rosario.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/75E_Cielo_Catalina_Mancera_U__del_Rosario.pptx)



02-

EXPERIENCIA

docente

innovadora

en educación

haciendo

uso de TIC

# foro en enseñanza de la estadística y olimpiadas en estadística a través de proyectos de investigación mediados por las TIC

Institución educativa Nuestra Señora de Guadalupe / Universidad  
Tecnológica de Pereira, Facultad de Ingeniería Industrial.

## **Acerca de los ponentes**

**Eduardo Henao Monsalve. CC: 10137655 de Pereira**

eduardohenaomonsalve@gmail.com

**3167577874**

Docente de tiempo completo en la Institución educativa Nuestra  
Señora de Guadalupe y Catedrático de la Universidad Tecnológica  
de Pereira, Facultad de Ingeniería Industrial.

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Experiencias institucionales relacionadas con innovaciones en  
educación con TIC

## Descripción sintética de la experiencia

Dentro del proceso pedagógico que se desarrolla en la Institución Educativa Nuestra Señora de Guadalupe con el Grupo de Investigación en Estadística Aplicada y Optimización (GIEAO) y convencidos que la Estadística tiene muchos campos de acción y que las pruebas de Estado tienen un alto componente Estadística, nos dimos en la tarea de cambiar de manera radical la Enseñanza tradicional de la Estadística y hacer uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para optimizar los recursos disponibles a nuestro alcance y con los aportes hechos por el Gobierno Nacional mediante Tablets y Computadores.

Es así como las clases de Estadística se orientan desde las salas de sistemas y con proyectos de investigación en los cuales los estudiantes son los directamente responsables de la recolección de la información, del análisis de la misma y de la presentación en eventos nacionales e internacionales.

Con el surgimiento de este proceso de enseñanza, se crea la necesidad de involucrar a las otras Instituciones Educativas en este proyecto y es así como nace la idea de crear un Foro en Enseñanza de la Estadística en el cual se permita la construcción de espacios de reflexión interinstitucional, frente a los avances, desarrollos y retos en el campo de la estadística y que busca conocer cómo es la enseñanza de la estadística en las Instituciones Educativas del municipio, qué retos existen, qué investigaciones han realizado o están en curso y qué les ha permitido conocer para dar solución a las problemáticas encontradas, así como buscar entre todas metodologías que permitan transversalizar la enseñanza de la estadística en los planteles educativos.

Las olimpiadas son, entonces un complemento perfecto a este proceso porque una vez

conocidas las estrategias de enseñanza, por qué no medir el nivel alcanzado en lo que a Estadística se refiere.

Hasta ahora se han realizado dos Foros y dos Olimpiadas (2014 – 2015) siendo los docentes y estudiantes del municipio de Dosquebradas la población beneficiada, y estamos promoviendo un tercer Foro Departamental y la Tercera versión de las Olimpiadas que se realizarán en versión on line, de tal manera que los resultados sean de manera inmediata y que sea un excelente insumo para la preparación de las pruebas saber.

Los logros principales de estas experiencias son: la vinculación de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje, la integración de la comunidad Educativa en torno al tema de la investigación ya que la misma se ha fomentado desde el aula de clase, la vinculación y el compromiso de la Secretaría de Educación Municipal a través de la doctora Martha Patricia Gómez Torres como líder de calidad educativa.

Dentro de los aspectos por mejorar está la integración de las Instituciones de Educación Superior al proyecto.

### URL:

- ▶ <http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/article-97768.html>
- ▶ <https://gieao.wordpress.com/>
- ▶ <https://gieao.wordpress.com/metodologia-trabajo-del-grupo/>
- ▶ <http://actualidadregional.co/comunidad-educativa-se-reunio-para-hablar-de-estadistica-en-el-segundo-foro-organizado-por-la-institucion-educativa-guadalupe/>
- ▶ <http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-academica/archivos/Eduardo%20>

[Henao%20Monsalve.pdf](#)

- ▶ <https://forodepartamentalenseanzadelaestadistica.wordpress.com/comite-cientifico/>
- ▶ <http://es.gravatar.com/stevenarcila99>
- ▶ <https://gieao.wordpress.com/participacion-en-eventos/>
- ▶ [http://www.dosquebradas.gov.co/web20122015/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9615:foro-educativo-dosquebradas-matematicas-con-todos-y-para-todos&catid=55:noticias-secretaria-de-educacion-cultura-recreac&Itemid=266](http://www.dosquebradas.gov.co/web20122015/index.php?option=com_content&view=article&id=9615:foro-educativo-dosquebradas-matematicas-con-todos-y-para-todos&catid=55:noticias-secretaria-de-educacion-cultura-recreac&Itemid=266)

#### **BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS**

- ▶ *BATANERO, C.* (2000). ¿Hacia dónde va la educación estadística? *Blaix*, 15, 2-13
- ▶ *BATANERO, C.* (2002). Los retos de la Cultura Estadística. En: *Jornadas Interamericanas de enseñanza de la estadística*. Buenos Aires.
- ▶ *BATANERO, C.* (2009). Retos para la formación estadística de los profesores. II Encontro de Probabilidade e Estatística na Scola. Universidade do Minho, 2009, Braga, Portugal.
- ▶ *HOLMES, P.* (2002). Some lessons to be learnt from curriculum developments in statistics. En B. Phillips (Ed.), *Proceedings of the Sixth International Conference on Teaching of Statistics*. Ciudad del Cabo: IASE. CD ROM.

#### **Enlace poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/3E\\_Eduardo\\_Henao\\_Monsalve\\_Universidad\\_Tecnologica\\_de\\_Pereira.pdf](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/3E_Eduardo_Henao_Monsalve_Universidad_Tecnologica_de_Pereira.pdf)

### **Acerca de los ponentes**

**Efraín José Martínez Meneses. CC: 71752547**

efrain.martinez@unisabaneta.edu.co

**3122944110**

Ingeniero Mecánico de la Universidad de Antioquia, Magister en e-learning de la Universitat Oberta de Catalunya-Universidad Autónoma de Bucaramanga y 10 años de experiencia en docencia e investigación.

Líder del Grupo de Investigación IDENTIC y Docente – Investigador de los Grupos GIDEMP y PÓLEMOS de la Corporación Universitaria de Sabaneta, Unisabaneta.

**Áreas de Interés docente / investigativo:** TIC, e-learning.

# Alfabetización digital para excombatientes de grupos armados irregulares en Colombia como base de un proceso de identificación biométrica remota en la ruta de la reintegración social

**Corporación Universitaria de Sabaneta, Unisabaneta  
Facultad de Ingeniería. Sabaneta, Antioquia.**

## Descripción sintética de la experiencia

El grupo de investigación IDENTIC desarrolló, en una primera fase, junto al grupo POLEMOS el diseño y aplicación de estrategias didácticas basadas en b-learning para la alfabetización digital de desmovilizados individuales y colectivos de integrantes de grupos armados irregulares (FARC, AUC y ELN). Ahora en una segunda fase, se realiza el estudio de la posibilidad de la implementación de un sistema de reconocimiento biométrico remoto para apoyar la ruta de la reintegración del excombatiente.

Los desmovilizados de grupos armados irregulares manifiestan la necesidad de cerrar la brecha tecnológica para lograr una mejor adaptación a esta sociedad permeada en todos sus ámbitos por los dispositivos digitales y por el fácil acceso a la información. Además de otras necesidades en temas de seguridad, educación y relaciones con el estado. Unisabaneta comprometida con la Paz, diseña e implementa un curso b-learning para los excombatientes, que tiene en cuenta aspectos andragógicos, nivel académico y acceso a equipos o dispositivos electrónicos por fuera del aula. Dicho curso se aplica en 9 desmovilizados con las siguientes características: edad entre 25 y 50 años, sin educación media, analfabetos digitales, sin acceso a dispositivos electrónicos como smartphones, PCs o tablets. Después de cursado lo programado en bimodalidad se logró:

- 1-** Dotar de tabletas a los desmovilizados, con donación realizada por la corporación Construyendo fundada por desmovilizados del M19; impactando también al núcleo familiar del excombatiente.
- 2-** Evitar la concentración constante de estudiantes en proceso de reintegración gracias al b-learning y a los objetos virtuales de aprendizaje construidos teniendo en cuenta las características del grupo focal.

**3-** 100% de estudiantes con competencias digitales; manejo básico de internet, de plataforma LMS, y de paquete Office, así como correo electrónico y mensajería instantánea.

**4-** Difusión y pedagogía permanente sobre el compromiso con una paz sostenible por parte de la institución y los investigadores.

**5-** Planteamiento de un proyecto de reconocimiento biométrico remoto como alternativa a la obligatoria presencialidad en las dimensiones de la reintegración social propuestas por la Agencia Colombiana para la Reintegración-ACR.

Dicho proyecto ya culminó la fase de selección del hardware y está en inicio de diseño o selección del software. Dicho proyecto busca aliviar el desplazamiento permanente del excombatiente, la concentración en aulas o establecimientos vulnerables a ataques y facilitar la relación con el estado y la sociedad a través de internet.

### **Enlace poster:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/4E\\_Efrain\\_Jose\\_Martinez\\_Meneses\\_Corporacion\\_Universitaria\\_de\\_Sabaneta.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/4E_Efrain_Jose_Martinez_Meneses_Corporacion_Universitaria_de_Sabaneta.pptx)**

### **Acerca de los ponentes**

**Mercedes Vallejo Gómez . CC: 43065317 de Medellín**

vallejo@upb.edu.co

**314 65 75 666**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Ambientes de aprendizaje mediados por Tic, formación investigativa,  
evaluación de los aprendizajes, lingüística.

### **Acerca de los ponentes**

**Gloria María Álvarez Cadavid .CC: 43723567**

gloria.alvarez@upb.edu.co

**3206784685**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Mediación de TIC, contenidos digitales, ambientes de aprendizaje,  
interacción comunicativa en ambientes virtuales.

# Contenidos digitales educativos: del producto al proceso

**Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Educación  
y Pedagogía. Medellín, Antioquia.**

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La creación de contenidos digitales para la educación es un tema que ha ocupado un lugar central en los procesos formativos y en el cual se puede ver claramente la influencia de las distintas tendencias y desarrollos tanto en el ámbito pedagógico como tecnológico. Así se puede hablar de posibilidades como la digitalización y la multimedialidad; de niveles de involucramiento del usuario, desde la interacción e interactividad; de estandarización, con los objetos virtuales de aprendizaje (OVA); de acceso y uso, con los recursos educativos abiertos (REA)

De forma específica, la experiencia de la escritura colaborativa hipertextual para la creación de contenidos digitales está en el marco de las posibilidades que brinda la mediación tecnológica desde varios aspectos: el hipertexto electrónico con la ruptura de la linealidad que permite la construcción de distintos usuarios (estudiantes creadores de contenidos) bajo una misma idea narrativa (tema) para conformar un entramado de textos (contenido hipertextual) en distintos formatos expresivos (hipermedialidad y convergencia).

**Razón de ser:** Esta experiencia se desarrolla en un curso de posgrado de la Maestría en Educación, énfasis en ambientes de aprendizaje mediados por TIC de la UPB, programa que en su mayoría recibe docentes en ejercicio. El curso denominado Contenidos Digitales para la Educación pretende que el estudiante entienda su papel activo en la elaboración colaborativa de los contenidos del curso mismo; que el docente asuma su papel de mediador, y que los contenidos adquieran un carácter significativo porque se construyen, no se “transmiten”.

**Orígenes:** El origen de la experiencia, unido al trabajo del grupo de Investigación en

Educación en Ambientes Virtuales (EAV) de la UPB, con 15 años de trabajos en esta temática, parte de la investigación denominada Hipernexus, una metodología y un sistema (software) para la escritura colaborativa de hipertexto electrónico, investigación realizada en el 2006. Dicha investigación, inicialmente, quería materializar la escritura literaria colaborativa, sin embargo en el 2009 cuando se inicia la Maestría en Educación se pensó que Hipernexus podría ser la metodología para desarrollar el curso de contenidos digitales y fue en el 2010 cuando se inició el curso bajo esta metodología que se mantiene hasta hoy. Consideramos, que esta es una experiencia que ha madurado, es consistente y replicable para otros contextos y es esta la razón por la que creemos que es pertinente presentarla en este evento conmemorativo.

**Beneficiarios:** En su mayoría son docentes en ejercicio de instituciones públicas y privadas de la básica y la media. Igualmente, el programa ha tenido entre sus estudiantes a profesionales de otras disciplinas interesados en la educación quienes, en general, son docentes de Educación Superior.

La maestría va por su cohorte número 13 y el curso se ha impartido a 11 grupos. El promedio de estudiantes por curso ha sido de 12. Se inició en el 2010 y por él han pasado aproximadamente 130 estudiantes.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** El Curso de Contenidos Digitales para la Educación bajo la propuesta de Hipernexus se desarrolla mediante un proceso de escritura de un hipertexto (lexía) por fases en donde cada estudiante desarrolla inicialmente un esquema o mapa conceptual de su idea, luego expone y a la vez analiza las propuestas de sus compañeros del grupo, identifica nexos con dichos trabajos, realiza un hipertexto con dichas vinculaciones y finalmente el grupo publica



un gran hiperdocumento con sus producciones sobre la temática del curso. Desde esta síntesis del proceso se puede decir que lo más destacable en términos educativos, tecnológicos y organizacionales es:

- ▶ El paso de pensar en los contenidos como productos elaborados a pensar en que la elaboración de estos se convierta en un proceso educativo, en donde el estudiante es quien finalmente construye los contenidos del propio curso, a partir de una línea temática matriz aportada por el docente.
- ▶ Involucrar al estudiante de manera activa desde dos acciones: el trabajo autónomo para responder por su propio hipertexto y el trabajo colaborativo para vincularse de manera coherente al trabajo de sus compañeros.
- ▶ Cada curso es inédito dados los intereses de los estudiantes y de cada curso queda un resultado o hiperdocumento diferente.
- ▶ La escritura académica es la actividad central en el proceso porque cada estudiante debe compartir un texto hipervinculado o hipertexto.
- ▶ El estudiante ineludiblemente activo y el docente inevitablemente mediador.
- ▶ Hay un uso de un software propio que soporta la creación colaborativa de hipertextos. Al tiempo se combina con una plataforma complementaria que para este caso es Moodle y que le permite a los docentes y a los estudiantes hacer un primer acercamiento a la experiencia y mantener otras alternativas de comunicación paralelas.

**Etapas y proyección** Las etapas de la experiencia que presentamos son:

- ▶ *El origen:* la investigación que marcó la creación de Hiperhexus como metodología y como software propio que la soporta

▶ *Fase de experimentación:* se diseñó el curso de Contenidos Digitales para la Educación en Hiperhexus y este se convirtió en un uso inédito es decir que no había sido considerado dentro de la investigación inicial.

▶ *Fase de ajustes:* luego de la puesta en escena de las dos primeras ediciones del curso de Contenidos Digitales se realizaron ajustes tanto a la propuesta del curso como al software.

▶ *Fase de consolidación y evaluación:* la propuesta ha madurado y se han introducido nuevas actividades, actualizaciones de los contenidos iniciales, herramientas de comunicación paralela e incluso ya se han creado otros cursos allí como el de Re contextualización y reconceptualización de la Maestría en Segundas Lenguas también de la UPB. Se quiere ya en esta fase presentar los puntos más destacados de lo que se consideran los aprendizajes que han señalado a los largo de las evaluaciones de dicho curso con el fin de que se pueden experimentar nuevas apuestas formativas bajo la metodología Hiperhexus.

**Logros y retos por resolver:** Uno de los principales logros que señalamos en esta experiencia es poder transferir los resultados de la investigación a las propuestas formativas que orienta el grupo EAV - UPB y consolidarlas en el tiempo.

Evidenciar que las apuestas pedagógicas son validadas por los estudiantes durante la experiencia.

Transformar la concepción sobre los contenidos digitales ya que la experiencia desarticula los preconceptos en relación con que los contenidos se concentran sólo en los recursos; y entienden que ello depende además de las interacciones.

El sistema requiere mejorar la interfaz de usuario y en general el sistema para que se

fortalezca la comunicación sincrónica dentro de la plataforma Hipernexus.

Sería interesante que se diseñaran más cursos bajo la metodología Hipernexus de tal forma que permita ver nuevos aspectos de su uso.

**Lecciones aprendidas:**

- ▶ Importancia de la escritura como base de la construcción de contenidos digitales.
- ▶ Centralidad de la participación del estudiante en los procesos formativos desde metodologías activas y pedagogía crítica.
- ▶ Potencial fundamental de las TIC para el trabajo colaborativo
- ▶ Transformación de los roles de la triada pedagógica (docente, estudiante y contenidos)
- ▶ Necesidad de trabajar, en nuestros contextos, el desarrollo de la autonomía tanto del docente como del estudiante. Entendiendo que se trata de una especie de autonomía-colaborativa: reconocer al otro como par para la discusión y la colaboración.
- ▶ Fortalecimiento del pensamiento crítico.

**Líneas de acción:** Esta experiencia marca un trabajo que debe continuarse en aspectos centrales como: la escritura académica mediada por TIC y en este caso asociada a la hipertextualidad.

**Palabras claves:** Contenidos digitales, hipertexto, escritura colaborativa, formación posgradual de maestros

### **Acerca de los ponentes**

**Javier Andrés Jiménez Becerra. CC: 7.227.505**

ja.jimenez911@uniandes.edu.co

**320 4087108**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Tecnología, Ingeniería y Sociedad, Educación Superior con TIC.

### **Acerca de los ponentes**

**Jorge Rojas Alvarez. CC: 80.022.174**

j.rojas46@uniandes.edu.co

**318 6938753**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Tecnología, Ingeniería y Sociedad, Tecnología, Educación  
y Cultura Digital.

# Estrategias de aprendizaje virtual como apoyo al diseño de soluciones tecnológicas en contexto: El caso del curso Tecnología y Sociedad en La U. de Los Andes (Colombia)

Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

El curso Tecnología y Sociedad de la Facultad de Ingeniería busca generar quiebres cognitivos y redefiniciones del estudiante frente a contextos tecnológicos complejos y dinámicos. Siguiendo la estrategia de aprendizaje basado en problemas (ABP) que abarca desde la comprensión teórico-práctica de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), hasta el planteamiento de posibles estrategias de solución al interior de un grupo interdisciplinar.

Con el apoyo del Centro de Innovación en Tecnología y Educación (Conécta-TE), se propuso incluir el uso transversal de estrategias y herramientas de aprendizaje virtual a partir de dos actividades que estructuran el curso: por un lado la reflexión en torno al contexto y a la problemática de la relación entre tecnología y sociedad; por otro, la construcción de escenarios posibles para la implementación de una solución a una controversia tecnológica por medio de un diseño contextual.

La innovación tuvo tres componentes:

- 1.** Propuesta metodológica del curso centrada en el análisis de un problema concreto y en la reflexión de la propia práctica.
- 2.** Incentivo en la construcción por parte de los estudiantes de soluciones a las problemáticas analizadas mediante la redacción de un Manual de Recomendaciones Colaborativo sobre la posible inserción de MOOC en la Universidad de los Andes, desde la perspectiva de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), el cual vinculará la experiencia vivencial de participar en un curso de estas características con la literatura revisada en el curso y los expertos internacionales que participarán en el mismo.

- 3.** La sistematización de la experiencia desde el punto de vista del estudiante respecto a las conferencias en formato streaming y el componente virtual de escritura individual a través de SICUA Plus, potenciando la relación virtual con y entre los estudiantes y los docentes.

Los resultados documentados cubrieron un análisis de la experiencia de las sesiones de expertos internacionales en MOOC usando la plataforma de video en streaming. Una sistematización del proceso, los aportes y límites de la elaboración y retroalimentación de realizar el componente individual del curso a través de SICUA Plus. Y finalmente un manual de recomendaciones colaborativo sobre la inserción de los MOOC en la Universidad de los Andes, desde la perspectiva de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), el cual vinculará la experiencia vivencial de participar en MOOC, la literatura revisada en el curso y las percepciones de los expertos internacionales que participarán en el mismo.

Como un logro significativo de la experiencia, se desarrolló una metodología para diseñar el curso centrada en el análisis de un problema concreto y en la reflexión de la propia práctica, que involucra activamente el uso de estrategias con TIC y apoya el logro de los objetivos. Esta metodología facilita la identificación de estrategias para que el uso de las TIC apoye la semi-presencialidad, el aprendizaje autónomo y el trabajo grupal por parte de los estudiantes, que se reflejó en el proceso de la redacción de un Manual de Recomendaciones Colaborativo sobre la posible inserción de MOOC en la Universidad de los Andes, desde la perspectiva de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

Algunas dificultades presentadas en el proceso consistieron en coordinar la logística

para el desarrollo de algunos momentos del curso, en cuanto a la exigencia del desarrollo de abundante material instructivo para que los estudiantes entendieran la lógica y el aporte de las actividades propuestas.

A la luz de estos logros y dificultades, las lecciones aprendidas comprendieron la elaboración de una estrategia flexible para el curso: El curso puede usar diferentes estrategias y herramientas TIC según los objetivos que se proponga (ej. mayor reflexión en los artefactos tecnológicos, su consecuencias su historia, su impacto, las posibles soluciones, etc.). De igual manera según el tipo trabajo y actividad que se requiera desarrollar con el estudiante (individual o grupal). Esto implica que cada tipo de herramienta y actividad asociada a la misma requiera una planificación y una reflexión sobre su sentido y relación con el momento de desarrollo del curso. Demasiadas o muy pocas pueden volverse una restricción lograr los objetivos de aprendizaje que se propongan. Por ello, hay que hacer evidente para el estudiante por que se utilizan las herramientas o estrategias tic del curso y desarrollar instrucciones claras sobre su uso.

**Palabras claves:** Aprendizaje basado en problemas, streaming, semi-presencialidad, Massive Online Open Courses.

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/14E\\_Javier\\_Andres\\_Jimenez\\_Becerra\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.ppt](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/14E_Javier_Andres_Jimenez_Becerra_U__de_los_Andes.ppt)

# De La vida y otras historias: Crónicas Literarias escritas en tablets por niños de primer grado de una escuela rural

Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de educación.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**María Alejandra Araos Casas. CC: 1032454979**

ma.araoz15@gmail.com

**3143012176**

**Mauricio Pérez Abril. CC. 19447191**

mauricioperezabril@gmail.com

**3183383456**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Apropiación de tecnologías en educación, Enseñanza del lenguaje

## Descripción sintética de la experiencia

Esta experiencia se desarrolló en el marco de un proyecto didáctico llamado

Narración Conocimiento y Apropiación de tecnologías en Escuelas Públicas. Este proyecto fue dirigido por los profesores Mauricio Pérez Abril y Catalina Roa, y tuvo una duración de 3 años.

Para el año 2015 el proyecto se desarrolló en un contexto rural, específicamente, en la vereda Cebadal del municipio de Ciénega-Boyacá, en un aula de primer grado en la cual se implementaron diversos proyectos didácticos, en torno a diferentes temáticas y con diversos propósitos.

La experiencia aquí presentada nace de uno de estos proyectos realizado con un grupo de 5 niños entre 6 y 7 años pertenecientes a la Institución Técnica Rural Eduardo Barajas Coronado. En este grupo se exploró el género periodístico de la crónica para desarrollar crónicas literarias con los niños, las cuales fueron publicadas de manera física y digital en un libro. Con este proyecto, reivindicamos los saberes locales de los niños y concedimos importancia a su voz desarrollando su oralidad, de manera que comprendan que lo que tienen que decir es importante y valioso. Adicionalmente buscamos en los niños un tipo de escritura formal haciéndose así usuarios de la cultura escrita, por medio del uso de dispositivos electrónicos (tablets) que a su vez posibilitaron interacciones de tipo colaborativo alrededor de la escritura.

Para el desarrollo de este proyecto en concreto, analizamos y evaluamos diversas aplicaciones, diseñamos distintas situaciones de interacción entre los niños y la tecnología, definimos usos concretos de las herramientas que posibilita la tecnología, analizamos aplicaciones para ver cuáles eran más adecuadas, en función de los propósitos de

aprendizaje que se persiguen. Por lo anterior, consideramos que la tecnología es útil si se plantean propósitos concretos.

Como principales beneficiarios se encuentran los niños de primer grado de la institución quienes estuvieron inmersos en la experiencia pero adicionalmente sus familiares, maestros que participaron activamente y tuvieron la oportunidad de que sus conocimientos fueran validados y tenidos en cuenta para la posterior realización de crónicas literarias infantiles.

En este sentido realizar crónicas infantiles con los niños implicó realizar un trabajo previo donde tuvimos que explorar aspectos formales del género periodístico y adicionalmente un trabajo en torno a la oralidad formal propia de un tipo de discurso periodístico, así como los aspectos formales de la escritura del mismo. En este sentido, buscamos contribuir al proceso de escritura convencional teniendo en cuenta que hay aprendizajes que se encuentran implícitos como por ejemplo aprender acerca del género de la crónica o el reportaje, además de las condiciones de producción y creación de un libro tanto digital como físico.

El proyecto tuvo 4 etapas denominadas: acercándonos al género literario, identificando nuestras propias historias, aprendiendo sobre técnicas de periodismo y oralidad formal, agregando elementos de ficción a la escritura de nuestras historias. Cada una de ellas tuvo un contenido y propósito acorde a su nombre para la posterior realización de una publicación que recogiera el trabajo individual de cada uno de los cinco niños.

Algunos de los retos que se nos presentaron durante el proyecto fue poder llenar de contenido para los niños la palabra crónica puesto que a diferencia de otros géneros, los niños de 6 a 7 años no suelen estar familiarizados con este género. Esto implicó

mucha lectura y mucho trabajo por medio de ejemplos para que los niños terminaran por comprender algunas de las características del género. Consideramos que es un gran aporte el hecho de que un niño de esta edad logre diferenciar ciertas características propias del género, al igual que los procesos alrededor de la producción y posterior publicación de un libro tal y como lo vivieron estos niños.

En cuanto a las lecciones aprendidas entendimos que cuando el contenido central de una historia es una anécdota que nace de la vida real de un niño, es importante no hacer que la historia se repita una y otra vez. De manera que en cada repetición el niño no quite elementos o le reste importancia. Podría ser más pertinente encontrar momentos clave en donde puedan tener una entrevista y ser registrados mediante audio o video, de manera que no se pierda lo genuino de la historia y no se vuelva repetitivo para ellos.

**Palabras Clave:** Lectura, escritura, cultura escrita, crónicas literarias, experiencia rural

Sitio web de la experiencia:

<http://proyectoruralsamsu.wix.com/proyectorural#!delavidayotrashistorias/c1ghi>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/18E\\_Maria\\_Alejandra\\_Araos\\_Casas\\_U\\_\\_Javeriana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/18E_Maria_Alejandra_Araos_Casas_U__Javeriana.pptx)



## **Acerca de los ponentes**

**Paola Andrea Gonzalez Pineda. CC: 67010531 de Cali**

*Grupos de Investigaciones: CONSTRUCECS-UNICUCES- UniRSE*

proyeccionsocial@unicuces.edu.co

**301 756 7406**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación, innovación social, responsabilidad social empresarial y educativa. Psicóloga con énfasis en psicología educativa y social comunitaria, especialista en Gerencia Educativa, con experiencia en la coordinación de procesos de formación, socialización y evaluación del talento humano; ha orientado la capacitación de personas para su formación a nivel personal y profesional y académica a través de la elaboración de proyectos educativos sociales y culturales que denotan la participación y producción del trabajo continuo. Promotora social y cultural por más de 12 años en temas de promoción y animación de lectura infantil y juvenil. Líder de proyectos educativos y sociales en el Departamento del Valle del Cauca apoyados por entidades privadas y gubernamentales. Ha sido coordinadora de un programa académico en una Entidad de Educación Superior por más de cinco años, docente universitaria y actualmente se encuentra liderando la Dirección de Proyección Social de la Corporación Universitaria Centro Superior UNICUCES.

# Innovación tecnológica para la formación ciudadana de docentes a través de la cátedra de la municipalidad

**Corporación Universitaria Centro Superior UNICUCES.**

## Acerca de los ponentes

**Alexander Ovidio Tobar Gomez. CC: 16833899 de Cali**

trionica@hotmail.com

**301 286 6369**

### Áreas de Interés docente / investigativo:

Educación, organizacional, manejo de las TIC, educación y mercadeo educativo. Administrador de empresas con amplio conocimiento en el desarrollo de entidades educativas para la formación laboral, coordinador de proyectos educativos, líder en el manejo de contenidos educativos. Creador de plataformas E-learning y sistemas de entrenamiento con tecnología de punta.

## Acerca de los ponentes

**Wilson Eduardo Romero Palacios. CC: 94372163 De Cali**

*Grupos de Investigaciones: CONSTRUCECS-UNICUCES- UniRSE*

viceacadcemica@unicuces.edu.co

**316 776 18 34 / 310 373 47 39**

### Áreas de Interés docente / investigativo:

Educación, organizacional, Planeación, Finanzas, educación, emprendarismo y mercadeo educativo. Magíster En Gestión Empresarial con amplio conocimiento en el desarrollo de entidades educativas para la formación laboral, vicerrector académico de la UNICUCES.

## Descripción sintética de la experiencia

El propósito de esta investigación, fue la de promover espacios educativos no convencionales, para plantear propuestas pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades de formación de docentes frente a la enseñanza de las competencias ciudadanas a la educación infantil, apoyados por las tic. Por lo tanto, el proyecto se basó en cuanto a las necesidades existentes de muchos docentes para formar a los niños y niñas en Competencias Ciudadanas a través de una cátedra de la municipalidad con una herramienta que facilite este proceso.

De este modo, muchos docentes expresaron la necesitan de implementar una herramienta que pretenda mejorar la formación de los componentes de la municipalidad, la identidad cultural y social arraigada con la cultura caleña. Por lo que se hizo necesario validar el hecho de que un instrumento; como por ejemplo una cartilla de la Municipalidad pueda mediante una herramienta tecnológica, ayudar en este proceso de formación académica. Así mismo, medir las variables que mostrará si realmente es válido el proceso o si necesita de elementos complementarios para poder generar lazos afectivos significativos para el referente de ciudad en los niños y niñas.

Por último, la necesidad práctica se denotó en la investigación en torno al diseño de una propuesta innovadora para favorecer el proceso de formación de docentes, planteando un instrumento con el uso tecnológico que les permita conectar las Competencias Ciudadanas con la Cátedra de la Municipalidad de sus estudiantes a través del vínculo afectivo con los referentes de ciudad.

-Contexto: Se realizó en el Municipio de Santiago de Cali, con estudiantes de la licenciatura de Pedagogía Infantil (Docentes no licenciadas en formación) de UNIMINUTO

quienes ejercen la docencia en los niveles de cero a siempre y la básica primaria de los colegios del municipio tanto del sector público como el privado.

#### **Razón de ser:**

El problema radica en la necesidad desde el Plan Decenal de Educación Nacional del Municipio de Santiago de Cali (2004-2014) en el cual desde una de sus dimensiones reconoce la pertinencia de trabajar en pro de la “Formación para una ciudad educadora” donde se orienta el trabajo a educar niños y niñas para el ejercicio de la ciudadanía, la valoración y la recreación de la cultura y la apropiación crítica de la ciudad. Se trata de preparar ciudadanos para la construcción de la democracia, la convivencia, el sostenimiento del medio ambiente, la equidad social y el respeto a la vida, mediante procesos participativos articulados; la inclusión social y cultural, en la perspectiva de los derechos humanos. Pero la realidad fue que los docentes no están preparados para brindar esta formación, ni cuentan con material de apoyo para ofertarlo; por eso no se da como cátedra institucional.

#### **Orígenes:**

A raíz del análisis que generó la caracterización de la población docente a través de los resultados de las Pruebas Saber Pro en el Ítem de Competencias Ciudadanas lo que permitió el conocimiento del nivel de formación de las futuras licenciadas en Pedagogía infantil de la Sede Valle en estos temas y cuáles eran sus necesidades de formación. Con estos resultados, se implementó el desarrollo de un prototipo de herramienta académica interactiva que le permitía al docente de pedagogía infantil trabajar en la enseñanza de la cátedra municipal fortaleciendo las Competencias ciudadanas generando el manejo de criterios base para su desempeño.

#### **Beneficiarios**

la población total se constató con un total de 183 docentes en formación, 54 docentes de cátedra universitaria adscritos al programa y la muestra se construyó con un total de 54 docentes en formación y 10 profesores del programa y por último, los actores indirectos del programa son los niños y niñas en proceso de formación que ese estimó en un total de 1620 estudiantes de los diferentes grados de escolaridad.

#### **Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:**

Generar una propuesta de formación docente en competencias digitales al servicio de la educación, generar contenidos digitales que articulen proyectos transversales y generen innovaciones educativas, tecnológicas, sociales y ancestrales y por ultimo administrar nuevas Apps que fortalezcan la educación en Colombia.

#### **Etapas y proyección:**

Para la realización de esta propuesta se plantearon tres fases: La primera está en la identificación de necesidades de formación docente. La segunda en la implementación de una herramienta pedagógica que apoyara la formación de la cátedra Municipal y por último, el desarrollo del prototipo de plataforma interactiva que se articulará con el manejo de las competencias ciudadanas de docentes en formación.

#### **Logros y retos por resolver:**

Durante la realización de esta investigación se evidenció la necesidad de apoyo en formación en TIC que requiere los profesionales de las ciencias de la educación para que desarrollen las competencias necesarias para lograr impartir las prácticas educativas que provoquen en la población infantil este ejercicio de la ciudadanía.

De igual manera se evidencia dentro de las políticas públicas Municipales que la imple-

mentación de los procesos de formación y cualificación docente son escasos frente al desarrollo de las competencias ciudadanas en las infancias como una estructura curricular motivante que le permitan el alcance de la formación de las niñas y niños.

Por último, en las instituciones educativas no se hace evidente la preparación del docente ni el material de apoyo para la implementación de prácticas educativas que le permitan alcanzar este reto estratégico para las apuestas de Cali 2036 como ciudad digital.

#### **Lecciones aprendidas:**

El proyecto se basó en cuanto a las necesidades existentes de muchos docentes para formar a los niños y niñas en Competencias Ciudadanas a través de una cátedra de la municipalidad con una herramienta interactiva; esto mostro mayor facilidad en el manejo de los contenidos y le permitió incluso a los participantes conocer la ciudad de una forma diferente. Poder acceder a contenidos en línea que articularan las áreas de formación para que el niño y la niña apropiaran la ciudad como un espacio pensado y diseñado para ellos.

**Líneas de acción:** Educación, transformación social e innovación

**Palabras claves:** Innovación tecnológica, formación ciudadana, cátedra municipal, Herramientas interactivas, herramientas pedagógicas.

#### **URL a sitio web:**

<https://youtu.be/Bgvwh8Q2F9I>



#### **Enlace poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/21E\\_Paola\\_Andrea\\_Gonzalez\\_Pineda\\_UNICUCES.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/21E_Paola_Andrea_Gonzalez_Pineda_UNICUCES.pptx)

## Acerca de los ponentes

► **Maria Del Carme Huguet Micheo. CE: 515269**

*STEM teaching, Geociencias, pedagogía activa, innovación tecnológica aplicada a la educación.*

m.huguet@uniandes.edu.co

**3394949 ex. 5664**

► **Jillian Pearse. CE: 457650**

*Geociencias, Geofísica, STEM.*

j.pearse@uniandes.edu.co

**3394949 ex. 5661**

► **Leslie Francis Noe**

*Docencia en Geociencias y STEM, Student Centred Learning, Problem-Based Learning*

l.noe@uniandes.edu.co

**3394949 ex. 5175**

► **Alexa Tatiana Jiménez Heredia. CC: 38656548**

*Pedagogía*

at.jimenez10@uniandes.edu.co

**3394949 ex. 3603**

► **Mónica Andrea Patiño Avendaño. CC: 52867348**

*Innovación tecnológica para educación*

ma.patino@uniandes.edu.co

**3394949 ex. 3695**

► **Laura Lucia Sierra Peñuela. CC: 1098703977**

ll.sierra10@uniandes.edu.co

# GEOC-SENSE:

# Mejorar la comprensión y el desempeño de los estudiantes en la asignatura Geociencias a partir de la implementación de métodos autosuficientes de aprendizaje

Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias,  
Departamento de Geociencias. Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

Geociencias es una ciencia aplicada pero por problemas logísticos (500 alumnos y 5 profesores) no se pueden realizar laboratorios. De todas formas se considera que la aplicación de conceptos es esencial no solo para la comprensión de contenidos sino también para la retención de conocimiento. Se pretendía dar una dimensión práctica al curso a pesar de la falta de espacios complementarios como laboratorios.

La innovación fue orientada a **i)** descubrimiento de conceptos básicos mediante el uso del método científico; **ii)** resolución de tareas y problemas que involucren un conocimiento global de la asignatura; **iii)** fomentar la participación activa de los estudiantes tanto individual como grupal, y **iv)** dar mecanismos de autoevaluación que les permitan detectar áreas a trabajar.

El Proyecto se basa en el uso de tecnologías básicas como SICUA+ y Socrative para apoyar una práctica de pedagogía activa.

El proyecto se articula en:

- i)** Uso de SICUA+ para dar a los estudiantes el material necesario para preparar, las clases, formular hipótesis o crear un desequilibrio cognitivo previo a la realización de la actividad.
- ii)** Articulado con las actividades previas en SICUA+ se realizaban actividades en clase para afianzar conceptos básicos.
- iii)** Para fomentar la participación activa y el trabajo grupal la preparación de la clase y las actividades en clase eran esenciales.
- iv)** En relación a la autoevaluación el uso de SOCRATIVE ha sido un gran apoyo puesto que la retroalimentación inmediata les ayuda a identificar áreas proble-

máticas. Las actividades en clase también han aportado a este objetivo ya que al trabajar con otros estudiantes uno puede identificar lagunas en su conocimiento.

El proyecto se dividió en 3 fases:

- 1-** En el 2015-02 de diseño de los 3 módulos uno de geofísica-tectónica de placas, otro de geología-ciclo de las rocas y uno de atmosfera-océanos;
- 2-** En el 2016-01 se ha empezado con el piloto del proyecto en conjunto con evaluación de la experiencia de los estudiantes;
- 3-** En el 2016-02 se implementaran los módulos modificados de acuerdo a la retroalimentación de los estudiantes y de la experiencia adquirida. Se seguirá evaluando la innovación.

Como logros destacamos un incremento de la participación en clase, de la autonomía de estudiantes, y de la capacidad de trabajar en grupos. Aún así, quedan retos, como que el estudiante vea el aprendizaje como un proceso y las clases activas como un acompañamiento al mismo. También falta mejorar el flujo de actividades y su articulación con la teoría.

Nos ha sorprendido que aunque se trabajen mejor algunos conceptos y se les pida un conociendo integrativo no necesariamente los alumnos obtienen mejores resultados por lo que pensamos que hay que mejorar la evaluación. Otros problemas detectados son: a) formación de grupos y trabajo colaborativo, b) preocupación por la nota de la actividad por encima del aprendizaje y c) algunos alumnos (sobre todo los de semestres avanzados) siguen estando desmotivados.

**Palabras clave:** Geociencias, pedagogía activa, actividades pre-, durante y post-clase, Socrative quizzes, SICUA+, aplicación del conocimiento adquirido.

### Enlace poster:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/22E\\_Poster\\_Carmen\\_Huguet\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/22E_Poster_Carmen_Huguet_U__de_los_Andes.pptx)

# Aula invertida y Neuroanatomía

Universidad el Bosque, Facultad de Medicina.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Ricardo Andres Aldana Olarte. CC: 93206082**

aldanaricardol@unbosque.edu.co

**3144114297**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Docencia, Neurociencia, anatomía, TIC.

## Descripción sintética de la experiencia

En los últimos años, se han evidenciado problemas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la neuroanatomía. De una parte, la anatomía ha venido perdiendo espacio en los currículos a nivel mundial; adicionalmente, la neurología es percibida por muchos profesionales de la salud como un tema complejo, lo que representa un reto importante en el momento de enfrentarse a pacientes con condiciones neurológicas (1,2). La búsqueda de la literatura reporta que las estrategias que mejores resultados han mostrado en mejorar la neurofobia son las que promueven el aprendizaje autónomo y colaborativo de los estudiantes. (3,4)

El salón invertido es una estrategia que consiste en tomar las actividades normales que se hacen en el salón de clase como clases magistrales y demostraciones, colocarlas de manera virtual y sustituirlas por las actividades que se hacen típicamente por fuera del salón. Esta metodología permite realizar discusiones, proyectos en pequeños grupos y mejorar la interacción estudiante docente. (5-7)

Durante el módulo de neuroanatomía del segundo semestre de 2015 de la materia Morfología de la Universidad el Bosque se asignaron los temas de cerebelo, vías medulares, cuerpo estriado y huesos del cráneo para ser manejados bajo esta modalidad. Las sesiones se dividieron en los siguientes pasos: a. videos del tema subdivididos en videos de máximo 25 min en el aula virtual b. sesión presencial dividida en: solución de dudas, repaso y aplicación clínica c. evaluación del impacto a través de encuesta y entrevista a estudiantes para triangulación de resultados d. comparación de los resultados académicos con los semestres anteriores.

Los resultados evidenciaron una valoración positiva por parte de la mayoría de los es-

tudiantes, un 56% consideró importante tener más clases con la estrategia, un 88% que los videos los ayudaron a comprender y entender, un 71% le pareció más interactiva, el 88% reportó que la discusión los ayudo a entender el tema y el 77% considero que resolver dudas al inicio de la clase mejoro su aprendizaje. Durante la entrevista personal a 10 estudiantes aleatorios se resaltaron aspectos como la ayuda preparar la clase y el hecho de poder volver a ver los videos, junto a la correlación clínica de la estrategia. Cuando se preguntó por aspectos positivos sobresalieron la posibilidad de manejar su tiempo, promover su autonomía, preparación de clase y complemento de su estudio. Dentro de los aspectos a mejorar se resaltó el tiempo de anticipación de los videos, la calidad del audio y la necesidad de tener más imágenes de anfiteatro y cirugías en los videos de la clase.

Cuando se analizó el impacto académico al comparar los resultados con los exámenes prácticos de los anteriores 3 semestres, se encontró que el promedio del parcial practico del módulo fue superior en relación con los dos semestres anteriores, el promedio del semestre 2015-2 fue de 3,8 comparado con el de 2014-2 que fue de 3,6 ( $p=0,10$ ) y con el 2015-1 que fue de 3,4 ( $P=0.012$ ). Se debe aclarar que el examen práctico fue realizado por el Dr. Jorge Aristizabal Neurocirujano que era independiente al estudio, los resultados evidencian un mejor promedio en el examen del periodo 2015-2 a pesar de no encontrar diferencias estadísticamente significativas con el periodo 2014-2 pero si con el 2015-1. Sin embargo, es necesario realizar más estudios a mediano y largo plazo para establecer el real impacto académico.

Se puede concluir que el salón invertido es una estrategia que permite optimizar el tiempo presencial de los estudiantes, estimular su aprendizaje autónomo y colaborati-



vo, lo que puede generar una disminución de la neurofobia según la revisión de la literatura.

Por otro parte las clases en video pueden servir de repositorios para que los estudiantes de semestres superiores puedan repasar los temas lo que permitirá una mejor integración con las ciencias clínicas.

El salón invertido es una estrategia innovadora y novedosa que pretende optimizar el tiempo en las sesiones presenciales de los estudiantes, lo que fomentará y estimulará el aprendizaje autónomo, colaborativo y significativo de los estudiantes, acorde con las políticas institucionales. Se evidencia en este estudio un impacto importante desde el punto de vista cualitativo a través de la percepción de los estudiantes e igualmente un impacto académico a través del análisis estadístico. Se debe seguir implementando la estrategia en la asignatura y en otras materias para optimizar y consolidar esta experiencia exitosa de integración de las tecnologías de la información y la comunicación con el entorno de enseñanza y aprendizaje.

**Palabras Clave:** Neuroanatomía, Salón invertido, enseñanza, aprendizaje, Neurofobia

***En el siguiente enlace se pueden observar los videos:***

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLQKm6KiKo439ZRS9znP-kDZuVZVeI9YoY>

***Enlace a la encuesta aplicada:***

<https://docs.google.com/forms/d/1GbgTdDm0sfgLUSHh-vUWRmulEP24gnXCYS1SZrs-4bX0/viewform>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/23E\\_Ricardo\\_Andres\\_Aldana\\_Olarte\\_U\\_\\_Bosque.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/23E_Ricardo_Andres_Aldana_Olarte_U__Bosque.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Damaris Ramírez Bernate. CC: 41932777**

dramirez@uniquindio.edu.co

**3207575787**

**Pedro Felipe Díaz Arenas. CC: 7064983**

pdfiaz@uniquindio.edu.co

**3216422826**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Medios de comunicación, y digital.

# Apropiación de TIC, utilizando plataformas y herramientas digitales para la creación y elaboración de contenido en la Producción Radiofónica

Universidad del Quindío. Facultad de  
Ciencias Humanas. Armenia, Quindío.

## Descripción sintética de la experiencia

La experiencia en el uso de TIC en el aula se origina desde la iniciativa docente, al querer integrar diversos procesos de la comunicación digital e implementar plataformas de internet para la elaboración y publicación de contenidos radiales.

Esta iniciativa tiene como razón de ser, la de complementar metodologías de enseñanza-aprendizaje que comienza con un proceso de capacitación docente en la creación de cursos virtuales utilizando la plataforma de Moodle para proponer alternativas a los cursos presenciales de Radio 1 y Radio 2 del Programa de Comunicación social-Periodismo de la Universidad Quindío. Dichas alternativas encaminadas a la implementación de Recurso de Apoyo y como Curso B-elerning para ambas asignaturas. Bajo este contexto el uso de las TIC comienza desde la creación del curso en la plataforma Moodle y continúa cuando el estudiante debe crear y producir contenidos en la que utiliza diversas herramientas digitales para la elaboración y publicación de ejercicios académicos.

Siendo los estudiantes de 5 y 6 semestre; los principales beneficiarios al conocer, desarrollar e implementar en su producción radiofónica diversas herramientas digitales para la creación de contenidos y acercándolos al transmedia, en la que desarrollan la competencia digital y haciendo esto parte fundamental en el quehacer profesional del comunicador social – periodista.

El romper con la resistencia al cambio y el miedo al uso de la tecnología, ha sido el mayor de los logros, llevando a la satisfacción de ver el producto final publicado en la web. Ahora el reto es que cada producto de audio, video, fotografía o texto, tengan en sí mismo un mejor diseño de concepción, de calidad además el de utilizar otras herramientas

y plataformas que nos ofrece el internet. La meta es usar las TIC en otras asignaturas relacionada con la producción de medios y elaboración de contenidos.

Nuestra mayor línea de acción son los medios de comunicación y con la ayuda de diversos Recursos Educativos Digitales Abiertos y la utilización de licencias abiertas como Creative Commons; cada grupo de estudiantes realizadores y productores presentan en su web gratuita toda la producción radial, en la que al utilizar diversos recursos de internet como líneas de tiempo, mapas conceptuales, plataformas como wix, otras como soundcloud, ivoox, mixcloud para la publicación de audios y acompañados por imágenes y fotografías, ayudan a entender y a contar una historia. La proyección de esta utilización de plataformas y creación de contenido, es que los estudiantes cuenten muchas más historias a través del transmedia y siendo la mayor lección aprendida de este proceso metodológico la de no subestimar todas las posibilidades y recursos que nos ofrece el ancho mundo de las Tic.

### Algunos ejemplos del trabajo elaborado:

Un Milagro Surge entre los escombros. <http://vincentradioa.wix.com/vincent>

Armenia y su pasado imborrable <http://enlineadirecta.wix.com/enlineadirecta>.

La informalidad un trastorno de la sociedad actual. Realidad del trabajo informal en

Colombia <http://lalistg4.wix.com/radioll>.

El barrismo y su influencia en la violencia. <http://callalacalle.wix.com/barristas>

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/24E\\_Damaris\\_Ramirez\\_Bernate\\_U\\_\\_del\\_Quindio.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/24E_Damaris_Ramirez_Bernate_U__del_Quindio.pptx)

# Una primera experiencia con Tablets en aulas de primer grado en Bogotá y Boyacá: un estudio comparativo

Pontificia Universidad Javeriana, Facultad Educación.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Sadia Camila Balaguera Olarte. CC: 1018472955**

balaguera.camila@gmail.com

**3208469016**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Enseñanza del lenguaje.

## Descripción sintética de la experiencia

Esta experiencia se realizó en dos instituciones educativas ubicadas en Bogotá y Boyacá. La institución técnica educativa República de Guatemala y la institución educativa rural Eduardo Barajas Coronado durante los años 2014 y 2015 respectivamente. Bajo un convenio realizado por Samsung, Centro Ático y las facultades de comunicación y educación de la Pontificia Universidad Javeriana buscamos generar nuevas experiencias educativas en torno a la tecnología, particularmente, con el uso de tablets. Esta oportunidad permitió que durante el año 2014, 30 niños asistieran al aula Samsung ubicada en centro ático y durante el 2015 nos trasladamos al departamento de Boyacá.

Al tener dos experiencias similares con resultados tan distintos, surge la idea de observar en detalle cuales son los usos y reflexiones que tuvieron los niños de las dos instituciones al tener un primer contacto con la Tablet, es decir en la primera sesión que tuvimos con cada curso, al igual que si la diferencia de contextos afecta de algún modo el uso y la experiencia alrededor del uso de tablets.

Los beneficiarios de esta experiencia fueron los niños de las dos instituciones y las maestras que estuvimos acompañándolos teniendo la oportunidad de observar e interactuar en dos contextos completamente distintos con proyectos relativamente similares.

Pretendemos entonces realizar una comparación que de cuenta de las diferencias entre las dos experiencias y sus distintos contextos mediante el análisis de la primera sesión que tuvimos con cada grupo durante el tiempo de exploración libre, es decir, el primer contacto que tuvieron con la tablet los niños de las dos instituciones en un tiempo de aproximadamente 45 minutos. En el marco de lo anterior, surge nuestro interés por

entender ¿Cuál es la relación que tienen los niños de primer grado de dos instituciones educativas en un contexto rural y urbano, frente a una primera aproximación a la tecnología (entendida como tablets)?

Para ello revisamos cuidadosamente las videograbaciones de esta en cada uno de los grupos, tanto en la institución rural como en la urbana, de manera que pudieramos saber a qué tipo de juegos accedieron, qué les llamó la atención, cuál fue el primer uso que le dieron a la tablet y de qué manera se dio el primer acercamiento. Al igual que el tipo de interacción que tuvieron individualmente a la hora de encontrar el lápiz óptico o la cámara delantera o trasera.

Con el fin de analizar las reacciones que tuvieron los niños durante la primera aproximación a la tecnología, tendremos en cuenta pequeños fragmentos o “pantallazos” de los videos y fotografías en donde se vean explícitos los gestos, las reacciones y las interacciones con otros compañeros. Para así poder determinar los posibles factores que caracterizan estas aproximaciones.

Adicionalmente, y con el propósito de caracterizar el contexto de cada grupo, aplicamos un instrumento de caracterización de las familias. En este, por medio de dibujos los niños respondieron a preguntas de carácter personal como cuál es el aspecto de su casa y su habitación, qué objetos tienen en ella y con quien viven en sus casas.

Al tener esta información recolectada y a partir de las observaciones que realicemos, determinamos una serie de categorías que nos ayudaron a establecer una ruta metodológica para analizar y llegar a unas futuras conclusiones y resultados.

En los dos casos las aproximaciones fueron distintas pero tuvieron algunas semejanzas. Por ejemplo, en el caso de la institución Eduardo Barajas fue evidente como tan pronto

las tablets estuvieron en frente de los niños, ellos estaban esperando alguna indicación antes de interactuar con ella. Como no hubo indicación la mayoría de ellos se quedaron viéndola sin siquiera tocarla. Cuando algunos se arriesgaron a usarlas, otros seguían sin saber qué hacer con ellas. En el caso particular de un niño que a pesar de que la profesora le dijo varias veces que la usara, él se resistió bastante y no sabía muy bien qué hacer o cómo actuar. Diferente fue el caso en la institución República de Guatemala donde los niños sin recibir instrucción alguna empezaron a explorar la Tablet desde que la tuvieron al frente y rápidamente todos lograron prenderla y empezar a utilizarla. El contexto nos permitió entender que cualquier niño puede desarrollar las habilidades necesarias para darle cualquier tipo de uso a una tablett. Es decir, tanto los niños rurales como los niños urbanos estaban en plena capacidad de utilizar estos aparatos. La diferencia radica en cuáles son los intereses que provoca cada contexto. Consideramos que en el caso de la zona rural los intereses no se encuentran del todo ligados a la tecnología y los avances tecnológicos a diferencia de la zona urbana donde si existe una constante presión por adquirir nuevos aparatos y encontrarse a la vanguardia. Es por esto que las diferencias anteriormente mencionadas podrían radicar en los intereses propios de cada contexto. Por ejemplo, los niños del contexto urbano se ven mucho más permeados por la tecnología así en sus casas no haya elementos tecnológicos. Así no hubiera una tablet en su casa ellos conocían este objeto o lo habían visto alguna vez, a diferencia de los niños del contexto rural que, en algunos casos, no conocían este objeto.

Estas diferencias nos permitieron entender que en cada contexto los procesos de enseñanza y aprendizaje deben ser entendidos de formas distintas puesto que no se parte

de los mismos intereses ni los mismos ritmos de aprendizaje. Es importante que un maestro contemple esto en sus planeaciones dado que, en algunos casos, nos sorprendió que ante una misma actividad los resultados fueran tan distintos.

**Palabras clave:** tecnología, exploración libre, experiencia rural, análisis de contexto

#### **Páginas web:**

##### ***Experiencia IED República de Guatemala:***

<http://practicalenguajes.wix.com/superheroesvillanos>

##### ***Experiencia IER Eduardo Barajas Coronado:***

<http://proyectoruralsamsu.wix.com/proyectorural#!delavidayotrashistorias/c1ghi>

#### **Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/26E\\_Sadía\\_Camila\\_Balaguera\\_Olarte\\_U\\_\\_Javeriana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/26E_Sadía_Camila_Balaguera_Olarte_U__Javeriana.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Johana Alejandra Bolívar Castañeda. CC: 1018485289**

johana.bolivar@javeriana.edu.co

**3138523611**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Lenguaje, historia de la educación, análisis del discurso,  
escritura académica.

### **Acerca de los ponentes**

**María Alejandra Bernal Montoya. CC: 1020810859**

m.bernalm@javeriana.edu.co

**3214908769**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Lenguaje, lectura e identidad, literatura y fantasía, ilustración,  
escritura académica.

# Documentando nuestra vida

Pontificia Universidad Javeriana, Facultad Educación.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

Descripción sintética de la experiencia, entre otras cosas:

**Contexto:** Institución Técnica Rural Eduardo Barajas Coronado, ubicada en la vereda de Ciénega, Boyacá, Colombia.

**Razón de ser:** La propuesta de crear un documental en el cual los niños profundizaran sobre algún aspecto de su contexto y tuvieran el protagonismo se fundamentó en el reconocimiento de la importancia de narrarse para reconocerse, siguiendo los planteamientos de Benjamín (1936). Además, se basó en la concepción de la tecnología y los medios audiovisuales como mediaciones muy potentes en la construcción de conocimientos, lo cual va más allá de aprender a manejar ciertos artefactos tecnológicos (Barbero, 2009).

**Orígenes:** Este proyecto surgió del interés de las docentes por los procesos de lenguaje en la primera infancia y, además, a raíz de su participación como miembros del Grupo de Investigación Pedagogías de la Lectura y la Escritura.

**Beneficiarios:** Estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Técnica Rural Eduardo Barajas Coronado.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** La tecnología, específicamente las Tablet, eran utilizadas como una mediación para construir conocimientos sobre aspectos diversos como la escritura, la lectura, las entrevistas, registrar el trabajo realizado, etc. Es decir, no eran un fin en sí mismo.

**Etapas y proyección:** El proyecto estuvo compuesto por 3 fases, las cuales se llevaron a cabo a lo largo de un año lectivo.

**Logros y retos por resolver:** Además de los aprendizajes en torno al género docu-

mental y al lenguaje construidos por los niños, el proyecto aportó en la construcción de su identidad como sujetos dentro de una cultura particular, cuya visión respeta y valora su lugar social y sus prácticas.

**Palabras claves:** Uso de tecnología, creación de un documental, tecnología como mediación.

<http://proyectoruralsamsu.wix.com/proyectorural#!documentandonuestravida/c15bw>

## Documentando nuestra vida

**Documentando nuestra vida** se desarrolló en el marco del proyecto **Narración, conocimiento y apropiación de tecnologías** (liderado por Mauricio Pérez y Catalina Roa, docentes de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Javeriana). Surgió debido a la gran riqueza cultural que se encontró en el contexto rural de Ciénega, Boyacá, en el cual los niños apreciaban las prácticas cotidianas de trabajo de sus padres y, además, tenían un gran conocimiento sobre estas y sobre la zona en general. Respondiendo a esto, la propuesta pedagógica giró en torno a la creación de un documental, mediante el uso de Tablet, en el que los niños fueron directores, fotógrafos, camarógrafos, periodistas y protagonistas. Esto para que, a partir de dichos roles, produjeran un audiovisual en el que dieran a conocer su cultura y su contexto desde su perspectiva, de modo que rescataran su riqueza cultural y se constituyeran a sí mis-



mos como sujetos activos dentro de su comunidad. Así, el proyecto se dividió en tres fases guiadas por énfasis diferentes, de acuerdo a los propósitos generales del mismo (¿qué es un documental?, ¿cómo se recolecta información en una entrevista? Y ¿cómo documentar un cultivo de lechuga?).

La primera fase consistió en el abordaje del género documental mediante actividades como: observación de vídeos de documentales realizados por niños, a partir de los cuales se propiciaron reflexiones sobre los roles y las características del género; y conversaciones con una experta en el género, mediante correos electrónicos. En esta el trabajo se realizó de manera general con todo el grupo.

En la segunda fase el curso se dividió en subgrupos, en los cuales se abordaron diversos temas como astronomía, crónicas, robótica y documental. En torno a este último, se trabajó específicamente el rol que cada uno de los niños del subgrupo asumiría a lo largo del proyecto y sobre cómo se estructuraría el documental (tema, guion, entrevistas...). Para esto, en cada sesión los niños conversaron, escribieron hipótesis e indagaron por sus intereses para, a partir de estos, construir un audiovisual que evidenciara un rasgo característico de su comunidad.

De esta forma, los niños decidieron que el tema del documental serían los cultivos y que para poder realizar uno entrevistarían a los padres de familia que tenían conocimientos en torno al tema. Una vez seleccionado el tema, se profundizó en qué es una entrevista (con todo lo que esta implica) y, posteriormente, se realizaron los guiones y las entrevistas.

La tercera fase consistió en la realización de un cultivo de lechuga. Este proceso fue documentado por los niños, quienes, de acuerdo a sus respectivos roles, registraban

y explicaban lo que hacían y sus razones. Cabe resaltar que en este tuvieron en cuenta los saberes de sus padres expresados en las entrevistas. Esto dio forma al documental, el cual fue el producto que recopiló el trabajo que los niños realizaron a lo largo de las tres fases.

Este proyecto les permitió tanto a los niños como a las docentes evidenciar que el uso de la tecnología no se restringe a saber utilizar el aparato en sí, sino que esta es una mediación a través de la cual la perspectiva del mundo se puede ampliar. Para las docentes fue fundamental, en este proyecto, utilizar los diversos medios de comunicación (audiovisuales, escritos, etc.) como una estrategia para desarrollar ciertos aprendizajes en el aula de clase, pues les permitió a los niños conocer de los otros y de sí mismos.

**Enlace presentación:**

***[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/27E\\_Johana\\_Alejandra\\_Bolivar\\_Castaneda\\_U\\_\\_Javeriana.docx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/27E_Johana_Alejandra_Bolivar_Castaneda_U__Javeriana.docx)***

### **Acerca de los ponentes**

**Luisa Efigenia Hoyos Victoria. C.C. 31888739 de Cali**

luisahoyos@hotmail.com

**3152702264**

**Henry Arley Taquez Quenguan**

hetaquez@gmail.com

**3002732344**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación y TIC, procesos de escritura, lectura y oralidad.

**Eje temático:** *Experiencias docentes innovadoras en educación*

*superior haciendo uso de TIC.*

# Ambiente de aprendizaje mediado por Las TIC para potencializar la competencia escritural en los estudiantes de segundo semestre de la Universidad ICESI

Universidad ICESI, Escuela de Ciencias de la Educación.  
Cali, Valle.

## Descripción sintética de la experiencia

**Palabras clave:** motivación, proyecto de escritura, proceso de composición, colaboración, revisión entre pares, aula invertida.

**Contextualización:** A partir de las reflexiones y discusiones en el diplomado “Creación de Experiencias de Aprendizaje Mediadas por TIC”, surge la idea de diseñar un ambiente de aprendizaje utilizando las TIC. Su propósito debía enfocarse en potencializar la competencia escritural y el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes del curso de Comunicación Oral y Escrita II. Esta asignatura la ofrece el Departamento de Lenguajes y Comunicación, y hace parte del currículo central de la Universidad. Esta experiencia se llevó a cabo en el 2016-1, durante un semestre, con 54 estudiantes de diferentes programas académicos, con edades que oscilan entre los 17 y 19 años de edad.

**Metodología:** Para iniciar esta experiencia de aula, se analizó cómo integrar la dimensión educativa y la tecnológica. En cuanto a la primera, se buscaron estrategias de aprendizaje que fortalecieran la producción de textos académicos, y se utilizó el ensayo autobiográfico como práctica de comunicación y proyecto de escritura. Este proyecto implicó el desarrollo de diversas tareas, tales como: a) reconocer las fortalezas y metas que los estudiantes querían alcanzar en la competencia escritural, durante el semestre; b) concertar con los estudiantes un tipo de texto que permitiera la lectura crítica de forma y contenido, como unidad de significación y sentido; c) dar cuenta de un estilo académico personal y abordar las estrategias del proceso de composición de un texto escrito; y d) utilizar la estrategia de revisión entre pares.

Respecto al aspecto tecnológico, se usó el blog, como posibilidad de espacio colabo-

rativo para la construcción del texto escrito y, la herramienta screencast-o-matic, con la que se elaboraron los videos de algunas clases para poder llevar a cabo la estrategia de clase invertida; con ella, los estudiantes pudieron trabajar los aspectos conceptuales por fuera del aula. De esta manera, la profesora logró utilizar el tiempo de la clase acompañando a los estudiantes en las tareas escriturales y hubo más espacios de interacción entre los mismos estudiantes en el proceso de composición del ensayo autobiográfico. También, se usó la aplicación socrative para valorar el aprendizaje de la puntuación, una de las dificultades de mayor incidencia que se observó en el diagnóstico escrito.

**Logros:** El gran logro que se obtuvo, al introducir las TIC en esta experiencia de aula, fue que se le dio un lugar relevante a las estrategias de colaboración, interacción y revisión entre pares, para potencializar la escritura en los estudiantes. Estas estrategias se consiguieron, a partir de estos tres frentes:

*Con el primero, la implementación del blog en el desarrollo del proyecto del ensayo autobiográfico, se logró:*

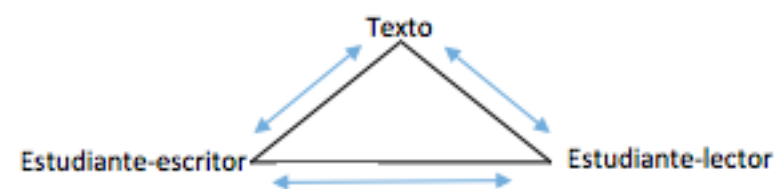
### a) Romper la triada:



Situación que se evidenció porque el docente no fue el único que leyó, interpretó, evaluó y dedujo lo que quería decir el estudiante-escritor. En otras palabras, el uso del blog ayudó a que el profesor no fuera el único lector. En este sentido, se reconceptua-

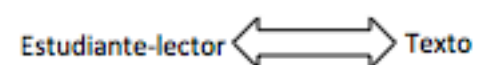
lizó la significación que el estudiante tenía de considerar la tarea de escritura solo para ser avalada y evaluada por el profesor.

**b) Constituir la triada:**



La utilización del blog, como soporte, para hacer público el texto, propició, efectivamente, que diferentes lectores tuvieran acceso a éste; lo que situó, a ambos actores, en la imagen que querían proyectar. Por un lado, el estudiante-escritor se ubicó como escritor frente a un lector potencial real y no imaginario (compañeros de clase, profesor y estudiantes de primer semestre de la Universidad Nacional sede Palmira), lo cual le hizo pensar en qué decir y de qué manera decirlo; por otra parte, el estudiante-lector se situó en una posición de lector más crítico y asumió, de manera más significativa y responsable, sus comentarios o sugerencias.

**c) Establecer una díada:**



Esta díada sólo se dio entre los estudiantes del curso. Algunos-as entraban a los blogs para enterarse de cómo sus compañeros-as habían realizado la tarea y poder elaborar la suya, o entraban a observar y comparar los trabajos de los demás con los de ellos y tener una idea general de cómo iban en el proceso. También, la revisión de los blogs permitía el reconocimiento, porque los compañeros eran el espejo para analizar los propios avances o atrasos (Olmedo, 2016 entrevista).

**d) Reconfigurar lo habitual**

El espacio y el tiempo, para la redacción y la lectura de los textos, se reconfiguró. La mayoría de los estudiantes utilizaron su celular, o Tablet, dentro y fuera del aula de clase para realizar tareas académicas. Se logró restar la exigencia de condiciones cotidianas, como: una hoja de papel, un portátil, o estar en la clase como espacio habitual y formal para este tipo de actividades.

*Con la segunda, la herramienta de screencast-o-matic, como medio para la metodología del aula invertida, se consiguieron tres logros:*

- 1.** El diseño y elaboración de tres videos, con el propósito de desarrollar el concepto del proceso de composición de un texto escrito. El desarrollo de estos videos propició la reflexión acerca de conceptos de carácter epistemológico, didáctico, de puesta en escena; entre otros, los cuales obligaron a realizar un guion de carácter distinto a la clase presencial. Esto exigió un proceso de síntesis de estos conceptos, con el que se establecería la relación entre la duración del video y la incorporación de los puntos que se iban a tratar para la comprensión del tema, por parte de los estudiantes.
- 2.** El uso del video rompió con el tiempo del trabajo teórico en el aula, aspecto que le permitió a los estudiantes tomar apuntes a su ritmo, escuchar y observar la clase las veces que necesitaba para la comprensión del tema, en el momento y espacio disponibles. Asimismo, el tiempo presencial favoreció el desarrollo de actividades que evidenciaron los problemas que surgen durante el acto de escritura y que, algunas veces, no se pueden percibir por falta de tiempo para tareas

de esta naturaleza, durante las clases.

**3.** El impacto del video en el espacio y tiempo de la clase. El estudiante llega al aula con la comprensión del tema, o con dudas y preguntas concretas, las cuales se resuelven a partir de la plática entre compañeros y docente. Esta situación crea un ambiente de discusión muy interesante; a su vez, evidencia quiénes no abordaron el tema en los videos. En otras palabras, el estudiante no escucha sólo la intervención del profesor, sino también la de sus compañeros.

También, los estudiantes al tener más tiempo en la clase para la producción de su texto, lograron dos elementos claves. Por un lado, comprender y hacer conciencia de la importancia del proceso de planificación, como momento previo que organiza el proceso de redacción. Por otra parte, le dedicaron tiempo a la fase de reescritura, ya que, en el aula sus compañeros y profesor, como lectores pares, le hacían ver las ideas que no tenían claras, las ideas que les sobraban, las ideas que les faltaban y señalarles aspectos gramaticales –aspectos que ellos mismos hubieran pasado por alto si están solos-. Igualmente, en colaboración e interacción, comprendían las correcciones que el profesor les hacía de sus textos; así mismo, organizar y reorganizar las ideas hasta lograr un texto más claro y fluido les hizo tener conciencia de la importancia del conocimiento de la lengua escrita (sintaxis, puntuación, conectores,...). Claro está, que si bien, al final no presentaron un texto perfecto, sí lograron comprender que la producción de un texto escrito no es de un día para otro y que exige tiempo.

Con el tercero, recurrir a la aplicación socrative para la valoración de la puntuación, tema que representó una de las dificultades de mayor incidencia observada tanto

en el diagnóstico como en el proceso de escritura del ensayo autobiográfico. El logro alcanzado con este programa fue la motivación por el aprendizaje de este contenido, ya que, al inicio, las respuestas de los ejercicios eran marcadas con rojo, lo cual generó discusión por analizar la respuesta correcta; y por iniciativa propia, los estudiantes comenzaron la búsqueda y el estudio del tema para no equivocarse y ver sus respuestas marcadas con color verde.

A modo de reflexión, las TIC que se utilizaron para el desarrollo del curso posibilitaron tener más tiempo para la colaboración e interacción entre todos los actores del proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Los nuevos elementos que se introdujeron motivaron a la mayoría de los estudiantes a leer con atención su propio texto y a avanzar a partir de las sugerencias de la profesora y sus compañeros. Por ende, a analizar y buscar cómo llevar a cabo la reescritura del mismo para comunicar lo que querían decir, pues los motivaba a compartir sus ideas y hacerlas públicas, lo cual les exigió reflexionar más sobre la construcción de un texto escrito, pues estaba en juego su propia identidad personal y profesional.

En este sentido, cuando hay más tiempo en el aula, se logra que la actividad de “revisión entre pares” se realice con mucho más detalle y discusión. Pues esta estrategia es un “...recurso poco explorado para la tarea docente,... y uno de ‘los recursos naturales’ con el que cuentan los profesores para aprovechar las diferencias entre los alumnos como una fuente potencial de ayuda en la labor educativa” (Duran y Vidal, 2004, en Vargas, A 2013). Además, la “Interacción entre iguales permite la mediación en el proceso de socialización entre los estudiantes, el control de sentimientos de agresividad, la posibilidad del debate y el deseo de progresar académicamente” (Tudge y Rogoff, 1995; Coll,

2001; Duran y Vidal, 2004, en Vargas, A 2013). Desde esta perspectiva, tener más tiempo en el aula permite plantear actividades de revisión entre pares, y éstas le facilitan al profesor analizar cómo avanzan y qué dificultades tiene cada estudiante.

### **Retos**

En cuanto a la dimensión educativa:

- ▶ Recoger y analizar los datos de esta experiencia a la luz de la teoría, para entender qué características debe tener un ambiente de aprendizaje basado en este tipo estrategias (uso del blog, aula invertida, colaboración, revisión entre pares y acompañamiento). Así, se podrá favorecer la construcción de conocimiento, la calidad de los textos y las habilidades en la lengua escrita de los estudiantes.
- ▶ Analizar la integración de diferentes TIC para el diseño de un ambiente de aprendizaje en torno a la lectura y escritura académica, en otras disciplinas de conocimiento.

En cuanto a la dimensión tecnológica:

- ▶ Identificar y seleccionar herramientas fáciles y atractivas, para diseñar ambientes de aprendizaje que favorezcan la producción de textos académicos.
- ▶ Manejar otras plataformas electrónicas que se acoplen a la estrategia colaborativa de la enseñanza de la lectura y escritura académica en el ámbito educativo superior.

### **Referencia bibliográfica**

- ▶ Vargas, F. A (2013). Revisión entre iguales, escritura académica e identidad en la formación docente en una universidad colombiana. Tesis doctoral. Ciències del Llenguatge Universitat Pompeu Fabra.
- ▶ Olmedo, T. (17 de mayo 2016). Comunicación personal.

***En el siguiente enlace se pueden consultar los recursos educativos creados (en el enlace Temáticas), así como los enlaces a los blogs de los estudiantes (en el enlace Tejiendo Ideas): <http://luisahoyosv10.wix.com/la-urdimbre>***

Finalmente, en este enlace se puede consultar la formulación del proyecto presentado en el marco del diplomado “Creación de Experiencias de Aprendizaje Mediadas por TIC, ofrecido por el Centro de Recursos para el Aprendizaje de la Universidad Icesi:

<https://www.youtube.com/watch?v=SyQeOOqJtgs>

### **Enlace poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/32E\\_Luisa\\_Hoyos\\_U\\_\\_Icesi.pdf](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/32E_Luisa_Hoyos_U__Icesi.pdf)

### **Acerca de los ponentes**

**Andres Gomez Leon. CC: 80038432**

agomezl@unal.edu.co

**3003626380**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Áreas de Interés docente / investigativo: La Formación y el Campo de los Economistas; Economía de la Felicidad; Satisfacción Laboral; Tendencias Económicas en América Latina; Cine y Teoría Económica; Fútbol y Teoría Económica; Nueva Economía Política; Seguridad Social y Pensiones en Colombia.

Ponente en diversos congresos nacionales. Jurado y evaluador par de diferentes revistas de economía del país. Vicepresidente de la Asociación de Economistas de la Universidad Nacional de Colombia AEUN.

Ver CvLAC:

[http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000995258](http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000995258)

# Empelícúlate con La economía

Universidad Piloto de Colombia. Facultad de economía.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La enseñanza de la teoría económica suele estar atada a desarrollos de tipo matemático y a extensas descripciones sobre procesos e ideas del pensamiento económico y de la historia económica mundial. Esta situación puede ser un problema para quienes tienen malas bases o declaran aversión a los números, así como para los que no tienen buena capacidad de lectura pero desean comprender el campo económico. Desarrollos de conceptos o ideas abstractas, junto con realización de ejercicios de aritmética, cálculo o de análisis gráfico son percibidos como difíciles por varios estudiantes que terminan renunciando a su interés por aprender sobre economía. Este contexto expresa frustración, indiferencia y/o aburrimiento en algunos estudiantes. La situación debe ser afrontada con estrategias alternativas, inclusivas y atractivas que hagan innovación utilizando herramientas de carácter asincrónico como internet para acceder a contenidos y materiales sin requerir de la presencialidad para hacer parte de un debate.

**Razón de ser:** Es tarea docente encontrar alternativas diferentes a las tradicionales para llevar el estado actual del conocimiento a todos los estudiantes desde nuevas estrategias. Empelícúlate con la Economía es un atractivo espacio en línea, -Un Netflix Económico-, que permite incluir a quienes tienen debilidades matemáticas al objeto de estudio de la economía a involucrarse en los debates. A su vez, quienes no tienen tal restricción encuentran relaciones entre los contenidos temáticos y la realidad, consolidando avances en su proceso de formación con herramientas de contextualización y apoyo que invitan al ejercicio reflexivo.

Utilizar internet como instrumento para ver películas que ofrezcan temáticas económi-

cas y sociales permite acercar a estudiantes que toman cursos de economía a interesarse más por las temáticas que trabajan; muestra resultados positivos para el entendimiento de conceptos y realidades económicas; mejora la motivación de los estudiantes y; facilita identificar contenidos y aplicaciones de las ciencias económicas en actividades no académicas generando apropiación de los mismos.

El ejercicio exige versatilidad y creatividad para ilustrar fenómenos económicos-sociales a partir de una experiencia no convencional de la enseñanza que sale del uso del manual de texto, el tablero, las ecuaciones, la clase magistral y el software, utilizando en su lugar el cine, espacio usualmente concebido como perteneciente al ocio y, desde este campo de entretenimiento, impulsar ejercicios de reflexión e interdisciplinariedad. El cine por sí mismo no lograría el objeto de la actividad, por tanto, es indispensable la realización de breves reseñas que se elaboran de manera individual o en coautoría con estudiantes y docentes del programa para ilustrar el contenido de teoría económica de cada película. Las reseñas hacen uso de referencias bibliográficas mostrando las formas en las que pueden presentarse ensayos cortos, mientras que buscan generar puntos de inicio del debate en los que el docente y/o autores no necesariamente tiene(n) la última palabra. En cuanto al estudiante, la actividad apunta a ampliar su posibilidad de contextualización, capacidad de indagación y su formación integral al reflexionar sobre las temáticas propias de sus espacios académicos, evitando la percepción de alejamiento entre la teoría que estudia y la realidad que observa. Esta actividad constituye una alternativa para acercar los avances de la ciencia económica a diferentes grupos de estudiantes que encuentran mayor facilidad al establecer relación del conocimiento disciplinar con actividades cotidianas.



**Orígenes:** Se marcan dos orígenes de la actividad. Uno de carácter de la formación y otro del avance de la práctica. En el proceso de formación del economista es usual experimentar aquello a lo que Bejarano (1984) llamaba el síndrome del séptimo semestre. Este síndrome se refiere a sentirse en el limbo debido a que las teorías que se estudian parecen incompatibles con las realidades que se viven. Empelícúlate es un espacio que busca cerrar esa brecha y animar a economistas y no economistas a aprender de economía haciendo uso de conceptos, ideas, experiencias, teorías y políticas económicas, ligándolas a saberes de otras disciplinas. En cuanto al avance de la práctica, los cine foros iniciales fueron bastante exitosos entre los estudiantes quienes declaran que es más fácil aproximarse a conceptos y contenidos de economía desde actividades alternativas a la clase y con ello hacer visibles las relaciones entre teoría y práctica. Sin embargo, los estudiantes que no podían asistir, aquellos que tenían que retirarse, entre otros contras de la logística del cine foro quedaban excluidos de los beneficios de este tipo de estrategia docente. Usar las TICS ofrece solución al problema de presencialidad y Empelícúlate responde a todos estos contras. La estrategia es inclusiva, no tiene costo alguno ni para la Facultad ni para los estudiantes y facilita acceso a material de estudio.

De tal manera que se siguen ofreciendo los cine foros, acompañados de la entrega de las reseñas a los asistentes y se ofrece un espacio de debate al final de la actividad.

Pero a esto se suma hoy la creación de un espacio en la página del programa de economía de la Universidad Piloto de Colombia en la que es posible acceder a la película y a las reseñas en cualquier momento.

**Beneficiarios:** Inicialmente la estrategia estaba pensada para estudiantes propios y

para los del programa de economía de la Universidad Piloto. Sin embargo, el acceso en línea permite que se beneficien también estudiantes de economía y de otras profesiones de esta y todas las Universidades del país y de otras naciones. La inexistencia de costo alguno para el acceso al material permite también que el público general y amantes del cine puedan disfrutar del cine desde una mirada económica. Empelícúlate es un espacio de bajo costo y de alto impacto para atraer al estudio de la economía promoviendo interdisciplinariedad, entretenimiento, integralidad y espacios de debate.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** En lo educativo, la actividad se relaciona con el modelo pedagógico del constructivismo, ya que en su realización no existe un conocedor de todas las respuestas. Si bien en el foro y en la página a través de las reseñas se ofrecen puntos de vista, los mismos no son concebidos como la única forma de comprender y aportar al ejercicio de estudio, en el foro se promueve el debate, en la página se promueven los comentarios. Al combinar el aspecto educativo con el tecnológico, se encuentra un aporte que propende por el aprendizaje colaborativo, en efecto, rasgos como el uso de tecnologías, el fomento al debate y a la participación y, la inexistencia de jerarquías permiten compartir la autoridad entre participantes. Así, en el ejercicio de respetar las diferentes opiniones, se intercambian visiones, se construyen consensos y disensos. En lo organizacional, la Universidad Piloto y específicamente, el programa de economía, buscan sistemáticamente nuevas formas de acercar a los estudiantes al conocimiento, poniendo a su disposición herramientas de apoyo y acompañamiento en su reto por construir ambientes de aprendizaje de calidad.

**Etapas y proyección:** La actividad empezó con la realización de cine foros. Una etapa

más avanzada es la creación del espacio en línea que busca solventar las fallas e cobertura de la primera etapa. En esta se busca escribir y montar una reseña de película por mes y realizar como mínimo un cine foro por semestre, resultados que hasta el momento se han conseguido. Ya se ha logrado participación de profesores y estudiantes del programa en la elaboración de las reseñas. En etapas posteriores se buscará sumar a docentes y estudiantes de otras universidades y profesiones.

**Logros y retos por resolver:** El espacio tiene como logro un alto reconocimiento por parte de los estudiantes. Quienes visitan el sitio web, asisten a los cine foros y se animan a escribir sus propias reseñas. Por su parte, los profesores del programa animan a participar de los foros y a observar las películas para debatir en clase sobre sus temáticas particulares de sus clases. Se encuentran un reto a destacar, el tema de los derechos de autor, puesto que no es sencillo encontrar películas libres en línea, Una posible solución radica en buscar una colección propia (Videoteca) del programa para garantizar el acceso a las películas.

**Lecciones aprendidas:** Esta experiencia enseña que se puede aprender de manera conjunta al compartir comentarios y puntos de vista con asistentes y visitantes. También hace evidente que el gusto por la economía puede ser mayor si el material de trabajo para acercarse al entendimiento de la ciencia es atractivo e innovador.

**Líneas de acción:** Uno de los beneficios más significativos de esta actividad radica en la capacidad de ser utilizado para efectos más allá del campo de la economía. El espacio es interdisciplinario, puede ser de uso para otras ciencias sociales y profesiones, también puede ser visto desde cualquier lugar del mundo y tiene un alto potencial por explorar.

**Palabras claves:** Formación del Economista; Interdisciplinariedad; Alternativas de Enseñanza.

La puesta en práctica se puede evidenciar en:

<http://www.unipiloto.edu.co/programas/pregrado/economia/empelicula-con-la-economia/>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/36E\\_Andres\\_Gomez\\_U\\_Piloto\\_de\\_Colombia.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/36E_Andres_Gomez_U_Piloto_de_Colombia.pptx)

# Desarrollo de una estrategia de aula invertida para un curso de Teoría y pensamiento contable

Universidad Jorge Tadeo Lozano, Programa de contaduría pública. Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Edison Fredy León Paimé. CC: 79213490**

edisonf.leonp@utadeo.edu.co

**3002926958**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación contable.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La enseñanza contable presenta particularidades como la fuerte vocación técnica y la integración de estudiante/trabajadores, lo cual supone retos particulares tanto para sus docentes como para las instituciones educativas. En ese marco la cátedra de “Teoría y pensamiento contable” resulta muy importante, porque en la misma se genera la fundamentación teórica del contador público. Pese a ello, debido a la fuerte estructura técnica de la educación contable, y a que muchos de los estudiantes tienen un acercamiento temprano con el oficio profesional, la asignatura puede terminar siendo extraña. Así mismo, en algunas ocasiones la utilidad para el ejercicio profesional de esta cátedra no es evidente para el futuro profesional.

### Razón de ser:

La experiencia tiene como objetivos:

- 1) Facilitar el aprendizaje de los estudiantes de temas claves en teoría contable,
- 2) Propiciar un entorno de aprendizaje en el que lo teórico tenga un referente práctico-contextual, 3) Generar contenidos que propicien el vínculo entre teoría/práctica contable.

**Orígenes:** La experiencia se enmarca desde la Primera convocatoria de acompañamiento a la innovación pedagógica (ciclo 2015-2016) realizada en la Universidad Jorge Tadeo Lozano (Bogotá), desde la misma se realizó el diseño, acompañamiento y apoyo en la generación de materiales (videos).

**Beneficiarios:** estudiantes del curso de Teoría y pensamiento contable, quienes se encuentran entre quinto y noveno semestre de su formación de contadores públicos.

**Ideas clave en lo educativo:** La experiencia de la inversión del aula para el caso de la

asignatura en cuestión conllevó una serie de transformaciones, entre ellas tenemos: 1) transformación de los objetivos de aprendizaje, 2) rediseño del programa de la asignatura, 3) incorporación de nuevas metodologías tanto para el trabajo en el aula, como para el trabajo autónomo, 4) incorporación de un nuevo proceso de evaluación de aprendizaje, 5) reorientar los productos de los estudiantes hacia una nueva experiencia centrada en la interacción teoría/práctica.

**Ideas clave en lo metodológico:** Realizar la inversión del aula intencionada para crear puentes entre lo teórico y lo práctico contextual supuso orientar los contenidos bajo la metodología de análisis de casos. De tal manera, que cada una de estas situaciones conlleve una clave de interpretación teórica apoyada por el uso de los videos, y por lo tal aprendizaje en contexto

**Ejecución de la innovación:** La innovación se ha adelantado en dos fases así:

► **Diseño y preparación de contenidos:** realizada en el segundo semestre de 2015, integró el rediseño de la asignatura, generación de contenidos y diseño de actividades.

► **Puesta en escena:** la primera iteración se realizó en el primer semestre de 2016. Implicó la puesta en marcha de la inversión del aula con dos estrategias de uso de manuscritos y videos. Con esto, se invirtió el 50% de las temáticas trabajadas en el curso.

**Logros:** 1) diseño de una experiencia de enseñanza/aprendizaje novedosa en el ámbito de la educación contable, 2) generación de contenidos y puesta en escena de la experiencia, 3) Puesta en marcha de la evaluación de la experiencia (pendiente resultados primera iteración).

**Lecciones aprendidas:**

- ▶ La inversión del aula (flipped classroom) es una estrategia que en su realización pone en juego diferentes esfuerzos docentes e institucionales de tal manera que el proceso de aprendizaje se facilite.
- ▶ No se puede realizar su implementación sin modificar las pautas de trabajo, las metodologías de aprendizaje y la generación de nuevos contenidos.

**Palabras claves:** aula invertida (flipped classrom), educación contable, teoría contable, estudios de caso.

**Vínculos:**

- ▶ Convocatoria: <http://www.utadeo.edu.co/es/innovemosjuntos>
- ▶ Experiencia: <http://leonpaim7.wix.com/innovaciontc>
- ▶ Videos: <https://www.youtube.com/watch?v=B6vH3DCFARY>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/39E\\_Edison\\_Leon\\_U\\_\\_Jorge\\_Tdeo\\_Lozano.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/39E_Edison_Leon_U__Jorge_Tdeo_Lozano.pptx)

# Redeshistoria. Un ambiente virtual para la reflexión histórica

Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias  
Sociales, Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Mauricio Nieto Olarte. CC: 79275537**

[mnieto@uniandes.edu.co](mailto:mnieto@uniandes.edu.co)

**3142394601**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Historia de la ciencia.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** Las instituciones educativas, en especial la Universidad de los Andes, han estado trabajando en encontrar las posibilidades que brinda la tecnología en los procesos de aprendizaje, y en este caso, en la difusión de la historia, creando una propuesta para conectar lo disciplinar y lo digital.

**Razón de ser:** La necesidad de contar con diversas narrativas históricas para encontrarle nuevos significados y sentidos, logrando así la producción del conocimiento histórico contado a partir de los agentes que intervinieron en el pasado.

**Orígenes:** Comenzó con la necesidad de tener una herramienta con artefactos digitales de acceso abierto para que las comunidades educativas pudieran asumir nuevas prácticas de aprendizaje, en especial, la capacidad de pensar históricamente.

**Beneficiarios:** Estudiantes de pregrado y postgrado de la universidad de los Andes. Se espera que la herramienta se pueda abrir a públicos más amplios, maestros y estudiantes de colegio o el público general.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** Red es Historia es una herramienta web cuyo objetivo es apoyar el desarrollo del pensamiento histórico de los usuarios tomando como base la teoría de redes de actores. La herramienta permite tener una visión de un momento histórico a través de un conjunto de actores agrupados en cinco categorías: Humanos, divinidades, artefactos, instituciones y naturaleza, donde cada actor tiene una definición, su texto descriptivo, imágenes que lo representan y documentos de fuentes primarias sobre dicho actor. El usuario puede navegar por toda la información a través de diferentes grafos. En el grafo general se muestran todos los actores en los nodos y a través de los arcos las posibles relaciones entre ellos. En

el grafo de categorías se muestran las relaciones entre las categorías y los actores que pertenecen a cada categoría.

En el grafo de ayuda se muestran las relaciones entre los actores y que se encuentran en los textos incluidos en la herramienta. El grafo tarea es un grafo con cinco actores, uno de cada categoría, que se asignan al usuario para realizar su ejercicio de reflexión. Esta herramienta presenta algunas ventajas importantes frente a las formas tradicionales, como los son los libros o los ensayos, con las cuales se ha hecho el estudio de la historia. La configuración habitual de estas narraciones sobre los acontecimientos históricos suele presentar dificultades para mostrar la complejidad y la multiplicidad de formas a través de las cuales se puede explorar el pasado. Así las cosas, el formato secuencial de este tipo de escritos suele favorecer una visión jerarquizada, y unidireccional de la historia. En oposición a esto, Redeshistoria ofrece una aproximación a los diferentes acontecimientos y procesos históricos en la que no hay una única o principal causa. La herramienta muestra también de una manera mucho más clara y directa la gran complejidad entre las relaciones de los protagonistas del pasado y favorece una reflexión más completa e integral de la historia.

En cuanto a la parte tecnológica, se concibió un sistema para ser utilizado por los estudiantes en diferentes plataformas, cuidando fundamentalmente la experiencia del usuario. El diseño gráfico y de interacción de la herramienta logran poner a disposición del aprendiz la información requerida haciendo uso de los grafos para la navegación. Esta navegación facilita al aprendiz la exploración de la información dispuesta para construir a través de ella su propio pensamiento histórico. Por otra parte la herramienta puede ser configurada y utilizada para otros momentos históricos y para crear

diferentes ejercicios para los estudiantes.

**Etapas y proyección:** El proyecto se desarrolló utilizando ciclos de innovación de productos lean para diseñar un producto mínimo viable, probarlo con usuarios, aprender y corregir. De esta forma se hicieron dos versiones del producto. La segunda versión se encuentra en fase de exploración de uso y pruebas con diferentes usuarios. Se espera realizar nuevos ciclos a partir del producto ya realizado y de los resultados de su uso, y promover su uso a público por fuera de la universidad.

**Logros y retos por resolver:** Se ha puesto a prueba en el salón de clase en tres oportunidades con más de 200 estudiantes; los resultados han sido muy positivos. Trabajos más creativos, originales y reflexivos.

**Lecciones aprendidas:** La primera son las ventajas de un trabajo interdisciplinar y segundo el potencial de llevar a la docencia e investigación herramientas digitales.

**Líneas de acción:** Trabajo docente utilizando la herramienta y ampliación de usuarios a públicos más amplios.

**Palabras claves:** Historia digital, redes, siglo XVI, ciencia, navegación.

<http://redeshitoria.uniandes.edu.co>



### **Acerca de los ponentes**

**Ricardo Alfonso Peña Silva. CC: CC 80093378**

rpena@uniandes.edu.co

**3043774319**

### **Colaboradores**

- Angelica Avalo
- Daniel Santamaría
- Johana Chaparro

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación médica, ambientes de aprendizaje, uso de simuladores en ciencias biomédicas y medicina, evaluación del aprendizaje.

# Utilidad de una clase “semi-invertida” en La enseñanza de la neurofarmacología

Universidad de Los Andes, Facultad de Medicina.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

La neurofarmacología es una de las ramas de la farmacología cuyo aprendizaje genera más dificultades a los estudiantes. Esta dificultad se explica por el elevado número de medicamentos a revisar, la complejidad de los mecanismos de acción y los prerrequisitos (neuroanatomía y neurofisiología) que deben ser dominados por los estudiantes. Es común que durante las sesiones de clase los estudiantes refieran no conocer, o recordar algunos conceptos -prerrequisito esenciales. Nuestra innovación propuso hacer claros los prerrequisitos y objetivos del curso. Además generó el espacio, en la plataforma Blackboard, para evaluar y facilitar el cumplimiento de prerrequisitos antes de las sesiones magistrales.

Primero, utilizando un modelo de diseño reverso de las clases, nosotros generamos unas tablas que clarificaban los prerrequisitos para cada sesión de la sección de neurofarmacología y la forma de evaluarlos. Además se buscó material concreto y de rápido acceso que los estudiantes pudieran utilizar para adquirir o repasar los conceptos prerrequisito esenciales. Los estudiantes tuvieron acceso a dos evaluaciones de prerrequisito y a retroalimentación acerca de su nivel de conocimientos, antes de la sesión de clase.

Segundo, nosotros preparamos un listado de objetivos de clase, y la forma de evaluarlos, para luego definir cuál era una buena estrategia para que los estudiantes adquirieran esos conceptos. Se utilizó una mezcla de tareas antes de clase, sesiones magistrales interactivas y talleres en grupo para favorecer el aprendizaje de los conceptos esenciales de cada sesión. En las sesiones se buscó hacer clara la relación entre los prerrequisitos y los objetivos de aprendizaje de tema.

Finalmente se realizaron 2 encuestas, pre y post intervención, para evaluar las expectativas de los estudiantes, el cumplimiento de las mismas luego de la intervención, los beneficios y limitaciones percibidas de la innovación.

Los datos preliminares sugieren que la mayoría de estudiantes perciben el beneficio de la innovación y refieren que los cambios introducidos en el curso beneficiaron su proceso de aprendizaje. Los estudiantes encontraron que las actividades estaban bien articuladas y se relacionaban con los objetivos generales de la clase. Los estudiantes también reportan que los cambios aumentaron las horas de dedicación al curso, lo cual puede resultar en la inclusión de un factor de estrés adicional en un semestre con una carga académica alta.

**Financiación:** Conecta-TE, y Facultad de Medicina, Universidad de los Andes.

### Plan a futuro:

- ▶ Ejecutar la innovación, corrigiendo algunos problemas que fueron encontrados en el piloto.
- ▶ Publicar los resultados en una revista como “Advances in physiology education”
- ▶ Continuación

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/48E\\_Ricardo\\_Pena\\_Silva\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/48E_Ricardo_Pena_Silva_U__de_los_Andes.pptx)

# MOOC Sexualidad...

## mucho más que sexo

Universidad de Los Andes, Facultad de Psicología.  
Bogotá, Colombia.

### **Acerca de los ponentes**

***Elvia Vargas Trujillo. CC: 20454445***

elvargas@uniandes.edu.co

**3152248061**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Sexualidad en la infancia, la adolescencia y la juventud, Diversidad sexual, Medios de comunicación y sexualidad, Enfoque Basado en Derechos Humanos y Perspectiva de Género, Diseño y evaluación de programas en educación e intervención psicosocial.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** El Curso responde a la necesidad de ofrecer a los estudiantes un espacio de discusión, análisis y reflexión para desarrollar una actitud crítica constructiva frente a los temas que se abordan en el curso y para facilitar el reconocimiento del rol que cada quien tiene en la promoción de los derechos humanos sexuales y reproductivos. El trabajo del grupo Familia y Sexualidad ha encontrado que dos de las barreras más importantes para superar problemas relacionados con la sexualidad, es la dificultad que experimentan las personas para hablar del tema de manera confiada y tranquila y la dificultad de acceder a información rigurosa basada en evidencia científica. De esta manera, se busca que los estudiantes se constituyan en agentes de socialización competentes para establecer en el contexto en el que viven conversaciones significativas alrededor del tema de la sexualidad

El curso ha sido diseñado con el fin de atender uno de los principales determinantes del desarrollo de la sexualidad a lo largo de la vida: la garantía del derecho a recibir información fundamentada en evidencia científica. Para lograr este propósito el curso permite a los estudiantes examinar los factores individuales, familiares y socio-culturales que el grupo de investigación “Familia y Sexualidad” ha identificado que se asocian con el desarrollo de la sexualidad, las decisiones sexuales y el bienestar. El análisis crítico de estos hallazgos se hará a la luz de la evidencia disponible en el contexto nacional e internacional.

**Razón de ser:** El grupo Familia y Sexualidad del Departamento de Psicología reconoce que los MOOC son una modalidad de aprendizaje on-line que facilita el acceso rápido de personas geográficamente dispersas e incluso a las que residen en zonas de difícil

acceso a servicios educativos de calidad. Los MOOC, además, permiten masificar la difusión del conocimiento científico actualizado que se genera en la academia. De esta manera, los MOOC contribuyen para que las universidades cumplan una de sus principales responsabilidades, aportar al desarrollo de los países a través de la formación de recurso humano competente para dar solución a los problemas relevantes socialmente en su contexto y en el mundo.

**Orígenes:** El MOOC está basado en el curso presencial de pregrado Sexualidad Humana, el cual está dirigido a estudiantes de todas las carreras y se dicta en la universidad desde 1997 ininterrumpidamente, y recoge la experiencia de más de 25 años de trabajo e investigación sobre esta temática. En su diseño y producción se integró tanto la experiencia del grupo Familia & Sexualidad en cursos similares con diversas poblaciones, los hallazgos de evaluación de programas sobre el tema y los aprendizajes de las intervenciones que se han llevado a cabo.

**Beneficiarios:** Está dirigido a personas que trabajan en educación, promoción de la salud y procesos comunitarios en quienes se ha detectado una gran necesidad de formación en el tema. Sin embargo, el curso también es muy útil para madres y padres de familia, jóvenes y para cualquier persona interesada en superar barreras para hablar acerca de la sexualidad.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** Para propiciar el logro de los objetivos de formación, el MOOC utiliza un enfoque pedagógico activo, participativo, centrado en el estudiante. El curso está estructurado alrededor de 4 módulos con una carga académica de 4 a 6 horas de trabajo semanal para cada módulo, sin embargo, el estudiante puede realizar las actividades a su propio ritmo. Los módulos

están organizados por lecciones que a su vez constan de variadas actividades (video lecciones, textos y lecturas, encuestas, foros de discusión, notas ilustradas, entre otras) y múltiples oportunidades de comprobar la comprensión y evaluar el conocimiento. Además de las funcionalidades que ofrece la plataforma de Coursera donde está montado el curso, también se han incorporado otras herramientas tecnológicas como son un tablero colaborativo en padlet y cuestionarios y encuestas desarrolladas específicamente para facilitar la retroalimentación individual y crear una base de datos para investigación.

**Etapas y proyección:** El MOOC se desarrolló en un periodo de 4 meses aproximadamente en varias etapas, siendo estas el diseño, la producción, el desarrollo, el montaje y la implementación de todo el material educativo. Actualmente el curso se encuentra abierto y en una etapa de mantenimiento. Actualmente se ha incorporado el uso del MOOC en el curso presencial en una modalidad blended en una especie de clase invertida. Las proyecciones de uso del material se extienden a varios contextos y formatos que se pueden considerar.

**Logros y retos por resolver:** Desde su inicio, el MOOC ha contado con una alta participación de estudiantes de 143 países, siendo Colombia, México, Perú, España, Chile y Estados Unidos los de mayor presencia. El 52% de los participantes son hombres y el 47% mujeres. A la fecha, el curso ha sido calificado por 245 personas con un promedio de 4.6 sobre 5. Los datos de participación del curso muestran un total de 38.737 visitantes, 18.086 inscritos, 13.102 estudiantes activos, 990 que han terminado el curso y 275 que se han certificado. De acuerdo con el informe de cierre y evaluación de la implementación del curso, el 16% de los estudiantes encuestados dijo

tener una muy buena comprensión del tema antes de tomar el curso, la cual aumentó casi al 43% después de tomarlo; y el 0% respondió tener una excelente comprensión del tema antes de tomar el curso, la cual aumentó al 50% después de terminarlo, mostrando en ambos casos un alto impacto en la percepción del aprendizaje logrado. Uno de los retos fue encontrar formas creativas para adaptar las metodologías del salón de clase al contexto online y lograr que cada persona sintiera que el contenido era interesante y útil para su vida personal y profesional. De cara al futuro, un reto por resolver es contar con apoyo económico para el análisis de la información recabada a través del MOOC a través de los cientos de testimonios, comentarios y respuestas a las evaluaciones implementadas, lo cual sin duda permitirá plantear rutas de acción tanto para Colombia como para la región.

**Lecciones aprendidas:** El diseño, implementación y evaluación del MOOC, requiere no sólo de información previa de alta calidad, en este caso producto del trabajo, la experiencia e investigación del equipo, también es indispensable que el equipo cuente con habilidades para transmitir dicho conocimiento, escribir guiones interesantes, saber elaborar preguntas, asignar tareas y responsabilidades para lograr su implementación exitosa, disponer de herramientas pedagógicas pertinentes para el entorno online. Un tema tan sensible como lo es la sexualidad, requiere de gran sensibilidad para promover la discusión respetando las diferencias locales y regionales. Los MOOC son una alternativa para incrementar la difusión del conocimiento disponible a miles de personas a través del trabajo mancomunado de la universidad, la plataforma tecnológica y el equipo de investigadores y docentes. A través de este medio se abre la posibilidad de contar con información pertinente y actualizada para el diseño de políticas y acciones futuras para la región.

**Líneas de acción:** Actualmente, se adelanta el MOOC2 sobre Sexualidad y educación, dirigido fundamentalmente a educadores y agentes sociales que se encuentran en contextos escolares, de salud, comunitarios o en medios de comunicación, con el fin de identificar diversas estrategia para liderar iniciativas de educación de la sexualidad en diferentes contextos y momentos de la vida para promover el bienestar físico, psicológico y social de las personas. Se espera diseñar estrategias que permitan utilizar parte de la información obtenida en el MOOC con fines investigativos. Al finalizar el año se espera haber avanzado en la producción de los otros dos cursos que harán parte de esta serie de cursos sobre sexualidad, educación y derechos humanos.

**Palabras claves:** MOOC, sexualidad, promoción de la salud, derechos humanos, educación.

**URL a sitio web:** <https://www.coursera.org/learn/sexualidad>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/51E\\_Elvia\\_Vargas\\_U\\_\\_de los Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/51E_Elvia_Vargas_U__de los Andes.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Carola Hernández. CC: 52.212377**

c-hernan@uniandes.edu.co

**3163096608**

**Jaime Andrés Gutiérrez Herrera. CC: 80133856**

ja.gutierrez915@uniandes.edu.co

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Evaluación y retroalimentación para el aprendizaje, trabajo en equipo, competencias transversales.

# Evaluación para el desarrollo del trabajo en equipo en la metodología ABP-OP apoyada con TIC.

Universidad de Los Andes, Facultad de Educación - CIFE-.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** El curso del CIFE Constructivismo y Aprendizaje es un CBU tipo E (45% de la evaluación corresponde a textos argumentativos) con la metodología de aprendizaje basado en problemas orientado por proyectos. (ABP-OP). Los estudiantes deben trabajar en equipo la mayoría del tiempo. El sistema de evaluación, calificación, seguimiento y retroalimentación (Individual y grupal) está basado en la integración de diversos sistemas, principalmente: las herramientas de SICUA plus de co-evaluación, tareas, rúbricas y diarios de equipo, y aplicaciones para la recolección de información cualitativa y cuantitativa. (SurveyMonkey®, Padlet®)

**Razón de ser:** En una encuesta encontramos que de 35 de 43 estudiantes que tenía el curso, un amplio % había percibido dificultades en sus experiencias al trabajar en equipo. Decidimos integrar herramientas TIC para su evaluación.

95%	Observó muchas o todas las veces <b>problemas de compromiso y puntualidad.</b>
89%	Observó que muchas o todas las veces <b>el trabajo fue afectado por actitudes y comportamientos negativos.</b>
85%	Experimentó muchas o todas las veces que el trabajo fue dividido para ser pegado sin mucha articulación.
76%	Sintió algunas o muchas <b>frustración por que no se hizo lo que consideraba más adecuado.</b>
76%	Prefirió algunas o muchas veces <b>no hablar de los problemas</b> cuando surgieron.
74%	Observó que algunas o muchas veces alguien <b>impone sus ideas a los otros.</b>
69%	Experimentó algunas o muchas veces, que <b>desconfiaba de su equipo.</b>
58%	Alguna vez fue <i>Free Raider (Polizón).</i>
57%	Observo que algunas o muchas veces se <b>avanzó sin acuerdos sobre cómo resolver conflictos.</b>
48%	Consideró algunas o muchas veces que <b>su identidad profesional o personal no se acoplaba con el equipo.</b>
47%	Observó algunas o muchas veces <b>reacciones enemistosas a críticas.</b>
46%	Observó algunas o muchas veces que <b>alguien se sintió mal y se aisló.</b>
43%	Percibió algunas o muchas veces la <b>dificultad para hacer acuerdos cuando había puntos de vista diferentes.</b>
37%	Observó algunas o muchas veces que <b>alguien fue excluido.</b>
25%	Sintió algunas o muchas veces <b>inseguridad de expresar sus ideas.</b>

**Beneficiarios:** Profesores y estudiantes que se interesen por el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo.

### Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:

- ▶ Desarrollo de competencias para el trabajo en equipo.
- ▶ Evaluación del trabajo en equipo.
- ▶ Gestión del trabajo en equipo basado en evidencias con apoyo de TIC.

### Etapas y proyección:

#### Ruta de evaluación y desarrollo del TE – Recurso de apoyo

- Diagnostico TE – (Evidende Based Practice) SurveyMonkey®
- Visión del curso sobre el TE – (Compromiso – meta común) Padlet®
- Proyecto – (Meta común – reglas de juego) Diario de equipo SICUA
- Contratación – (Lo interpersonal) Diario de equipo SICUA
- Reto del masmelo – (Interdependencia negativa y positiva) N/A
- Construcción evaluación TE – (Operacionalización de la visión de equipo) Padlet® y SurveyMonkey®
- Sobres y contratos – (Relación interpersonal – retos individuales) Papel
- Lectura colaborativa – (Desempeño y roles del equipo) Papel
- Co-evaluación textos individuales – (Gana Gana interdependencia positiva +1) Co-ev Sicua Rúbricas
- Cumplimiento “Dead Line” – (Cuidado del otro y del equipo+1) N/A
- Video Hormigas, cangrejos, pingüinos. – (Valores: apoyo) Video
- Seguimiento a equipos – (Comprensión común) – SICUA Diarios
- Reflexión individual – (TE para la vida) Papel



- Co/Auto-evaluación – (Valoración del desempeño) SurveyMonkey®
- Apertura de sobre - (Reconocimiento y agradecimiento por la experiencia de TE) Papel

#### **Logros y retos por resolver:**

##### **Logros:**

- 40 reflexiones escritas demuestran una sensibilización frente a los factores y valores importantes para el trabajo en equipo.
- 4 instrumentos de evaluación sumativa y formativa para el diagnóstico, co.evaluación y autorregulación del trabajo en equipo.
- (Por hacer) Prueba estadística para identificar relaciones entre factores del trabajo en equipo y las notas del desempeño en los proyectos.
- Ningún equipo solicitó que el algún conflicto fuera resuelto por el profesor.

##### **Retos**

- Tener un sistema unificado apoyado con TIC que facilite el manejo y uso de la información cualitativa y cuantitativa.
- Evaluar la continuidad de los aprendizaje sobre trabajo en equipo que los estudiantes extrapolen a otros contextos.

#### **Lecciones aprendidas:**

- 1)** Los estudiantes han interiorizado creencias muy fuertes y casi siempre negativas frente a trabajar con otros.
- 2)** El trabajo en equipo requiere un sensibilización a partir de evidencias que le permita a los estudiantes tomar decisiones sobre su estado inicial. Es fundamental que el profesor crea y exprese a los estudiantes el valor de la experiencia de

equipo. La estimulación para el trabajo en equipo debe ser constante y sostenida en el tiempo, no se trata solo de medirlo sino de hablar sobre el.

**3)** La gestión de la información para la evaluación del equipo, puede ser una amenaza, luego consume tiempo, de allí que el apoyo con tecnología sea una oportunidad para seguir explorando.

#### **Líneas de acción;**

- Evaluar la experiencia.
- Pilotear el instrumento de evaluación formativa de Strom & Strom (2011).

**Palabras claves:** Trabajo en equipo, evaluación, evidence based practice, TIC para evaluación sumativa y formativa.

#### **Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/52E\\_Jaime\\_Andres\\_Gutierrez\\_Herrera\\_U\\_de\\_los\\_Andes.docx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/52E_Jaime_Andres_Gutierrez_Herrera_U_de_los_Andes.docx)

# Plataforma de aprendizaje activo para el desarrollo efectivo de proyectos regionales

Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería,  
Departamento de Ingeniería Industrial.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**María Catalina Ramírez Cajiao. CC 51975957**

mariaram@uniandes.edu.co

**3153306217**

*Ingeniería e innovación con TIC, Aprendizaje activo en ingeniería.*

**Andrés Esteban Acero López. CC: 1018449358**

ae.acero539@uniandes.edu.co

*Aprendizaje evolutivo, aprendizaje activo en ingeniería*

**Luisa Fernanda Payán Durán. CC: 1019062122**

lf.payan890@uniandes.edu.co

*Ingeniería e innovación con TIC, Aprendizaje activo en ingeniería.*

## **Descripción sintética de la experiencia**

El curso “Proyecto Intermedio Ingenieros sin Fronteras- ISF” del departamento de Ingeniería Industrial, es un espacio académico para que los estudiantes universitarios, junto con estudiantes de colegios, comerciantes, emprendedores y profesionales de Cundinamarca, desarrollen proyectos de ingeniería orientados al crecimiento ambiental, social y económicamente sostenible. Bajo un esquema de aprendizaje basado en proyectos, este curso se enfoca en que los estudiantes apliquen sus conocimientos como ingenieros al tiempo que desarrollan habilidades blandas, tales como la comunicación efectiva, el liderazgo, la autonomía, la curiosidad y la autorregulación, pero en especial el aprendizaje activo y continuo.

Es por esto que el curso está diseñado para ser semi-presencial, de forma que el estudiante pueda avanzar en el diseño de sus propuestas en conjunto con la comunidad, al tiempo que asiste al aula. Además, se busca que el espacio de clase sea un espacio de interacción relevante, donde no solo se desarrollen aspectos teóricos, sino donde exista la posibilidad de compartir experiencias y conocimientos adquiridos en campo. Sin embargo, durante el desarrollo del curso surgieron algunos problemas con la interacción entre los estudiantes y la comunidad, como consecuencia de las diferencias de horarios, lenguajes y posibilidades de encuentro, lo que afectó especialmente el trabajo conjunto. Además se hizo evidente la importancia de dar la oportunidad a la comunidad de participar en el aula y en el desarrollo de las actividades. Para responder a estas necesidades, en conjunto con el equipo de Conéctate, se desarrolló la “Plataforma de aprendizaje activo para el desarrollo efectivo de proyectos regionales”. Este proyecto se construyó a través de dos líneas diferentes pero complementarias, que favorecerían

la interacción: la presencia social y la presencia docente. La primera buscaba diseñar herramientas que facilitasen la comunicación entre la comunidad y los estudiantes mediante un diálogo abierto, la crítica y la opinión por interacción en diferido. La presencia docente, por su lado, evaluaría la metodología y los entregables del curso, para determinar puntos de apalancamiento para aprovechar mejor el espacio en el aula. Como resultado, se desarrolló la página web del grupo ISF Colombia que apoya a los estudiantes en el desarrollo de los entregables del curso a través de foros en los cuales estudiantes, docentes y comunidades aportan al avance de las actividades. Además, estos espacios abiertos permiten que se articule el trabajo con tutores externos al aula de clase, apoyando a los estudiantes en su proceso de desarrollo de productos de valor social. Asimismo, se implementaron clases invertidas, se desarrolló un material didáctico y se orientaron los entregables hacia un esquema de portafolio de proyecto, para dar mayor pertinencia al aprendizaje generado.

En esta presentación se mostrarán los resultados más relevantes en cuanto al desarrollo de la relación entre estudiantes, tecnología y sociedad, además de su incidencia en la percepción de los estudiantes con respecto a la pertinencia del curso. Adicionalmente, se expondrán los resultados más importantes en cuanto a los contenidos y aprendizajes desarrollados mediante la evaluación e implementación de esta innovación. Finalmente, se presentará una serie de sugerencias para los practicantes y docentes para lograr una adecuada replicación de estas iniciativas en el aula de clase.

### **Enlace presentación:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/54E\\_Luisa\\_Fernanda\\_Payan\\_Duran\\_U\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/54E_Luisa_Fernanda_Payan_Duran_U_de_los_Andes.pptx)**

# MOOC AGUA en América Latina: abundancia en medio de la escasez mundial

Universidad de los Andes, Facultad Educación.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Luz Adriana Osorio. CC: 24645433**

losorio@uniandes.edu.co

**3002161469**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

*Ambientes de aprendizaje apoyados con TIC*

**Sandra Leonor Aguirre,**

**Ma Fernanda Aldana CC: 20471659**

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** Basados en el contexto de América Latina y el Caribe, este curso desarrollado en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pretende discutir el papel del agua en la sociedad, sus usos y su potencial, la importancia de la gestión del recurso hídrico en un contexto de crisis mundial del agua, los métodos de asignación del recurso hídrico, para obtener el máximo beneficio que permita evitar el despilfarro o su uso depredador. El MOOC se ofrece en la plataforma edX y tiene una duración de 6 semanas. El curso es multidisciplinario, interactivo, colaborativo, orientado a juegos y aplicado. Se desarrolló con las facultades de Ingeniería, Economía y el CIDER en alianza con el BID, y está organizado bajo la siguiente estructura:

- *Módulo 1:* Introducción: visión panorámica y huella hídrica
- *Módulo 2:* Agua: oferta y demanda
- *Módulo 3:* Agua: Sociedad y economía
- *Módulo 4:* Gestión comunitaria y gobernanza del agua
- *Módulo 5:* Asignación de recursos hídricos entre actores diversos
- *Módulo 6:* Conclusiones y pasos futuros

Los diferentes módulos contemplan estrategias diferenciadoras que permiten cumplir los objetivos de aprendizaje planteados, por medio de videos cortos preparados por los profesores para destacar situaciones, temas y contenidos clave; lecturas seleccionadas; foros de discusión; casos de la región que ilustran la problemática y aplicaciones como el cálculo del consumo doméstico, juegos económicos y de roles.

**Razón de ser:** Diseñar e implementar el primer curso masivo online de la Universidad de los Andes. Fue el primer curso en diseñarse pero su implementación se vio retrasada por el retraso en la firma del convenio con el BID.

**Orígenes:** la propuesta del proyecto se originó desde el CIDER y Conecta-TE donde se planteó el interés por desarrollar un curso interdisciplinario de gestión de recursos hídricos con el apoyo de las facultades de Economía e Ingeniería.

**Beneficiarios:** Participantes a nivel mundial interesados en el tema de la gestión de recursos hídricos.

### **Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:**

- Uso de juegos en un MOOC
- Interdisciplinariedad
- Diseño y desarrollo de aplicaciones como el cálculo del consumo doméstico y el juego del agua.
- Convenio con el BID para el diseño e implementación del curso en edX.

**Etapas y proyección:** La innovación educativa se desarrolló con la colaboración del BID, quienes tienen membresía con edX. En diciembre del 2014 se llevó a cabo un piloto con 80 participantes que nos permitió validar el diseño propuesto y mejorar la interacción con las aplicaciones propuestas. La primera cohorte del curso se ofreció en septiembre del 2015. La segunda cohorte inició en mayo 3 del 2016.

### **Logros y retos por resolver:**

- ▶ Participantes de 85 países de América, Europa, África, Asia y Oceanía.
- ▶ 13.512 inscritos, 4.567 estudiantes activos (impactados). 417 participantes pagaron certificado
- ▶ 1311 estudiantes han utilizado la aplicación del cálculo de consumo doméstico. 1504 estudiantes participaron en el juego del agua.
- ▶ Se logró crear un curso interdisciplinario junto con el BID donde diferentes visio-

nes y profesiones se unen para construir alternativas que ayudan a comprender la crisis mundial del agua.

► Se logró una interesante e innovadora apuesta pedagógica a través de las siguientes aplicaciones del curso:

- Cálculo del consumo doméstico
- Juego del agua
- Juegos experimentales
- Juego de roles

► A través de las aplicaciones utilizadas en el curso, masivamente se pudo:

- Capturar datos interesantes a nivel mundial que a través de una encuesta se demorarían años.
- Promover la colaboración y la aplicabilidad de los conceptos presentados por nuestros instructores
- Acceder de una manera lúdica a los contenidos del curso.
- Compartir información de los resultados de las aplicaciones.
- Generar casi inmediatamente la retroalimentación.

► Se tuvo una interesante interacción de los participantes del MOOC en los foros.

Sin embargo, la gestión y navegación de los foros debe ser mejorada en edX.

► Se creó una comunidad en facebook al finalizar el curso que se mantiene muy activa y tiene más de 910 miembros.

#### **Lecciones aprendidas:**

- Las aplicaciones propuestas en el MOOC fueron muy bien valoradas por parte de los estudiantes ya que les permitieron aplicar conceptos en la práctica y tener

una mayor comprensión de la gestión de recursos hídricos.

- En un curso masivo, la funcionalidad de los foros es vital para poder realizar un mejor seguimiento a los comentarios de los estudiantes.

**Líneas de acción:** Gestión de recursos hídricos

**Palabras claves:** Recursos hídricos, crisis mundial, sociedad y economía, gobernanza del agua, consumo doméstico, juego del agua, juegos experimentales, juego de negociaciones.

**Curso en edX:**

<https://www.edx.org/course/agua-en-america-latina-abundancia-en-idbx-idb3x-0>

**Comunidad en facebook:**

<https://www.facebook.com/groups/988749604497417/>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/57E\\_](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/57E_Luz_Adriana_Osorio_U_de_los_Andes.pptx)

[Luz\\_Adriana\\_Osorio\\_U\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/57E_Luz_Adriana_Osorio_U_de_los_Andes.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Mario José Castillo Hernández. CC: 19142900**

mcastill@uniandes.edu.co

**3153433743**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Profesor titular de la Facultad de Ingeniería. Matemático de la U. de los Andes. Master en Administración en la Universidad de Tulane, EE UU, y en Análisis y Probabilidad en la Universidad de Rennes, Francia.

### **Acerca de los ponentes**

**Astrid Johanna Bernal Rueda. CC: 3790037**

aj.bernal218@uniandes.edu.co

**3108828203**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Instructora del departamento de Ingeniería Industrial de la U. de los Andes. Ingeniera Industrial de la Universidad Industrial de Santander y Magister en Ingeniería Industrial de la U. de los Andes.

# Integración de herramientas virtuales e interactivas en el proceso de enseñanza de Probabilidad y Estadística en La Facultad de Ingeniería

**Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería Industrial.  
Bogotá, Colombia.**

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** Probabilidad y Estadística es un curso obligatorio para todas las carreras de la Facultad de Ingeniería, actualmente cuenta con 9 secciones, cada una de aproximadamente 60 estudiantes.

**Razón de ser:** el curso “Probabilidad y Estadística 1” se crea como resultado de la fusión de dos asignaturas (Probabilidad y Estadística) ofrecidas en semestres diferentes ante al cambio de pensum, hace ya varios años. El contenido temático de este curso es denso, aunque es de nivel básico. En cada sesión de clase de duración de hora y veinte minutos se abordan varios temas sin que exista, en un curso normal, la posibilidad de realizar ejercicios en los cuales los estudiantes aborde el tema durante la sesión magistral.

La situación descrita, genera la necesidad de que los estudiantes trabajen fuera de la sesión magistral en ejercicios que le permitan afianzar los conocimientos teóricos vistos en clase.

Durante la realización de las tareas los estudiantes tienen posibilidad de abordar los diferentes temas, solo que con nivel de complejidad mayor a lo desarrollado como ejemplo por el profesor durante la sesión magistral. La retroalimentación de esta actividad se realiza semanas después de visto el tema y solo con la revisión de sus calificaciones. El profesor interviene de manera limitada en el proceso de retroalimentación, y es difícil generar la posibilidad de reflexionar sobre el error y emprender nuevas estrategias de estudio y comprensión en un tiempo prudente para retomar el tema antes de avanzar en los siguientes.

Teniendo en cuenta lo anterior, se identificó la necesidad de que los estudiantes tuvieran el reto de realizar ejercicios de nivel básico e intermedio, durante el proceso de aprendizaje iniciado en la sesión magistral, para posteriormente sí continuar con el desarrollo de las tareas de nivel superior. Como estrategia para ello se planteó que en el desarrollo del curso se inclu-

yerá tecnología y metodologías participativas durante las sesiones presenciales que permitieran abrir espacios permanentes para la solución de problemas, asociados a las temáticas del curso, cada semana y con el acompañamiento del profesor. Este acompañamiento se realiza de dos maneras, la primera, con la realización de ejercicios de nivel básico, los cuales el estudiante puede validar a través de herramientas tecnológicas como Sicutaplus y, la segunda, con el apoyo del docente y asistentes de clase en la realización de ejercicios durante la sesión magistral, en cuyo espacio es posible recibir retroalimentación inmediata del desarrollo realizado.

**Orígenes:** este proyecto nace de una iniciativa de la Facultad de Ingeniería con el fin de trabajar en el rediseño tecnopedagógico del curso.

**Beneficiarios:** todos los estudiantes de ingeniería de la Universidad de los Andes, ya que es un curso obligatorio de la Facultad.

**Ideas claves en lo educativo, tecnológico, organizacional:** el rediseño del curso se ha fundamentado en propiciar un proceso de aprendizaje activo por parte del estudiante, tanto en la preparación de la clase, como durante la clase misma. Esto se lleva a cabo a través de la realización de ejercicios aplicados a situaciones reales que permiten retar los conocimientos adquiridos y abordar situaciones concretas en las cuales es necesario hacer uso de los conceptos vistos en el curso. Como resultado de esta actividad, el profesor y los estudiantes tienen la posibilidad de recibir retroalimentación oportuna sobre los niveles de comprensión alcanzados por los estudiantes y la claridad del tema, dando lugar, en caso de ser necesario, al planteamiento de nuevas estrategias para alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados. La propuesta metodológica del curso cuenta con el uso de herramientas de respuesta inmediata, Learning Catalytics, como medio para identificar al inicio de la sesión presencial los



vacíos en el tema de la sesión, de tal forma que al ser identificadas puedan abordarse durante la sesión magistral para buscar su solución.

Adicionalmente, realizar la revisión de los objetivos y necesidades del curso permitió identificar cuatro metas de aprendizaje que trascienden el dominio de temáticas específicas y se enfocan en el proceso formativo y en la comprensión de conceptos fundamentales del curso. Como soporte a la estrategia pedagógica, se programó la elaboración de material audiovisual reutilizable, sobre los temas centrales del curso, que apoyan la preparación autónoma de la clase, por parte del estudiante, y reducen la carga teórica durante las sesiones presenciales.

**Etapas y proyección:** el proyecto se desarrolló en 4 etapas (Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación), cada una con una duración de un semestre. Durante la etapa de Análisis se realizó la revisión del contenido temático, objetivos y metas de aprendizaje del curso. Lo anterior permitió identificar las necesidades a nivel pedagógico y tecnológico, con base en las cuales se diseñó la estrategia metodológica del curso. En la etapa de Diseño, se realizó el diseño del material educativo (guías de aprendizaje, videos, ejercicios de preparación de clase, quices de verificación, rediseño de presentaciones de clase y talleres de clase, entre otros), y se realizaron pruebas piloto de parte del material diseñado. En el tercer semestre, se trabajó en la implementación de la estrategia metodológica y se identificaron mejoras. Actualmente, se está trabajando en el recolección de información de las secciones con y sin la nueva metodología para medir el impacto del proceso de innovación realizado.

**Logros y retos por resolver:** Es posible interactuar bastante más con los estudiantes. El profesor se siente mejor durante el desarrollo de la clase, porque hay más interacción y mejor comunicación.

Los profesores pueden conocer mejor a los estudiantes, y tener mayor precisión sobre su prin-

cipales fortalezas y debilidades.

La motivación por el curso en nuestra percepción ha aumentado debido a que los estudiantes observan la aplicación de los temas del curso en contextos reales.

El reto para el Departamento y la Facultad está en ampliar el uso de estas metodologías en otros curso de la Facultad, de tal forma que se convierta en la metodología predominante y los estudiantes reciban el mensaje de que deben tener un rol más activo en su formación.

El desarrollo de este curso requiere un gran uso de recursos: profesores, asistentes, monitores y apoyo de Conecta-Te (para la evaluación).

Entre las limitaciones identificadas se encuentra: (1) El tamaño de los cursos (< 50), (2) la duración de las sesiones (3 horas), (3) la cantidad de material (producción / actualización; calificación; recursos docentes).

**Lecciones aprendidas:** La producción de cada video del curso de innovación requirieron un esfuerzo mayor que el esperado, ya que no solo el equipo docente debía aprender sobre las etapas de dicho proceso, sino identificar junto al equipo de producción audiovisual cuál era el mejor procedimiento para avanzar de forma eficiente, lo cual llevó varias semanas.

Las condiciones físicas de las filmaciones no eran las adecuadas (ruido, estudio limitado de colores y deficiente en condiciones mobiliarias, el teleprompter que era una herramienta fundamental para la calidad de los videos y la fluidez del presentador no fue el adecuado). Es necesario mejorar estas condiciones para favorecer el proceso de filmación.

Contar con experiencia en la producción de videos del tipo que debían ser producidos, habría sido útil. Contar con la mejor tecnología posible, como el teleprompter, el cual demoró en estar disponible y al estarlo no estuvo al nivel requerido, se habría facilitado la filmación y quizá mejorado la calidad de los videos.

**Líneas de acción:** No hay evidencia de mejora en los resultados del desempeño de los estudiantes y es necesario continuar con la recolección de información que permita realizar análisis detallados.

Continuar trabajando en la actualización de material cada semestre: quices de verificación de preparación de clase, ejercicios básicos antes de clase y talleres de clase.

Producir los videos para las sesiones en las cuales no se ha realizado producción.

Construcción de situaciones problemáticas que permitan integrar los temas vistos en el curso.

**Palabras claves:** aprendizaje activo, sistemas de respuesta inmediata, aula invertida, innovación en docencia en Ingeniería.

**Cortos de videos utilizados en el curso:**

<https://youtu.be/A3PC1E4nZoY>

**Testimonios de estudiantes del curso de probabilidad y estadística:**

<https://youtu.be/cAkJg8Oek5o>

### **Acerca de los ponentes**

**Andrés Fernando González Barrios. CC: 71762852**

andgonza@uniandes.edu.co

**3015430623**

*Interés docente:* Metodologías alternativas en la enseñanza de fenómenos de transporte

*Interés investigativo:* Ingeniería biológica y su aplicación en problemas de la industria

**Felipe Salcedo Galán. CC: 79568905**

fesalced@uniandes.edu.co

*Interés docente:* Metodologías alternativas en la enseñanza de fenómenos de transporte

*Interés investigativo:* Materiales poliméricos, nanocompuestos poliméricos, biopolímeros.

# Incorporación de procesos de aprendizaje en fenómenos de transporte a partir del diseño de productos usados en la vida diaria usando tecnologías virtuales

Universidad de Los Andes. Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

El curso de fenómenos de transporte I y II son cursos obligatorios dentro del programa de ingeniería química. Antes de la incorporación el curso tenía las siguientes características:

- 1. Clases magistrales:** Se dictan los conceptos importantes y su aplicación en la solución de problemas. Debido a un componente altamente matemático del curso, las clases magistrales se usaban para usar los fundamentos de cálculo y ecuaciones diferenciales en la solución de problemas a partir de los conceptos enseñados. El número de estudiantes por semestre en estas clases magistrales es de alrededor de 70.
- 2. Clases complementarias:** En este escenario se solucionan ejercicios adicionales para solucionar dudas sobre los conceptos enseñados en la magistral. Se realizan dos sesiones complementarias durante la semana dividiendo el grupo de la clase magistral en dos grupos. Los ejercicios eran tomados del libro guía o de libros adicionales.

Durante los años que se ha dictado los cursos se han identificado varios elementos que dieron como plataforma necesidades de mejoramiento:

- 1.** Los cursos demandan ciertos conocimientos en ciencias básicas: específicamente matemáticas que por un lado generan desinterés ya que no ven la aplicación en la solución de problemas de ingeniería tangibles
- 2.** El contenido de los cursos es significativamente extenso.
- 3.** La metodología usada en clase actualmente no permite conocer en tiempo real si los conceptos enseñados son entendidos.

**4.** Los cursos de fenómenos de transporte I y II, usan conceptos análogos, lo que hace necesario aumentar la conexión entre ambos por medio de la generación de material conjunto.

**5.** Problemas en el entendimiento de la tridimensionalidad de algunos fenómenos dado que se están dictando actualmente en el tablero.

Dadas estas necesidades los cursos ahora pretenden por medio de proyectos ( caso de Fenómenos de transporte I) o el de casos (Fenómenos de transporte II) involucrar a los estudiantes en el diseño de productos de la vida diaria de tal manera que logren comprender los conceptos haciéndolos mas familiares a su contexto y así logren utilizarlos de manera mas fluida. Esta familiarización también logra que la matemática detrás del diseño sea un medio mas que un fin. Para asegurarnos que los conceptos son entendidos durante la clase hemos estado utilizando Socrative, lo cual nos ha mostrado significativos avances para nosotros como profesores de los problemas en el aprendizaje de los conceptos en el momento mismo que se están enseñando. Finalmente tenemos como retos en el futuro desarrollar videos donde se incorpore sólidos 3D que faciliten la visualización del desempeño del producto.

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/64E\\_Andres\\_Fernando\\_Gonzalez\\_Barrios\\_U\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/64E_Andres_Fernando_Gonzalez_Barrios_U_de_los_Andes.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Juan Carlos Reyes. CC: 91488689**

jureyes@uniandes.edu.co

**3118309918**

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Director de laboratorio integrado y profesor asociado del departamento de ingeniería civil y ambiental. Investigador del Centro de Investigación en Materiales y Obras Civiles (CIMOC). Doctor en Ingeniería Civil de University of California, Berkeley, USA. Magister en Ingeniería de la Universidad de los Andes. Ingeniero Civil de la Universidad Industrial de Santander. Participación en numerosos proyectos de consultoría incluyendo diseño de edificios, diseño de puentes, estudios de vulnerabilidad sísmica, interventorias, etc. Participación en centros de investigación internacionales en el área de ingeniería sísmica. Numerosas publicaciones técnicas en journals internacionales. Líneas de Investigación: Ingeniería Estructural y Sísmica.

# Rediseño del curso análisis de sistemas de estructuras

Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería Mecánica.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** El curso de análisis de sistemas estructurales es uno de los primeros cursos de la carrera de ingeniería civil que ofrece al estudiante un contexto real de su campo de aplicación, por ello, su objetivo principal es que los alumnos interpreten la realidad desde la perspectiva de la ingeniería civil. Sin embargo, al tener un amplio contenido temático, no permite que se destine tiempo de la clase para que el estudiante tenga la oportunidad de enfrentarse al análisis y solución de problemas bajo la guía del profesor. Estas tareas, que son centrales al curso, deben desarrollarse en los escenarios externos a la clase, que son orientados por los monitores del curso. La estrategia didáctica busca enfrentar a los estudiantes a problemas reales en los que pueda aplicar la ingeniería civil, lo que implica no solo el análisis del problema y la solución matemática del mismo, sino también la interpretación de los resultados de dicha solución. Asimismo, se buscó crear alternativas para el abordaje de los conceptos teóricos del curso, de manera que el estudiante pueda enfrentarse a los contextos de aplicación de la ingeniería civil bajo el acompañamiento continuo del profesor y no solo de los monitores.

**Razón de ser:** Mejoramiento continuo en la educación en ingeniería.

**Orígenes:** Este proyecto hace parte de una iniciativa de la Facultad de Ingeniería, en el cual se buscó trabajar en el en el rediseño tecnopedagógico del curso.

**Beneficiarios:** Estudiantes de quinto semestre de ingeniería civil y ambiental.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** Dar un lugar activo al estudiante tanto en la preparación de la clase como en la clase misma, a través de situaciones que permiten que aplique los conceptos vistos en la teoría a situaciones problema concretas.

Garantizar que, en las situaciones problema, el estudiante no solo realice un cálculo matemático (que es lo que ocurre tradicionalmente en el curso), sino que intente interpretar el resultado de dicho cálculo desde la perspectiva de la ingeniería civil.

Otro aspecto fundamental es permitir que tanto profesor como estudiante tengan una retroalimentación oportuna sobre los niveles de comprensión alcanzados por los estudiantes, de tal manera que se dé lugar al planteamiento de nuevas estrategias para consolidar las metas de aprendizaje propuestas. Ello se lograría a través de la entrega y revisión quincenal de soluciones a un conjunto acotado de problemas que representan el nivel de complejidad que el estudiante debe manejar.

Al permitir que el estudiante sea retroalimentado cuando la temática en cuestión aún se trabaja en el curso y no cuando ya se está abordando una temática diferente, promueve el interés en el aprendizaje y trasciende el interés en la nota per se.

Por último, se busca crear recursos audiovisuales y de laboratorio sobre la manera en que el experto temático interpreta y manipula la realidad desde la perspectiva disciplinar abordada en el curso, para que el estudiante pueda preparar, autónomamente, parte de los contenidos teóricos y, en consecuencia, llegue al aula con un conocimiento básico y útil para enfrentarse a escenarios de aplicación.

Las TIC se usarán fundamentalmente para facilitar el diagnóstico que hace el profesor sobre el nivel de comprensión de los estudiantes; para crear materiales explicativos y demostrativos que el estudiante pueda usar como guía permanente para su trabajo, para orientar el trabajo autónomo del estudiante a través de la entrega de instrucciones y sitios de entrega de tareas.

**Etapas y proyección:** El proyecto se ha desarrollado en 4 etapas (análisis, diseño, desarrollo e implementación). Se tuvo un primer semestre en el cual se realizó un análisis del contexto y se identificaron las necesidades que se debían atender a nivel pedagógico y tecnológico, adicionalmente, se diseñaron las estrategias que se utilizarían para atender dichas necesidades y establecieron las actividades de aprendizaje del curso. En el segundo semestre se trabajó en el diseño de los materiales educativos (guías de aprendizaje, videos, ejercicios de preparación de clase, rediseño de presentaciones de clase, talleres de clase, etc), durante este semestre se realizaron pruebas piloto sobre algunas de las temáticas desarrolladas. En el tercer semestre, se ajustó el diseño del curso para transformarlo en un curso blended, se continuó con el proceso de producción de materiales. En el cuarto semestre se implementó la metodología ajustada híbrida y se realizó seguimiento a la implementación de las estrategias buscando realizar mejoras. Actualmente, se está trabajando en la recolección de información para identificar el impacto del proceso de innovación realizado.

**Logros y retos por resolver:** Un reto importante y difícil de abordar es medir el impacto real que estas nuevas estrategias tienen sobre el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

**Lecciones aprendidas:** La implementación de las innovaciones ha significado un proceso de aprendizaje permanente por parte de los profesores y monitores involucrados en el curso. La preparación del material ha sido una labor que ha requerido un esfuerzo importante por parte de todo el equipo. El estudiante ha valorado bastante este esfuerzo y dice sentirse muy bien en el proceso de aprendizaje.

**Palabras claves:** aprendizaje activo, aula invertida, aprender de otros

**Cortos de videos utilizados en el curso:** <https://youtu.be/T29Vs7Sjl-w>

**Testimonios de estudiantes del curso:** <https://youtu.be/jP9ULrYWxdY>

# Pedagogía activa con TIC para aprender mecánica de sólidos rígidos

Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería  
Mecánica, Bogotá

## **Acerca de los ponentes**

**Juan Pablo Casas. CC: 79752119**

[jcasas@uniandes.edu.co](mailto:jcasas@uniandes.edu.co)

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Profesor de planta del Departamento de Ingeniería Mecánica. Ingeniero mecánico y magíster de la U. Andes y PhD en Loughborough University, Reino Unido.



## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** El curso mecánica de sólidos rígidos es el primer curso de ingeniería mecánica o civil cuyo objetivo central es el interpretar la realidad por medio de modelos basado en el concepto de equilibrio.

**Razón de ser:** La metodología se fundamenta, primero, en situar a los estudiantes un lugar activo tanto en la preparación de clase como en la clase misma, segundo ofrecer una retroalimentación oportuna sobre los niveles de comprensión alcanzados y finalmente se hace uso de recursos audiovisuales, que los estudiante puede usar cuantas veces requieran.

**Orígenes:** este proyecto hace parte de una iniciativa de la Facultad de Ingeniería, en el cual se buscó trabajar en el en el rediseño tecnopedagógico del curso.

**Beneficiarios:** Estudiantes de tercer semestre de ingeniería mecánica.

Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional: La metodología se fundamenta, primero, en situar a los estudiantes un lugar activo tanto en la preparación de clase como en la clase misma, esto se logra a través del planteamiento de situaciones con diferentes niveles de complejidad, que permiten la aplicación de los conceptos teóricos a situaciones contextualizadas en una realidad. Segundo, ofrecer una retroalimentación oportuna sobre los niveles de comprensión alcanzados, de tal manera que se dé lugar al planteamiento de nuevas estrategias para consolidar las metas de aprendizaje. Esto se logra a través de la entrega y revisión semanal de soluciones a un conjunto de problemas que representan el nivel de complejidad que el estudiante debe manejar. Al permitir que el estudiante sea retroalimentado cuando la temática en cuestión aún se trabaja en el curso y no cuando ya se está abordando una temática diferente, promueve

el interés en el aprendizaje y trasciende el interés en la nota per se. Finalmente se hace uso de recursos audiovisuales, que los estudiante puede usar cuantas veces requieran, y evidencian la manera en que el experto temático interpreta la realidad y propone formas de manipularla desde la perspectiva disciplinar que se aborda en este curso. Así, la estrategia metodológica garantiza que todos los ejercicios propuestos enfrentan al estudiante a situaciones concretas y reales que trascienden el contexto teórico.

**Etapas y proyección:** el proyecto se desarrollo en 4 etapas (análisis, diseño, desarrollo e implementación). Se tuvo un primer semestre en el cual se realizó un análisis del contexto y se identificaron las necesidades que se debían atender a nivel pedagógico y tecnológico, adicionalmente, se diseñaron las estrategias que se se utilizarían para atender dichas necesidades y establecieron las actividades de aprendizaje del curso. En el segundo semestre se trabajo en el diseño de los materiales educativos (guías de aprendizaje, videos, ejercicios de preparación de clase, rediseño de presentaciones de clase, talleres de clase, etc), durante este semestre se realizaron pruebas piloto sobre algunas de las temáticas desarrolladas. En el tercer semestre, se trabajó en la implementación de la estrategias buscando realizar mejoras. Actualmente, se esta trabajando en el recolección de información para identificar el impacto del proceso de innovación realizado.

**Logros y retos por resolver:** Llevar a cabo la implementación del proyecto ha significado un proceso de aprendizaje permanente por parte del profesor y los asistentes que apoyan el curso. La preparación del material (videos, ejercicio, aula) ha sido una labor que ha requerido un esfuerzo importante por parte de todo el equipo. Actualmente, el curso ha sido bien valorado y hemos percibido que los procesos de interacción en clase

han aumentado gracias a que el estudiante tiene que tomar un rol más activo durante las sesiones presenciales, y se han hecho más responsables de su proceso de aprendizaje. Adicionalmente, los estudiantes consideran que el curso les ha permitido aplicar los conceptos de la asignatura a contextos reales.

**Lecciones aprendidas:** La producción de los materiales del curso implicaron un gran esfuerzo por parte del profesor y del asistente que apoyó el proceso. Los tiempos de aprendizaje del equipo para trabajar en el diseño y producción de materiales son altos lo que obligatoriamente se ve reflejando en una redistribución de la carga en el semestre para el profesor.

**Líneas de acción:** Continuar trabajando en el mejoramiento del curso.

**Palabras claves:** aprendizaje activo, aula invertida, aprender de otros

**Cortos de videos utilizados en el curso:** <https://youtu.be/ZpBFBMbeZPk>

**Testimonios de estudiantes del curso:** <https://youtu.be/jb9WA1qv9cM>

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/68E\\_Juan\\_Pablo\\_Casas\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/68E_Juan_Pablo_Casas_U__de_los_Andes.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Ana María Aldana Serrano. CC: 40219627**

am.aldana262@uniandes.edu.co

*Ecología de Bosques Tropicales, Botánica, Conservación.*

**Monica Pachón Buitrago. CC: 52269564**

mpachon@gmail.com

**Carlos Andrés Criollo Paredes. CC: 1085272205**

ca.criollo99@uniandes.edu.co

*Educación y TIC.*

**Angélica Ávalo Azcarate. CC: 1144030602**

a.aval@uniandes.edu.co

*Educación y TIC.*

**María Fernanda Aldana Vargas. CC: 20471659**

maldana@uniandes.edu.co

*Formador de formadores desde el acompañamiento y ambientes*

*de aprendizaje mediados con TIC.*

# Curso Virtual: Gestión del Riesgo en Salidas Académicas.

**Universidad de los Andes, Vicerrectoría de Investigaciones, Decanatura de Estudiantes, Conecta-TE.  
Bogotá, Colombia.**

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La Universidad de Los Andes, preocupada por el bienestar de los miembros de la comunidad académica creó el Protocolo de Seguridad en Salidas Académicas, este protocolo pretende ser una guía para la mitigación de los riesgos a los que se pueden ver enfrentados los empleados, profesores y estudiantes cuando realizan actividades académicas fuera del campus de Universidad. Con la misma intención y complementado la función del protocolo, la Universidad crea el Curso Virtual:

Gestión de Riesgos en Salidas Académicas, que está disponible en la plataforma Sicua-Plus, para ser tomado por los miembros de la comunidad en el momento que lo necesitan. Al aprobar este curso se obtiene una certificación con vigencia de dos años.

**Razón de ser:** Este curso pretende ofrecer a la comunidad universitaria (profesores, empleados y estudiantes) una visión general sobre la importancia de la prevención y atención a riesgos en salidas académicas.

**Orígenes:** El curso virtual se crea como parte del protocolo de seguridad implementado por la universidad para la gestión de riesgos en salidas académicas. Se concibe como una iniciativa de varias unidades de la universidad, como son, Departamento de Salud, Seguridad, Decanatura de Estudiantes, en alianza con la oficina de protección y convivencia de la Universidad Nacional.

**Beneficiarios:** Comunidad Universitaria en General de la Universidad de los Andes y la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** Curso Virtual para la gestión del riesgo en salidas académicas, Aprendizaje a través del análisis de casos. Protocolo para gestión de riesgos en salidas académicas. En el curso confluían diversas características que representaban un reto pedagógico, se trata de un curso con alto contenido temático, que debería estar orientado hacia un aprendizaje práctico que

además implica cambios en actitudes o comportamientos. Adicionalmente, debería estar dirigido a un público diverso, que tenía diferentes responsabilidades en el manejo del riesgo.

En lo organizacional, demandó la articulación de expertos en diferentes campos (política pública, salud, seguridad) de dos Universidades y la revisión y articulación de políticas sobre la gestión del riesgo en cada una de ellas.

**Etapas y proyección:** El proyecto se lleva a cabo durante el segundo semestre del 2014 y el primero del 2015. En agosto de 2015 se implementa el curso. Hasta Finales de Abril de 2016, el número de participantes es 5592.

**Logros y retos por resolver:** El curso virtual será implementado en la Universidad Nacional, un contexto completamente diferente al de la Universidad de los Andes, especialmente por el tamaño de la población y el tipo de salidas académicas. El 98.6% de los participantes consideran el curso virtual como una herramienta útil para enfrentar riesgos.

**Lecciones aprendidas:** Un curso virtual destinado a una población amplia (12.000<N<17.000) requiere de un sistema robusto y estable que soporte la inscripción de esta cantidad de usuarios. Desde la gestión de proyectos, un curso virtual debe planearse como un desarrollo a largo plazo, dada la característica del mismo.

**Líneas de acción:** Cursos virtuales. E-learning. Gestión de riesgos en Salidas Académicas. Educación y TIC.

**Palabras claves:** Curso Virtual, Estudio de Casos, Salidas Académicas, LMS, Black-Board. Riesgos.

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/69E\\_Carlos\\_Andres\\_Criollo\\_Paredes\\_U\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/69E_Carlos_Andres_Criollo_Paredes_U_de_los_Andes.pptx)

# Innovación educativa en la formación de docentes: una experiencia de programa de maestría virtual

Universidad del Atlántico, Facultad de Ciencias de la Educación, Facultad de Ciencias Básicas.  
Barranquilla, Atlántico.

## **Acerca de los ponentes**

**Claudia Baloco Navarro. CC: 32741634**

claudiabaloco@mail.uniatlantico.edu.co

**3016169979**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación Virtual

## Descripción sintética de la experiencia

Se presenta el diseño de una Maestría en Didáctica de las Matemáticas a desarrollar en la Universidad del Atlántico situada en la ciudad de Barranquilla, Colombia, bajo la modalidad virtual. La propuesta surgió de la necesidad de dar respuesta al poco desarrollo de la Matemática Educativa en la Región Caribe teniendo en cuenta resultados de pruebas en Colombia como Saber 11 y PISA 2012 (Ministerio de Educación Nacional, 2012). Es así como entendemos esta propuesta como un intento de transformar los espacios de formación generando internamente las políticas necesarias para el correcto uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, para que su aplicación facilite el aumento en la calidad, la cobertura y pertinencia en la educación. Para responder a esta realidad el Programa de Maestría se orientará a la investigación y especialización profesional en Didáctica de las Matemáticas, desarrollando propuestas que contribuyan desde la investigación a generar procesos de cambio en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. La Maestría se enmarca dentro del modelo pedagógico que promueve la Universidad del Atlántico caracterizado por ser problémico, abierto, flexible y contextualizado. En el plano de la Didáctica de las Matemáticas la Maestría busca en los participantes la conformación de un conocimiento profesional caracterizado por poseer dominio de la matemática y su didáctica (Ball, Thames and Phelps, 2008; Carrillo, Climent, Contreras y Muñoz – Catalán, 2013). Coincidimos con Godino y su equipo (Godino, 2009; Pino y Godino, 2015) cuando indican que el conocimiento del profesor de matemáticas debe abarcar en términos del conocimiento Didáctico – Matemático (CDM) tres dimensiones: matemática, didáctica y meta didáctico – matemático. Lo anterior se hace operativo en esta Maestría a través de tres

componentes, a saber, el de Formación disciplinar básica, caracterizada por un alto componente matemático. El de Formación disciplinar avanzada, donde se destacan los cursos referidos a la Didáctica de las Matemáticas y el de Formación investigativa, que proveerá de herramientas teórico-metodológicas a los participantes.

El otro aspecto importante que le proporciona identidad a la Maestría es su basamento en la estrategia de e-learning, promoviendo la construcción social del conocimiento a través del uso de herramientas digitales (Redecker, 2009). El Ambiente Virtual de Aprendizaje está compuesto por 4 secciones que permiten al estudiante tener de forma organizada todos sus recursos digitales que facilitan la formación. La primera sección es un espacio informativo de eventos, información institucional de última hora, información del curso o información sobre las actividades del curso. La segunda sección es el escenario de aprendizaje. Ahí se ubican las secciones que conforman el escenario virtual de aprendizaje. Es un punto dinámico dentro del ecosistema virtual de aprendizaje que permite la interacción, construcción y evaluación del conocimiento. Como tercera sección tenemos las herramientas comunicativas que permiten gestionar y organizar los medios de comunicación y recursos de información disponibles para el aprendizaje. Por último, tenemos la Ruta de conocimiento; espacio donde el estudiante encontrará el material o contenido necesario para su aprendizaje.

<http://apolo.uniatlantico.edu.co:8002/virtual/login/>

**Conclusiones:** Para el logro de un programa virtual exitoso, el e-learning se convierte en una nueva oportunidad para compartir estrategias, experiencias y programas; es un enlace para avanzar con un trabajo colaborativo, en el reconocimiento de las diferencias, para socializar y subsanar inconvenientes en el ámbito de la educación superior.

Es claro que el e-learning desde hace mucho tiempo es una realidad incuestionable. A partir de esta propuesta comienza el reto de constituirse como referente de la región, formando profesionales e investigadores con alto nivel de calidad, vocación investigativa y familiarizados con las potencialidades que nos ofrecen las Tecnologías de la Información en el campo de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

#### **Referencias Bibliográficas:**

- ▶ *Ball, Deborah Loewenberg; Thames, Mark Hoover and Phelps, Geoffrey (2008)* Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? *Journal of Teacher Education*. 59 (5): 389-407
- ▶ *Carrillo, José; Climent, Eric; Contreras, Luis y Muñoz – Catalán, María del Carmen (2013)* Determining Specialized Knowledge for Mathematics teaching. *Proceedings of Eighth ERME Congress*. Antalya, Turquía. Pp. 2985 – 2994.
- ▶ *Da Ponte, João Pedro (2012)* Estudando o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor de matemática. In N. Planas (Ed.), *Educación Matemática: Teoría, crítica y práctica*. Barcelona: Graó.
- ▶ *Godino, Juan (2009)* Categorías de Análisis de los conocimientos del Profesor de Matemáticas. *Revista UNIÓN*. No. 20, pp. 13 – 31
- ▶ *Pino-Fan, Luis R. & Godino, Juan (2015)* Perspectiva ampliada del conocimiento didáctico-matemático del profesor. *Paradigma*. 36 (1): 87 - 109
- ▶ *Ministerio de Educación Nacional (2012)* Colombia en PISA 2012. Principales resultados. Recuperado el 06 de marzo de 2016 en [http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-336001\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-336001_archivo_pdf.pdf)
- ▶ *Ministerio de Educación Nacional (2014)* Así están las regiones del país según

resultados de las pruebas Saber 11. (Recuperado el 06 de marzo de 2016

<http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-347318.html>

#### **Enlace Poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/71E\\_Claudia\\_Baloco\\_Navarro\\_U\\_\\_del\\_Atlantico.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/71E_Claudia_Baloco_Navarro_U__del_Atlantico.pptx)

# Impacto en el rendimiento académico de un curso de fundamentos de electrónica apoyado por tecnología

Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería,  
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Carlos Andrés Rosero. CC: 1085253170**

rz.carlos10@uniandes.edu.co

**319 499 74 08**

**Alba Ávila**

a-avila@uniandes.edu.co

**Luz Adriana Osorio**

losorio@uniandes.edu.co

**Sandra Aguirre**

sl.aguirre@uniandes.edu.co

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación en ingeniería



## Descripción sintética de la experiencia

Se realizó la implementación de herramientas TIC de apoyo en un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) para el curso presencial de Fundamentos de Electrónica en la universidad de los Andes. Esta implementación se llevó a cabo para apoyar las clases presenciales, el desarrollo de las competencias del curso y para hacer frente a una modificación del pensum del programa de ingeniería electrónica, que implicó reducción en su duración de 5 a 4 años. La implementación de las herramientas TIC se realizó en el AVA y permitió estimular las condiciones del proceso de aprendizaje e impactar su rendimiento a través del desarrollo la autonomía fuera del aula de clase. Esto se logró por medio de actividades planeadas y acopladas a las clases presenciales, los objetivos de aprendizaje y el uso de recursos apoyados con TIC centrados en complementar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Las actividades y el apoyo de los recursos presentados en el AVA están basados en material conceptual, simuladores, enlaces de interés, herramientas de diagnóstico y autodiagnóstico.

Para evaluar el impacto de la estrategia se analizó el rendimiento académico basado en la nota final del curso mediante un estudio cuantitativo y también se analizó cualitativamente la autonomía percibida por los estudiantes a través de encuestas. El seguimiento fue hecho durante cuatro semestres consecutivos 2013 a 2015 (uno de diseño y tres de aplicación).

Los hallazgos indicaron que los estudiantes que realizaron las actividades virtuales programadas mostraron un incremento en su rendimiento, en comparación con los estudiantes que no las realizaron. Adicionalmente la estrategia utilizada en este estudio potenció la autonomía, la cual fue medida a través de encuestas de percepción,

que mostraron un aporte positivo en el proceso de aprendizaje del estudiante, lo cual permitió a los estudiantes complementar vacíos de conocimiento que no se alcanzaron en las sesiones presenciales.

Los resultados relacionados con el rendimiento mostraron que la cantidad de estudiantes que superaron el umbral de rendimiento definido en 60% (o una nota de 3.0 en el estándar numérico de la Universidad de los Andes) en promedio fue de 80,83% de una población total de 141 estudiantes, en los periodos de utilización de la estrategia que va desde 2014-I, 2014-II hasta 2015-I, respecto a 46,9% (población total 47 estudiantes) en 2013-II, periodo en el cual únicamente fue realizado el diseño, mostrando así una diferencia de 33,93% en la cantidad de estudiantes que superaron el umbral definido. Estos datos también fueron analizados utilizando un modelo de regresión múltiple, en cual se obtiene un incremento en el rendimiento de 6% y 10,18% para 2014-I y 2014-II respectivamente, en relación al curso de control 2013-II (diseño de la estrategia) y para 2015-I no se observó diferencias estadísticamente significativas respecto al curso de control. Adicionalmente se encontró en todos los casos, que la realización de más del 50% de las actividades en el ambiente virtual de aprendizaje implica un incremento adicional de rendimiento de 10,13% respecto a 2013-II, en cual la estrategia no fue aplicada.

**Palabras claves:** Innovación pedagógica; Apoyo virtual; ambientes virtuales de aprendizaje.

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/73E\\_Carlos\\_Andres\\_Rosero\\_Zambrano\\_\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/73E_Carlos_Andres_Rosero_Zambrano__U__de_los_Andes.pptx)

# Aproximación al uso de tecnologías móviles en la comunidad indígena de Manzaná

Universidad de La Guajira. Corregimiento Mayapo,  
Municipio de Manaure - Departamento de la Guajira.  
2014-2015.

## **Acerca de los ponentes**

**Patricia Choles Quintero. CC: 40976770 de Maicao**

pcholes@uniguajira.edu.co

**3017671165**

**Marlin Alicia Aarón Gonzalvez. CC: 40918469 de Riohacha**

maaron@uniguajira.edu.co

**Rosalba Cuesta López. CC: 33142674 de Cartagena**

rcuesta@uniguajira.edu.co

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Tecnología y Educación.

## Acerca de la innovación

La necesidad de generar procesos formativos con las comunidades educativas indígenas de la etnia Wuayuu, centrando el interés en el reconocimiento de la forma en que se genera la construcción de conocimiento a partir de sus propios estilos de aprendizaje marcados por la cosmovisión que los identifica en sus formas de relacionarse con el entorno social próximo, constituye el punto de atención en el presente proyecto, en el que el Grupo de Investigación y Desarrollo MOTIVAR de la Universidad de la Guajira, abordó la temática bajo la orientación y acompañamiento del grupo de investigación en tecnologías móviles de la Universidad de Stanford-California. El proceso se centra en la identificación y fortalecimiento de la comunicación oral, escrita, y las expresiones artísticas, buscando la aproximación a las tecnología móviles, a través de la creación de historias propias dentro del proyecto Mil y Una Historia.

### Primera Etapa

Relación con la comunidad a partir del arte y la CIT: construcción de confianza con la comunidad indígena y de estudiantes a partir de la comunicación y el arte. Identificación de los estilos de aprendizaje de los niños de quinto grado.

### Segunda Etapa

Integración de saberes desde la creación artística y la apropiación de las tecnologías móviles, como forma representativa del lenguaje escrito.

### Tercera Etapa

Acompañamiento de la escritura de las historias, selección y sistematización de la experiencia sobre los aprendizajes adquiridos durante la implementación del proceso de incorporación de las tecnologías móviles

### Cuarta Etapa

Socialización de los productos de los niños, 1001 historias y las relaciones interculturales partir de la comprensión de los procesos.

### Lecciones aprendidas

- ▶ La oportunidad de otorgarle voz a los niños y niñas participantes de esta comunidad educativa, a través de sus expresiones comunicativas a la vez que se proporcionaron oportunidades de alfabetización accesibles a las tecnologías móviles.
- ▶ La creación de historias propias, como manifestaciones auténticas para el reconocimiento de los significados que le otorgan a la estructura en que se soporta la narración de lo imaginado, y la aproximación a las tecnologías móviles estuvo articulado a la metodología formativa para fortalecer los estilos de aprendizaje de los niños indígenas de 5to grado.
- ▶ Las relaciones de confianza que se generaron entre las dos culturas se dieron a partir de un trato horizontal sustentable, en la que la Universidad aprendió a identificar los aspectos centrales sobre los que debía sustentar su palabra. La comunidad indígena percibió la importancia del proyecto durante el transito del mismo, desde perspectivas muy diversas a las que inicialmente los movió a considerar su puesta en marcha.

Además de los aprendizajes en torno al género documental y al lenguaje construidos por los niños, el proyecto aportó en la construcción de su identidad como sujetos dentro de una cultura particular, cuya visión respeta y valora su lugar social y sus prácticas. Adicionalmente, lograron complejizar y ampliar sus conocimientos sobre el país en el

que viven y el mundo que los rodea.

**Discusión:**

El desarrollo de actividades para fortalecer la comunicación a partir de la expresión artística, requiere explorarse con el propósito de ir identificando metodologías propias al desarrollo cognitivo en comunidades con escasos estímulos para aprender.

**Palabras claves:** Expresión artística, expresión comunicativa, narraciones, tecnologías móviles..

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=222&v=ZknLE7SX0jQ](https://www.youtube.com/watch?time_continue=222&v=ZknLE7SX0jQ)” \t “ blank

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=222&v=ZknLE7SX0jQ](https://www.youtube.com/watch?time_continue=222&v=ZknLE7SX0jQ)

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/111\\_Patricia\\_Chales\\_Quintero\\_U\\_\\_de\\_la\\_Guajira.docx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/111_Patricia_Chales_Quintero_U__de_la_Guajira.docx)

03-

EXPERIENCIA

que explora

y valora nuevas

tecnologías

para educación

# Experiencia explorando y valorando nuevas tecnologías para La educación

Universidad de La Sabana, Centro de Tecnologías  
para la Academia y Facultad de Ciencias Políticas.  
Chía, Cundinamarca.

## **Acerca de los ponentes**

**Hugo Alexander Rozo García. CC: 80874929**

hugoroga@unisabana.edu.co

**3052573114**

**Sinduly Alejandra Giraldo**

sindulygimo@unisabana.edu.co

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Práctica educativas innovadoras, modelos educativos flexibles.

## Descripción sintética de la experiencia

### Contextualización:

El proyecto nace como un Laboratorio móvil educativo llamado “Piensa suena innovador”, el cual busca potencializar el pensamiento innovador en niños, a través de la apropiación y uso de las tecnologías de la información y comunicación. En este sentido las TIC sirven como medio de exploración y experimentación para las diferentes actividades propuestas en los talleres que se desarrollan, respondiendo a los sueños e intereses de los niños y aumentando sus niveles de felicidad.

Dentro del Laboratorio se desarrollan una serie de experiencias y talleres, los cuales se constituyen como espacios abiertos educativos que pueden ser orientados por diferentes personas, en diferentes contextos, siguiendo una metodología y secuencialidad clara, que permita desarrollar, recrear o adaptar prácticas educativas innovadoras que enriquezcan el contexto donde suceden.

**Beneficiarios y lo qué hacemos:** Piensa sueña innovador, se ha enfocado en trabajar en la Fundación Niños por un Nuevo Planeta, ubicada en el Sopo, Cundinamarca; la cual realiza un trabajo invaluable con aproximadamente 200 niños víctimas de abuso sexual. El taller que se ha venido documentando, explorando y experimentando es SOLE “Self organized learning environment”, creado y desarrollado por Sugata Mitra con algunas adaptaciones. Este ambiente propone el uso de computadores e internet para responder a una gran pregunta que emerge de los niños, el ambiente es autoorganizado y por ende se autogestiona, es indispensable contar con la motivación, la curiosidad y la exploración los niños que resuelven sus dudas y generan un espacio de diálogo y socialización, generando nuevas preguntas para una nueva sesión.

### Razón de ser y en qué vamos:

El laboratorio nace de la idea del profesor Hugo Rozo, teniendo en cuenta que defiende que el acto de aprendizaje y enseñanza no se limita a una institución educativa, sino que es una constante que sucede por naturaleza humana. Apoya las nuevas alternativas y prácticas educativas, siempre que se sistematicen y se documenten para tener suficientes evidencias de lo alcanzado; es consciente que las TIC son un agente potencializador en estos procesos y un medio para dinamizar, evaluar y sistematizar.

Teniendo conocimiento de mencionada fundación, se propone la tarea de implementar el primer Laboratorio en ese espacio, teniendo en cuenta que el laboratorio espera movilizarse por diferentes contextos y esperando que nuevas iniciativas pueden replicar el modelo para atender las posibles demandas existentes en diferentes poblaciones. Por tal razón, propone dentro de un espacio de formación en la Universidad de La Sabana, la realización de proyectos sociales con uso de TIC, en donde los estudiantes plantean, estructuran y ejecutan los proyectos en un contexto cercano a la Universidad, documentando lo realizado y generando pequeños cambios y un impacto positivo. En este momento es cuando Sinduly Giraldo, estudiante de Filosofía y Ciencias Políticas de la Universidad se vincula al proyecto siendo embajadora SOLE en Colombia y la líder de este taller en mencionada fundación. Ha venido desarrollando mencionado trabajo y ha propuesto nuevas iniciativas dentro de Piensa suena innovador.

Actualmente se está trabajando en presentar el proyecto de investigación para la Facultad de Ciencias Políticas en el que se pretende trabajar el perdón en el conflicto colombiano a través de la metodología SOLE, con algunas adaptaciones y teniendo en cuenta toda la experiencia recopilada hasta el momento.

## Logros

Se considera que el taller se encuentra en una etapa consolidada en la población, los niños conocen la metodología y participan activamente, esperan cada ocho o quince días la realización de los mismos, pues interactúan con tabletas e internet y resuelven dudas que les permiten adquirir nuevo conocimiento. Se muestran más dispuestos e interesados, se observan conductas y afianzamientos en la competencia oral, al momento de socializar y en el uso y acceso de la TIC, que al principio fueron una barrera que superaron fácilmente.

## Retos

En este momento el mayor reto es difundir la iniciativa con miras a generar más espacios o posibles agentes que estén interesados en replicar lo que se ha venido desarrollando. El propósito o fin último es poder adaptar y usar este ambiente para trabajar el perdón en niños víctimas del conflicto armado en Colombia, como una herramienta educativa que beneficie los procesos de reconciliación.

## URL:

► Sitio web Laboratorio

<http://hugorozog.wix.com/innovador#>

► Noticia sobre la experiencia

<http://www.solecolombia.org/tercer-sole-en-la-fundacion-ninos-por-un-nuevo-planeta-sopo-cundinamarca/>

► Sobre la iniciativa

<https://www.theschoolinthecloud.org/>

## Bibliografía

- *Dolan, P., Leat, D., Mazzoli Smith, L., Mitra, S., Todd, L., & Wall, K. (2013).* Self-organised learning environments (SOLEs) in an English school: an example of transformative pedagogy?. *Online Education Research Journal*, 3(11).
- *Mitra, S. (2005).* Self organising systems for mass computer literacy: Findings from the 'Hole in the Wall' experiments. *International Journal of Development Issues*, 4(1), 71-81.
- *Mitra, S., Dangwal, R., Chatterjee, S., Jha, S., Bisht, R. S., & Kapur, P. (2005).* Acquisition of computing literacy on shared public computers: Children and the "hole in the wall". *Australasian Journal of Educational Technology*, 21(3), 407.
- *Mitra, S., Dolan, P., Leat, D., Crawley, E. & Kulkarni's, S. (2010).* The Self Organised Learning Environment (SOLE) School Support Pack. Disponible en: <https://newsletter.alt.ac.uk/2012/02/the-self-organised-learning-environment-sole-school-support-pack/> (consultado June 2014).

## Enlace poster:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/12E\\_Hugo\\_Alexander\\_Rozo\\_Garcia\\_U\\_de\\_la\\_Sabana.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/12E_Hugo_Alexander_Rozo_Garcia_U_de_la_Sabana.pptx)



**Acerca de los ponentes**

**Isabel Cristina Jaimes Montaña. CC: 1018411131**

isabelcristinajm@hotmail.com

**3117065033**

**Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación en salud, salud pública.

Médica, Magister en salud pública. Joven investigadora Colciencias.

*Proyecto Código: 112765741453*

# Proyecto MeMa (Mensajes para mamá): Efecto de un programa de mensajería de texto sobre el autocuidado durante el período prenatal en una comunidad de mujeres gestantes y sus acompañantes. Manizales 2015

Universidad de Caldas. Manizales, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

Se trata de un proyecto de investigación actualmente en curso, en el cual se busca evaluar el efecto de un programa de mensajería de texto sobre el autocuidado durante el período prenatal en una comunidad de mujeres en embarazo y sus acompañantes, como una estrategia mediada por TIC para mejorar las intervenciones educativas y de salud de esta población que contribuyan a disminuir las brechas culturales y sociales que influyen en la mortalidad materna, adaptadas al contexto colombiano.

**Contexto, razón de ser, orígenes:** Surge desde el reconocimiento de la salud materna como prioridad mundial, unido a los esfuerzos por el cumplimiento de uno de los objetivos de desarrollo del milenio: *disminuir la mortalidad materna*.

La incorporación de las TIC en el campo de la salud hace referencia a la e-salud o salud móvil, y se consolida como un importante medio para mejorar el acceso y la prestación de los servicios de salud. Alrededor del mundo hay evidencia científica creciente sobre el impacto que pueden tener los servicios de Mensajes de texto (SMS) en las conductas de salud. Con mujeres en embarazo, ya hay experiencias exitosas a nivel internacional como Baby Center y Mobile Alliance for Maternal Action (MAMA) en EU, y el programa Wawared en Perú.

**Etapas:** Metodológicamente este estudio se desarrolla en tres fases con una duración total de 18 meses, como primera fase se validó una base de datos de mensajes de texto en español para el período prenatal adaptada culturalmente al contexto de colombiano mediante revisión de expertos y grupos focales con mujeres en embarazo.

Actualmente el proyecto se encuentra en fase de intervención en la comunidad de gestantes y acompañantes captada y separada aleatoriamente en dos grupos (estudio y control). La intervención consiste en el envío de mensajes de texto personalizados se-

gún la edad gestacional de la madre y se enfocan en los temas de: Motivación durante el embarazo, hábitos saludables, reconocimiento de factores de riesgo y recordatorios de citas; con frecuencia semanal. Posteriormente en la fase de seguimiento y evaluación, los resultados en variables clínicas, de autocuidado y subjetivas, serán analizados y comparados.

**Logros:** Validación de una base de datos de mensajes de texto adaptados transculturalmente al contexto colombiano.

**Líneas de acción, proyección:** Se trata de una intervención innovadora para mejorar los mecanismos de comunicación y educación en salud hacia las mujeres gestantes y sus familias.

**Lecciones aprendidas:** Proceso de captación de gestantes y acompañantes, usuarios actuales del sistema de salud, en apoyo con las Entidades Promotoras de Salud y la Secretaría de Salud Pública del Municipio de Manizales. Apropiación metodología de adaptación transcultural.

### Palabras Clave:

Educación en salud, bienestar materno, mortalidad materna, proyectos de tecnologías de información y comunicación, autocuidado, promoción de la salud.

### URL relacionadas:

<http://telesalud.ucaldas.edu.co/telesalud/idi/mama.html>

<http://dominemoslatecnologia.org/es/recursos/derechos-de-las-mujeres-genero-y-tic>

<http://mobilemamaalliance.org/>

<http://wawared.org/>

<http://www.mami.com.co/>

### Enlace poster:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/13E\\_Isabel\\_Cristina\\_Jaimes\\_Montano\\_U\\_\\_Caldas.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/13E_Isabel_Cristina_Jaimes_Montano_U__Caldas.pptx)

### **Acerca de los ponentes**

**Manuel Sánchez García (Manuel Saga). CE: 468850**

m.sanchez16@uniandes.edu.co

**3186123660**

Profesor de Cátedra, Departamento de Arquitectura.

Universidad de Los Andes.

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Arquitectura, historia de la arquitectura, historia urbana, expresión gráfica y arquitectónica, historia del video juego.

### **Acerca de los ponentes**

**Claudio José Rossi. CE: 372023**

cj.rossi44@uniandes.edu.co

**316 776 18 34 / 310 373 47 39**

Profesor de Planta, Departamento de Arquitectura.

Universidad de Los Andes.

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Arquitectura, Paisaje, espacio público, urbanismo, representación, proyecto.

# Arquitectura y Narrativa en el videojuego: Semillero de Investigación transdisciplinar.

Universidad de Los Andes, Facultad de Arquitectura y Diseño.  
Departamento de Arquitectura.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

El Semillero de Investigación Transdisciplinar “Arquitectura y Narrativa en el Videojuego” está formado por un grupo de ocho estudiantes de pregrado de la Universidad de Los Andes (Programas de Arquitectura, Diseño, Literatura, Antropología e Ingeniería de Sistemas) y dos estudiantes de posgrado (Especialización en Responsabilidad social y desarrollo y Maestría en Arquitectura), tutelados por los profesores Claudio José Rossi y Manuel Saga del Departamento de Arquitectura. Este grupo fue convocado de cara a la convocatoria de la Vicerrectoría de Investigaciones de Uniandes para la conformación de semilleros transdisciplinarios en 2016, la cual aún no ha tenido lugar. Por ello el semillero opera exclusivamente por iniciativa propia de los estudiantes, con vistas a su futura institucionalización y el acceso a fuentes de financiación.

El Semillero “Arquitectura y Narrativa en el Videojuego” propone una visión del videojuego basada en la Historia del Arte, la Arquitectura, la Literatura y el análisis narrativo. El grupo centra su actividad en el análisis de videojuegos centrado en los aspectos de diseño de arte, el transfondo literario y arquitectónico, la estructura del guión y su desarrollo a partir de recursos espaciales. A partir de estos análisis se generan productos como reseñas escritas, videoreseñas, grabaciones de gameplay y aportaciones a un catálogo de imágenes de arquitecturas digitales.

Su objetivo principal es profundizar en el estudio académico del videojuego como producto cultural propio del siglo XXI, tan merecedor de visiones analíticas rigurosas como lo es el cine o la novela. La meta a medio plazo es producir un complemento para un título existente (add-on) que permita experimentar con su narrativa y el modo en el que el recorrido arquitectónico desarrolla diferentes historias y experiencias jugables.

Algunos de los temas tratados por el semillero hasta el momento son:

- ▶ El concepto de Metaverso y sus implicaciones en la narrativa contemporánea.
- ▶ Fundaciones urbanas en el Metaverso:
  - ◆ **Contextuales:** aquellas que son representada de tal modo que pudieran ser sustituibles por cualquier otra sin afectar la mecánica de juego.
  - ◆ **Basadas en ciudades existentes:** construidas digitalmente como réplicas.
  - ◆ **Distópicas:** realidades alternativas generadas a partir de pequeños deslices en la evolución de la cultura conocida.
  - ◆ **Ciudades masivas en líneas:** plantean un modo de habitar realmente digital, no necesariamente ligado a lo cinematográfico.
- ▶ Recursos cartográficos en los videojuegos, cuyo análisis adelanta cuatro conclusiones básicas.
  - ◆ El diseño del mapa y la interacción del jugador con él es una parte esencial en el proyecto de un videojuego.
  - ◆ La apariencia gráfica del mapa responde al tono de cada juego por separado, a la experiencia de su control y a la atmósfera que se quiera transmitir.
  - ◆ En los títulos competitivos el mapa representa un campo de juego. Cada esquina, cada pequeña modificación, tiene una importancia crucial, al igual que las posiciones que toman los jugadores en base a ello. El seguimiento de este posicionamiento es una necesidad para el equipo

ganador, por lo que los mapas y mini-mapas se convierten en herramientas cruciales.

- ◆ En los títulos de mapa abierto la experiencia de juego a menudo sobrepasa la información aportada por sus mapas. Frente a ello los jugadores se apropian de la herramienta, la tecnifican y la versionan para adaptarla a sus necesidades.

- ▶ Arquitectura sistémica en el videojuego: Los sistemas de arquitectura, reproducibles mediante árboles jerárquicos manejados por el jugador o algoritmos generativos calculados por el computador, suponen un recurso crucial en ciertos géneros de videojuegos y permiten experimentar con posibilidades aplicables en el mundo físico.

Este semillero tiene su origen en MetaSpace: Arquitectura y Videojuegos, proyecto editorial digital fundado por los arquitectos Manuel Saga y Enrique Parra (España) que busca explorar en profundidad la dimensión arquitectónica del diseño de videojuegos. Las actividades en Bogotá de este grupo, como el conversatorio MetaSpace en Espacio Odeón junto al profesor Claudio J. Rossi o la entrevista a la profesora María Elisa Navarro (Dep. de Arquitectura), llamaron la atención de los estudiantes Nicolás Valencia y Fabián Fonseca, los cuales decidieron comenzar a trabajar en la organización de un Semillero de investigación. Los primeros productos de la relación entre estudiantes y profesores pueden encontrarse tanto en el blog MetaSpace como en las webs de otras instituciones como Fundación Arquia-Caja de Arquitectos (España). Tras más de un año de desarrollo el grupo se ha extendido a otros ocho estudiantes de grado y postgrado,

conectados con grupos similares en la Universidad Nacional de Colombia y la Pontificia Universidad Javeriana, entre otras entidades.

En la actualidad el Semillero está en su primera etapa de producción en cadena de reseñas y productos, con base en los cuales se fundamentará un proyecto de modificación narrativa para un videojuego existente. Su actividad es reconocida en la red y el acceso a plataformas de alto impacto en Colombia como archdaily.co asegura un flujo continuo de apoyos y seguidores.

El principal reto del Semillero es conseguir que alcance un status institucional que asegure su estabilidad y financiación a medio-largo plazo. Por otro lado se pretende aplicar los ejercicios ensayados y sus aprendizajes en actividades docentes como workshops, materias de programas oficiales o encuentros inter-institucionales, aumentando así el número de beneficiarios directos. Otro de los retos del Semillero es la socialización de sus primeros resultados, en la cual el encuentro Innova-TE 330 juega un papel fundamental.

**Enlace poster:**

**[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/16E\\_Manuel\\_Sanchez\\_Garcia\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pdf](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/16E_Manuel_Sanchez_Garcia_U__de_los_Andes.pdf)**

# Programa integral de uso sistemático de las tabletas como herramientas de mediación en el desarrollo de competencias matemáticas y de lenguaje.

Universidad del Tolima – Gobernación del Tolima - MinTIC

## **Acerca de los ponentes**

**Jaime Humberto Vera Aguirre. CC: 93397775**

[jhvera@ut.edu.co](mailto:jhver@ut.edu.co)

**304 526 7648**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Didáctica – Mediación Tecnológica

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La propuesta se desarrolla en algunas de las Instituciones Educativas (I.E.) oficiales de 31 de los 47 municipios que conforman el departamento del Tolima, Razón de ser: El departamento del Tolima, históricamente ha ocupado lugares poco privilegiados en cuanto al desempeño de sus estudiantes en pruebas estandarizadas, el proyecto tiene como propósito el desarrollo de competencias matemáticas y de lenguaje y por ende el mejoramiento del desempeño de los estudiantes tolimenses en éstas áreas en las pruebas SABER.

**Orígenes:** La propuesta nace de la convocatoria realizada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), denominado “Tabletas para Educar 2014”. A ésta convocatoria, la Universidad del Tolima presentó la propuesta de hacer uso de las tabletas, y en general de dispositivos móviles para el desarrollo de competencias disciplinares, en particular para las áreas de matemáticas y lenguaje, resultando seleccionada ésta propuesta para su ejecución.

**Beneficiarios:** Con ésta propuestas se benefician 85 I.E. oficiales, de 31 municipios no certificados del departamento del Tolima, con una dotación de más de 18.000 tabletas distribuidas por MinTIC, y cerca de 1.000 docentes capacitados en el objeto del convenio.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** Dentro de la propuesta, han sido considerados algunos principios fundamentales, en lo educativo, se considera que los objetos de estudio de cada disciplina son de un tipo distinto, por lo que requieren de un tratamiento diferencial (Didácticas específicas). Se concibe la tecnología como un recurso didáctico que complementa y enriquece la labor docente,

articulándose con los demás recursos con que cuenta cada docente. Por otra parte, estamos convencidos, que el éxito de cualquier propuesta, depende en gran parte del compromiso de todos aquellos actores que una u otra manera se vean involucrados en ella, pues cada uno, desde su rol aporta elementos que resultan fundamentales para el alcance de los objetivos propuestos.

**Etapas y proyección:** Para el desarrollo de la propuesta, se planificaron cuatro fases: “Acceso, Gestión e Infraestructura”. Ésta fase aseguraría que cada una de las I.E. seleccionadas contaba con la capacidad de garantizar el buen funcionamiento de las tabletas que les serían asignadas, y conexión a Internet. La fase de “Exploración”. Pretendía, por una parte, sensibilizar a los diferentes integrantes de la comunidad educativa acerca de la propuesta y sus proyecciones, y por otra parte, capacitar a docentes y estudiantes en uso y manejo adecuado de las tabletas, así como en la incorporación de algunos recursos disponibles en la red. Durante la fase de “Apropiación”. Se pretende que el docente, diseñe y desarrolle sus propios Objetos Digitales de Aprendizaje, de modo que éstos respondan de manera más efectiva a sus requerimientos y a su propuesta didáctica. Finalmente, en la fase de “Producción”. Se espera que los docentes beneficiarios, se encuentren en capacidad de construir y consolidar propuestas sólidas y fundamentadas de integración de dispositivos móviles a su labor docente.

**Logros y retos por resolver:** Un número considerable de docentes beneficiarios han modificado favorablemente sus concepciones acerca del uso de tecnologías en el aula de clase, del mismo modo, un buen número de docentes han mostrado avances significativos en el manejo de los dispositivos y en el diseño y construcción de Objetos Digitales de Aprendizaje. Por resolver, tenemos la motivación de algunos docentes benefi-

ciarios, la falta de apoyo de algunos rectores, el acceso a las tabletas en algunas I.E., los problemas de conectividad que aquejan a buena parte de las I.E. oficiales del departamento y el cruce de actividades con diversos programas y proyectos que se desarrollan al interior de las I.E.

**Lecciones aprendidas:** El desarrollo del proyecto ha mostrado por una parte, que el éxito de un proyecto de ésta envergadura se centra en la articulación de los recursos y voluntades de todos aquellos que de una u otra manera se ven involucrados en él, y por otra parte que la mejor manera de sensibilizar y motivar a los docentes a modificar sus prácticas pedagógicas, es dándoles la oportunidad de proponer, diseñar, crear y experimentar.

**Líneas de acción:** Gestión Administrativa, mediante la que se garantizan las condiciones de implementación del proyecto (Contratación, infraestructura, logística, etc); Gestión Académica, que promueve una incorporación y articulación del programa a los Proyectos Educativos Institucionales y al trabajo cotidiano de aula, y finalmente Gestión Tecnológica, que soporta y apoya todo lo relaciona con ésta área (Soporte técnico, Programación, Diseño gráfico,...), tanto para directivos y tutores del proyecto, como para docentes y estudiantes beneficiarios.

**Palabras clave:** Mediación tecnológica, Incorporación de TIC, Dispositivos móviles en el desarrollo de competencias.

<http://www.tolimatic.ut.edu.co/>

**Enlace poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/25E\\_Jaime\\_Humberto\\_Vera\\_Aguirre\\_U\\_del\\_Tolima.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/25E_Jaime_Humberto_Vera_Aguirre_U_del_Tolima.pptx)



# Transversalización de Las TIC en Los procesos de enseñanza – aprendizaje en el Liceo Taller San Miguel

Liceo Taller San Miguel, Pereira, Risaralda.

## **Acerca de los ponentes**

**Sebastian Bernal Franco. CC: 1088264719**

bernalsebas@gmail.com

**3154422989**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Ecosistemas de aprendizaje, pensamiento de diseño, habilidades del siglo XXI, comunicación educativa.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** La experiencia se lleva a cabo en el Liceo Taller San Miguel (LTSM), un colegio de carácter privado en la ciudad de Pereira, Risaralda el cual cuenta con 800 estudiantes aproximadamente en todos sus niveles: Primaria, Secundaria y Media.

**Razón de ser:** El proyecto nace con la intención de transversalizar las TIC al currículo de todas las asignaturas de la institución, promoviendo el uso de éstas como herramientas de mediación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, buscando incentivar la creatividad, la innovación, la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico.

**Orígenes:** El proyecto tecnológico del LTSM nace en el año 2004 como respuesta a la necesidad de fomentar un uso de las TIC más allá de su nivel instrumental, promoviendo el empoderamiento de las TIC como mediadoras de los procesos de enseñanza-aprendizaje intentando desarrollar clases centradas en el estudiante.

beneficiarios; Los beneficiarios del proyecto tecnológico LTSM son estudiantes y profesores de los niveles de primaria, secundaria y media de la institución.

**Ideas clave en lo educativo, tecnológico, organizacional:** La generación y fomento de una cultura del aprendizaje constante y testeado permanente de nuevas ideas y prácticas de enseñanza por parte de los docentes; la creación de estrategias de formación y asesoramiento continuo en prácticas TIC para los maestros por parte de un grupo especializado en el tema y la disposición de infraestructura tecnológica (Tabletas digitales, Computadores, Red inalámbrica y la política BYOD (Trae tu propio dispositivo). La realización de actividades mediadas por el uso y apropiación de tecnologías por parte de los estudiantes que convergen y se relacionan con sus prácticas cotidianas permitiendo establecer aprendizajes más contextualizados y cercanos.

**Etapas y proyección:** El proyecto tecnológico inicia en el año escolar 2014-2015 con el establecimiento del grupo asesor, la cancelación de la clase de informática en primaria, secundaria y media y la creación de cursos de capacitación en TIC dictados en el transcurso del año. Ahora, en el año escolar 2015-2016 el proyecto reestablece la clase en primaria y busca seguir fomentando una cultura de aprendizaje autónomo por parte de los docentes. Para el próximo año escolar, el proyecto tecnológico se propone la implementación y desarrollo en las diferentes secuencias y proyectos tecnológicos de habilidades del siglo XXI; dando énfasis en habilidades como el juego, la navegación transmediática y la cultura maker.

**Logros y retos por resolver: Logros:** fomento de una cultura del aprendizaje en TICs - apropiación de las TIC como herramientas de mediación del aprendizaje – Prácticas pedagógicas que responden a las necesidades y dinámicas culturales propias de los estudiantes – realización de secuencias y proyectos con TIC centrados en el estudiante – fomento del autoaprendizaje y la colaboración por parte de los estudiantes .

**Retos:** Consolidación de habilidades del siglo XXI – Desarrollo de clases centradas en el estudiante.

**Lecciones aprendidas;** docentes comprometidos con su práctica pedagógica modifican sustancialmente el aprendizaje de sus estudiantes. La infraestructura es importante para implementar las TIC, pero lo es más la conciencia de su uso y apropiación.

líneas de acción; Aprendizaje centrado en el estudiante, Ecosistemas de aprendizaje, Habilidades del siglo XXI

**Palabras Claves.** Liceo Taller San Miguel, TIC, Enseñanza – Aprendizaje, Práctica pedagógica, Redes de aprendizaje, autonomía.

**Enlace poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/28E\\_Sebastian\\_Bernal\\_Franco\\_U\\_\\_Caldas.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/28E_Sebastian_Bernal_Franco_U__Caldas.pptx)

# Campus inteligente Nueva Granada

Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Ingeniería.  
Bogotá, Colombia.

## **Acerca de los ponentes**

**Elsa Adriana Cárdenas Quiroga. CC: 30326959**

elsa.cardenas@unimilitar.edu.co

**650 0000 ext. 1285**

*Geociencias*

**Jenny Alejandra Gutiérrez Calderón. CC: 53103143**

jennyalejandragutierrez@hotmail.com

*Ciudades Inteligentes*

**Karen Lorena Alonso Zárate. CC: 1018452102**

u1200986@unimilitar.edu.co

*Multimedia e interacción*

**Camilo Alexander León Sánchez. CC: 80777278**

camilo.leon@unimilitar.edu.co

*Ingeniería y afines*

## Descripción sintética de la experiencia

**Palabras clave:** Campus inteligente, movilidad, educación, accesibilidad.

Los Campus Inteligentes (CI) son herramientas demandadas en construcciones de gran extensión, debido a que apoyan las múltiples tareas de gestión. Estos sistemas son el punto de partida para estructurar entornos sostenibles y administrables, apoyando la eficiencia administrativa, la gestión energética, la gestión sostenible de recursos, la gestión de la infraestructura, la seguridad, la movilidad y la educación.

La Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), es una universidad que piensa en grande, quiere consolidar diversos temas y ampliar su capacidad, por lo que en el año 2009, inicio en Cajicá la construcción del Campus Nueva Granada, el cual cuenta con un área total de 75.5 hectáreas, haciéndolo un proyecto de gran magnitud y complejidad, con requerimientos más allá de los tradicionales, entre otras cosas porque la UMNG, tiene por premisa el respeto hacia las personas en condición de discapacidad y busca la generación de ambientes educativos inclusivos en donde sea ella quien se adapte a las necesidades de su comunidad, les permita la mejora de la calidad de vida e incremente la satisfacción en la relación enseñanza – aprendizaje.

Por lo que se busca la implementación del concepto CI para mejorar los procesos tradicionales y los procesos de transmisión de conocimiento a las nuevas generaciones de nativos digitales, a través de tecnologías principalmente geomáticas, telemáticas e informáticas, del despliegue de instrumentación como sensores, actuadores y diferentes dispositivos que permitan aumentar los niveles de motivación en un ambiente que evidencie la reducción incremental de las brechas de acceso a la información y a nuevas tecnologías, mejorando la experiencia particular de su comunidad dando un mejor

uso de los servicios prestados, y disponiendo de información unificada y transparente en un mismo sistema.

## Estudio hecho alrededor de la innovación

La UMNG, adicionalmente a su incansable búsqueda por la excelencia académica busca crear un ambiente universitario inclusivo y no limitante, el cual permita la emergencia de la solidaridad, respeto y valoración de las diferencias entre la comunidad, lo cual se ha evidenciado en la creación de proyectos como la UMNG contigo, que permite a soldados heridos incorporarse como funcionarios y estudiantes a la universidad, su infraestructura y sus múltiples servicios.

De acuerdo a esto, se busca entender si la construcción de un CI apoyará la misión y visión de la UMNG, y permitirá la inclusión de estudiantes y visitantes en las diversas actividades del ambiente universitario de manera efectiva de acuerdo al perfil particular de cada individuo. El desarrollo del proyecto se realizará en diversas fases; en la Fase actual (Fase I), esencialmente se toman como pilares la movilidad y la educación, y se busca dar accesibilidad a personas en situación de discapacidad motora.

Actualmente, se ha trabajado en la implementación del prototipo CI mediante la integración de las Tecnologías de Información Geográfica (TIG) y de las Comunicaciones (TIC), con lo cual se dé una experiencia multisensorial en un ambiente inteligente que permita la accesibilidad en cualquier lugar y cualquier momento a información e infraestructura.

En el módulo de movilidad del CI, se ha iniciado la labor de trazar rutas de acuerdo a la condición específica del estudiante o visitante, en ambientes bajo techo y abiertos, con el fin de posibilitar el desplazamiento, optimizar actividades académicas programadas,

permitir un mejor reconocimiento de las instalaciones y con esto un mayor aprovechamiento de los recursos a disposición. Adicionalmente, para el cumplimiento del pilar de educación, se hace un gran esfuerzo por el continuo fortalecimiento de la infraestructura tecnológica en pro de tener aulas interactivas, físicas, virtuales y accesibles con software e instrumentos formativos necesarios y actualizados para el desarrollo de capacidades en los estudiantes.

Para esto se emplea una metodología en la que se contempla, I) el levantamiento de información y diseño, en donde se llevará a cabo una etapa de investigación conceptualización y diseño detallado a distinto nivel; II) desarrollo de prototipo y evaluación inicial en condiciones simuladas; y III) evaluación de rendimiento y funcionalidad in situ. Métricas como usabilidad, funcionalidad y fiabilidad serán de importancia para asegurar la calidad.

Por lo expuesto anteriormente, la UMNG le apuesta a la inclusión de tecnologías en la educación, en el marco de la construcción de un CI, con el que se adquieran ventajas competitivas y con ello un cambio tecnológico, donde el desarrollo y la innovación apalancados en las tecnologías TIC y TIG sean las bases de la creación de círculos virtuosos, dando gran impacto en la comunidad académica e industrial. Asimismo, lo anterior demanda que el cuerpo docente apropie nuevas tecnologías con las cuales permita la emergencia de nuevas formas de abordar y difundir el conocimiento, fortaleciendo los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de nuevos mecanismos y herramientas que afronten la solución de problemas.

**Enlace poster:**

***[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/35E\\_Karen\\_Lorena\\_Alonso\\_Zarate\\_U\\_\\_Militar\\_Nueva\\_Granada.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/35E_Karen_Lorena_Alonso_Zarate_U__Militar_Nueva_Granada.pptx)***

# Team Galileo - Tolima

Universidad de Ibagué, Gobernación del Tolima - Metacursos.

## Acerca de los ponentes

**Nyckyreth Florez Barreto. CC: 65744543 de Ibagué**

nyckyret.florez@unibague.edu.co

**310 6098319**

*Educación Matemática*

**Jaime Humberto Vera Aguirre. CC: 93397775 de Ibagué**

jhvera@ut.edu.co

**304 5267648**

**Alvaro Hernán Galvis Panqueva**

algalvis50@gmail.com

**304 5305916**

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** “TEAM” es el acrónimo de Tecnología Educativa para el Aprendizaje de las Matemáticas, una metodología desarrollada por el Instituto GALILEO de Innovación Educativa (Veracruz, México), que se implementa por primera vez en Colombia mediante un convenio de cooperación interinstitucional que suscriben la Gobernación del Tolima y la Universidad de Ibagué, con financiación del Sistema General de Regalías “S.G.R”

Razón de ser: Históricamente en términos generales y particularmente en el área de matemáticas, los estudiantes del departamento del Tolima se han clasificado con desempeño “bajo” en las pruebas SABER, pruebas estandarizadas que utiliza el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación “ICFES”. Mediante ésta propuesta, la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima, busca llevar a las Instituciones Educativas “I.E.” oficiales del departamento a una categoría media o alta en ésta prueba, además promover el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y jóvenes tolimenses.

**Orígenes:** La propuesta fue desarrollada por el Instituto Galileo de Innovación Educativa, de Veracruz – México, e implementada de forma exitosa durante varios años en México, mostrando impacto significativo en los aprendizajes de estudiantes de educación media, hecho evidente en los resultados obtenidos en Pruebas Enlace (equivalentes en México a Pruebas Saber). Aplicadas al finalizar grado 11.

**Beneficiarios:** En su primer año de implementación (2015), el proyecto incorporó a 37 I.E. oficiales del departamento del Tolima, beneficiando de forma directa a más de 50 docentes y 2300 estudiantes de los grados 10° y 11°. Para el año 2016, se está trabajando con 24 I.E., 40 docentes y 1520 estudiantes de los grados 10° y 11°, y se espera incorporar para el segundo semestre 20 I.E. y 1200 estudiantes más.

**Ideas clave:** Como ideas fundamentales del proyecto, se tiene como eje central la resolución de problemas auténticos (Tomados del entorno y de la vida cotidiana del estudiante), representados y estudiados a través de modelos matemáticos. En éste proceso de modelación, la tecnología, en particular los laboratorios de la serie Galileo juegan un papel fundamental. Por otra parte, los esquemas de trabajo se soportan en un modelo de aprendizaje social constructivista, en donde el trabajo en pequeños equipos y el apoyo de sus pares (otros docentes y otros estudiantes) son importantes para avanzar en el proceso.

**Etapas y proyección:** En el esquema propuesto, se contemplan para cada eje temático tres etapas, “La capacitación” del docente sobre el manejo del laboratorio asociado, y sus potencialidades como recurso didáctico “La implementación” en el trabajo de aula y la participación de los estudiantes en el “Torneo de pensamiento matemático”, en el que se enfrentan a problemas auténticos que deben resolver con el apoyo de las estrategias aprendidas y los laboratorios digitales.

**Logros y retos por resolver:** En el estudio realizado acerca de la implementación del primer año del proyecto, se encontró que los estudiantes beneficiados finalizaron con una buena percepción acerca del uso de tecnología en sus clases y de su potencialidad para apoyar los procesos de aprendizaje en matemáticas, además de haber mejorado significativamente su desempeño en pruebas SABER, frente al obtenido en el año inmediatamente anterior. Éste y otros logros y retos fueron publicados por la revista RED el 30 de enero de 2016 en un número especial sobre “Presente y futuro, en el mundo latinoamericano, de la enseñanza en entornos virtuales y del aprendizaje en entornos conectados. Como retos se tiene solucionar algunos problemas como la baja motiva-

ción de algunos docentes, la saturación de programas y proyectos en que se ven involucrados los docentes, y los problemas de conectividad que aquejan a un buen número de I.E. del departamento del Tolima.

**Líneas de acción:** Dentro del programa se manejan tres grandes líneas de trabajo, un proceso de capacitación docente, que se ofrece mediante el “diplomado en innovación de la enseñanza de las matemáticas en la educación media”, el “acompañamiento” que realizan los facilitadores del programa al proceso de implementación que se desarrolla en cada I.E. y finalmente, los “Torneos de pensamiento matemático”, en los que participan los estudiantes de grados 10° y 11°, en equipos de cuatro estudiantes cada uno.

**Palabras clave:** Innovación educativa, mediación tecnológica, formación de docentes en servicio, educación matemática, educación media, tecnologías para aprender.

[www.galileo2.com.mx/tolima](http://www.galileo2.com.mx/tolima)

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/41E\\_Jaime\\_Humberto\\_Vera\\_U\\_\\_de\\_Ibague.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/41E_Jaime_Humberto_Vera_U__de_Ibague.pptx)



### **Acerca de los ponentes**

**Patricia Díaz. CC: 51743571**

patriciadiaz@musintec.com

**3107575713**

*Tecnología, Innovación y Educación*

**Juan Francisco Díaz Frias. CC: 793276841**

juanfco.diaz@correounivalle.edu.co

**3174289063**

**Jorge Alonso Marulanda Bohórquez. CC: 75068648**

jmarulanda@uao.edu.co

**3136568535**

# Experiencias de futuro: Una estrategia para ideación de proyectos innovadores con tecnologías emergentes

Instituciones educativas públicas de Cali, Valle del Cauca,  
interactuando con investigadores de la Universidad del Valle  
y la Universidad Autónoma de Occidente. Cali, Valle.

## Descripción sintética de la experiencia

### Sitio web:

*Experiencias de Futuro:*

<http://ciersur.univalle.edu.co/index.php/research-main/seminario/experiencias/>

Video: <https://youtu.be/YCQwEmcQxSU>

Durante los días 6 y 7 de octubre de 2015 la Secretaría de Educación Municipal de Cali, en convenio con la Universidad del Valle y en el marco del proyecto TIT@: Desarrollo y Educación Digital para Todos, realizó el Primer Foro Educativo de Región con la participación de todas las instituciones educativas públicas de Cali y algunas de Yumbo, La Cumbre, Dagua y Vijes. En este evento, el Centro de Innovación Educativa Regional-Sur, a través del programa de investigación “Contexto Escolar, TIC y Cambio Educativo”, tuvo a cargo el eje “Investigación y Tecnologías Emergentes: Un Desafío para la Educación” que ejecutó en alianza con Musintec y el Expin Media Lab de la Universidad Autónoma de Occidente.

El eje se planeó abordando la pregunta: ¿Cómo fomentar en los docentes la ideación de proyectos innovadores que integren tecnologías emergentes, teniendo en cuenta que usualmente conocen un espectro limitado de las TIC? Esto llevó al desarrollo de la estrategia que denominamos Experiencias de Futuro.

Antes de volverse comunes y ser adoptadas por las masas, las tecnologías tienden a existir ya sea en la imaginación de visionarios, en los actos de magia o en los libros de ciencia ficción, por un tiempo que puede ser de meses, años, décadas, y, en la antigüedad, incluso siglos. El apellido emergente lo usamos para referirnos a las que, de acuerdo a

proyecciones y predicciones, están en el futuro no muy lejano. La gran mayoría de tecnologías emergentes del momento tienen el potencial de impactar directa o indirectamente la educación de una manera tan radical que se hace imprescindible entenderlas para tener voz y voto a la hora de moldear la educación del futuro.

Adicionalmente el hecho de ser fundamentales en la transmisión de información y generación de nuevos conocimientos las vuelve herramientas didácticas con un gran potencial de transformar el proceso mismo de enseñanza y aprendizaje. A pesar de esta realidad, son pocas las oportunidades que tienen los docentes de preescolar, básica y media para interactuar con investigadores y con tecnologías emergentes. Haciendo frente a ese desafío se diseñó el modelo Experiencias de Futuro con un enfoque constructorista que resultó altamente motivador e inspirador para los más de 100 docentes que participaron.

Partiendo de la hipótesis de que los docentes, como expertos no solo en su disciplina sino también en su entorno, están bien posicionados para tomar decisiones en cuanto a la forma de integrar tecnologías emergentes a sus procesos de enseñanza-aprendizaje, y una de las principales razones para no hacerlo es su desconocimiento de dichas tecnologías, nos dimos a la tarea de exponerlos de forma contundente e inmersiva a la mayor cantidad de tecnologías emergentes con la esperanza de que un brochazo fuera suficiente para inspirarlos.

Para ayudar a procesar esta información expusimos los avances tecnológicos con potencial impacto en la educación organizados en 4 ejes: producción, análisis, transformación y nuevas realidades y bajo ellos agrupamos 12 experiencias que incluían Internet de las Cosas, Sistemas de Información Geográfica, espectrometría y realidad

umentada.

En el taller de ideación que siguió a la expo vivencial se evidenció que agruparse por intereses comunes, en vez de otras similitudes como nivel en el que enseñan, género, edad, conocimiento previo de las tecnologías, disciplina o formación, promueve la creatividad y potencia las ideas colectivas. Al finalizar los dos días de Experiencias de Futuro los docentes fueron capaces de articular sus ideas colectivas en un minuto, explicando el problema que escogieron resolver y la forma como la tecnología emergente apoyaba su solución pedagógica.

**Palabras clave:** tecnologías emergentes, TIC, IoT, Internet de las cosas, aplicaciones en la nube, visualización de datos, sistemas de información geográfica, SIG, espectrometría, transmedia, videos interactivos, realidad virtual, realidad aumentada, inteligencia artificial, interfaces, fabricación digital, aprendizaje, construccionismo.

**Enlace presentación:**

*[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/43E\\_Patricia\\_Diaz\\_U\\_\\_del\\_Valle.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/43E_Patricia_Diaz_U__del_Valle.pptx)*

# Desarrollo del Programa de Investigación “Contexto Escolar, TIC y Cambio Educativo” del Centro de innovación Educativa Regional Sur

Centro de Innovación Educativa Regional Sur: Universidad  
Autónoma de Occidente, Facultad de Comunicación y Univer-  
sidad del Valle, Vicerrectoría Académica.

## **Acerca de los ponentes**

**Jorge Alonso Marulanda Bohórquez. CC: 75068648**

jmarulanda@uao.edu.co

**3136568535**

**Juan Francisco Díaz Frias. CC: 793276841**

juanfco.diaz@correounivalle.edu.co

**3174289063**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación y tecnologías digitales

## Descripción sintética de la experiencia

Se presenta como participación, el planteamiento y desarrollo del programa de investigación “Contexto escolar, TIC y cambio educativo”, presentado a la convocatoria para la conformación de un banco de programas de investigación en innovación educativa con uso de TIC (MEN, Colciencias). La convocatoria planteaba trabajar para la educación básica y media en temas relacionados con la consolidación de redes, trabajo colaborativo, formación y capacidades científicas.

Se conforma un equipo de trabajo interinstitucional e interdisciplinario para formular el programa a desarrollarse en 10 instituciones educativas (IE) del suroccidente colombiano. Plantea a su vez un impacto que beneficie los planes de asistencia tecnológica en la educación de la región, mediante un grupo humano diverso e interrelacionado. A partir de lo anterior, el programa plantea el siguiente objetivo general “fundamentar la capacidad de investigación interdisciplinaria de los actores comprometidos con el desarrollo del CIER-Sur, para producir cambios educativos en la cultura escolar, mediante la integración de las TIC en los procesos de aprendizaje, enseñanza y evaluación”. Derivan 4 objetivos específicos: (1) Sistematizar experiencias pedagógicas mediadas por TIC para transformar el desarrollo curricular, y las prácticas de la comunidad educativa; (2) Generar estrategias de intervención en la cultura escolar y el entorno social para cualificar procesos de aprendizaje y enseñanza mediados por TIC; (3) Desarrollar herramientas y entornos virtuales para apoyar procesos de aprendizaje, enseñanza y evaluación; y (4) Fortalecer las competencias docentes en integración de las TIC para la innovación y el cambio educativo.

La estructura del programa es la siguiente: se definen 4 grandes componentes que alber-

gan los diferentes proyectos- el componente de investigación que agrupa 6 proyectos de investigación; el componente de articulación que agrupa un seminario interdisciplinario, un semillero de investigación, un plan de interacción con pares académicos y un plan de interacción con organismos del sector público. Un tercer componente de gestión que lo integra un modelo de administración y logística, un plan de socialización, una estrategia de seguimiento- monitoreo y un plan de evaluación; y un componente de formación que reúne una propuesta de diseño de programa doctoral y un proyecto de formación continua.

El diseño metodológico del programa se planteó a partir de una concepción general que articulara los componentes con los objetivos- respondiendo el componente de investigación por los objetivos específicos y los componentes restantes por el objetivo general- y el planteamiento de metodologías particulares para cada uno de los proyectos formulados.

Del desarrollo del programa se puede comentar que este ha conseguido madurar una interdisciplinariedad a partir de la sinergia del equipo con las IE y su comunidad. Ha conseguido desarrollar satisfactoriamente 6 proyectos de investigación, 1 seminario interdisciplinario, 3 semilleros con estudiantes de IE en videojuegos, 1 propuesta de programa doctoral, 4 propuestas de formación continua, 1 modelo de evaluación y seguimiento vía Web, 1 comunidad virtual; y varios procesos activos con aliados académicos.

También ha dejado unas lecciones aprendidas- el trabajo integrado con el CIER-Sur perfila un futuro centro de investigación en educación y tecnologías digitales. El trabajo de investigación evidenció una realidad de la educación distante al concepto de escue-

la innovadora, que requiere una transformación profunda de la profesionalidad docente y de la cultura escolar de las instituciones.

La idea de constituir un centro de investigación en educación y tecnologías digitales marca la proyección del programa- manteniendo las interacciones interdisciplinarias, el modelo de evaluación, la producción de contenidos, así como su enfoque en comunicación y posicionamiento; para impactar en el contexto escolar en campos como la gestión, investigación, formación y proyección social.

Sitio web del centro: <http://ciersur.univalle.edu.co>

Video síntesis de los resultados: <http://ciersur.univalle.edu.co/index.php/research-main/proedu?desarrollo>

Evento de cierre y memorias: <http://ciersur.univalle.edu.co/index.php/research-main/proedu?evento>

**Enlace poster:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/45E\\_Jorge\\_Alonso\\_Marulanda\\_Bohorquez\\_\\_U\\_\\_del\\_Valle.pdf](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/45E_Jorge_Alonso_Marulanda_Bohorquez__U__del_Valle.pdf)

### **Acerca de los ponentes**

**Ricardo Alfonso Peña Silva. CC: 80093378**

rpena@uniandes.edu.co

**3043774319**

### **Estudiantes de Medicina, Universidad de los Andes:**

- Mantilla-Rivas Jose Oscar.
- Rodriguez Pulido Astrid Lorena

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación médica, ambientes de aprendizaje, uso de simuladores en ciencias biomédicas y medicina, evaluación del aprendizaje.

# Utilidad de “Learning Catalytics” como una herramienta de aprendizaje, en un curso de farmacología médica

Universidad de los Andes, Facultad de Medicina.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

La participación de los estudiantes es un componente esencial del aprendizaje activo. Los sistemas de respuesta inmediata promueven la participación de los estudiantes en clase y se han utilizado durante años con buenos resultados. “Learning Catalytics” (LC) es un sistema de respuesta inmediato, alojado en internet, al que los estudiantes pueden conectarse a través de dispositivos de comunicación personal como celulares, tabletas y computador. A diferencia de otros sistemas, LC incluye varios tipos de preguntas que facilitan la evaluación de diversos componentes del aprendizaje.

El propósito de este estudio fue evaluar la eficacia de LC como una herramienta de enseñanza y aprendizaje en un curso de farmacología médica. Se realizó un análisis retrospectivo de datos obtenidos en 3 cohortes de estudiantes de segundo año de medicina (2014-2, 2015-1 y 2015-2), en los cuales participaron 184 estudiantes. En primer lugar, evaluamos el beneficio percibido de la utilización de LC por los estudiantes y profesores. Esta encuesta evaluó la satisfacción con la herramienta, el compromiso de preparar las clases, las interacciones entre los estudiantes y profesores, la percepción de aprendizaje durante las actividades, y las limitaciones de la herramienta. En segundo lugar, preguntamos por una calificación numérica (en una escala de 1-5) y comentarios abiertos acerca de la percepción del beneficio de la experiencia con LC. Se comparó este beneficio percibido, con el rendimiento académico (nota final) y el ambiente de aprendizaje (cuestionario DREEM). Los datos se analizaron con pruebas de contingencia o ANOVAs seguido de la prueba post hoc apropiada.

Más de dos tercios de los estudiantes estuvieron de acuerdo con declaraciones relacionadas con el alto grado de satisfacción, el aumento de la interactividad, más com-

promiso con las clases de preparación y un mejor aprendizaje con el uso de LC. Estas declaraciones casi siempre estuvieron de acuerdo con las percepciones del director del curso. La valoración numérica del beneficio percibido de LC en el proceso de aprendizaje fue alta entre los estudiantes ( $4,37 \pm 0,72$  media  $\pm$  DE, 4,5 mediana). No se encontró una correlación entre la nota final o el sexo de los estudiantes, con el beneficio percibido de LC. Los estudiantes que se ubican en el cuartil superior (Q1) en el cuestionario ambiente de aprendizaje, perciben un mayor beneficio de LC que los estudiantes en el cuartil inferior (Q4) ( $P < 0,05$ ). Cuestiones técnicas, como la conectividad de red durante las sesiones fueron la limitación que más se reportó con el uso de LC.

En resumen, los estudiantes perciben que el proceso de aprendizaje y las interacciones sociales mejoran mediante el uso de LC. La mayoría de los estudiantes parecen beneficiarse del uso de LC y no se encontraron diferencias entre los diferentes niveles de rendimiento en el curso. “Learning Catalytics” parece ser una herramienta útil para mejorar las interacciones y el aprendizaje en el curso de farmacología.

### Financiación:

Conecta-TE, y Facultad de Medicina, Universidad de los Andes.

### Plan a futuro

Publicar los resultados en una revista como “Advances in physiology education”

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/49E\\_Ricardo\\_Pena\\_Silva\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/49E_Ricardo_Pena_Silva_U__de_los_Andes.pptx)



### **Acerca de los ponentes**

**Ricardo Alfonso Peña Silva. CC: 80093378**

rpena@uniandes.edu.co

**3043774319**

### **Colaboradores**

- Christian Kraus
- Daniel Santamaría
- Angelica Avalo
- Johana Chaparro

### **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Educación médica, ambientes de aprendizaje, uso de simuladores en ciencias biomédicas y medicina, evaluación del aprendizaje.

# Desarrollo y optimización de un sistema de visualización de calificaciones que beneficie el manejo de cursos administrados por Blackboard

Universidad de los Andes, Facultad de Medicina.  
Bogotá, Colombia.

## Descripción sintética de la experiencia

La retroalimentación permanente es una herramienta útil en modelos de aprendizaje activo. Esta retroalimentación le permite al estudiante, en un periodo de tiempo cercano al la ejecución de una actividad, conocer su desempeño y desarrollar un plan de acción para mejorar su rendimiento en una tarea. Esta retroalimentación también puede incluir el conocimiento de mi desempeño en relación al desempeño de mis pares, y conocer la dificultad de las tareas que fueron asignadas.

El sistema actual de reporte de notas le permite al estudiante conocer su calificación, pero no le da herramientas para conocer su desempeño en relación a un grupo o la dificultad de las tareas o evaluaciones.

Nosotros buscamos la forma de utilizar datos recolectados en Blackboard para generar un sistema de retroalimentación cercano al tiempo real, que informe de varios aspectos de rendimiento, al estudiante y al profesor.

Esta innovación desarrollo un método para extraer información de Sicua Plus blackboard, acerca del rendimiento del estudiante en varios niveles: Calificación final, calificación de parciales, quices y talleres. Además se utilizó un mecanismo de visualización de datos que muestra al estudiante, su rendimiento individual, el rendimiento del grupo y la distribución de notas (como aproximación a una medición de dificultad) de cada tarea o evaluación del curso.

En el futuro próximo evaluaremos la percepción de beneficio del uso, de este sistema de visualización de datos, en los estudiantes.

Creemos que este sistema va a ser una herramienta de visualización de datos de evaluación, que va a ser muy útil en el entorno de manejo de cursos de la Universidad de

los Andes. Además este sistema se constituye como un bloque inicial para el desarrollo de un sistema de evaluación y visualización de competencias.

### Financiación:

Conecta-TE, y Facultad de Medicina, Universidad de los Andes.

### Plan a futuro:

- Ejecutar la innovación dentro de 2 cursos de ciencias básicas médicas y obtener retroalimentación por parte de los estudiantes.
- Diseminar la herramienta a profesores interesados, dentro de la Universidad de los Andes.
- Evaluar la calidad de los datos recolectados para publicarlos en una revista apropiada.

### Enlace presentación:

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/50E\\_Ricardo\\_Pena\\_Silva\\_U\\_\\_de\\_los\\_Andes.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/50E_Ricardo_Pena_Silva_U__de_los_Andes.pptx)

# Herramienta web para la medición de competencias educativas por medio de videos

Universidad del Valle, Facultad de Ingeniería - EISC.  
Cali, Valle del Cauca.

## **Acerca de los ponentes**

**Maria Alejandra Pabón Salazar. CC: 1144167335**

maria.alejandra.pabon@correounivalle.edu.co

**3185217801**

## **Acerca de los ponentes**

**Carlos Mauricio Gaona. CC: 79309777**

mauricio.gaona@correounivalle.edu.co

**3167434464**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Desarrollo Web, Informática Educativa, TIC en la educación,

Software Educativo.

## Descripción sintética de la experiencia

**Contexto:** El uso de videos se ha convertido en un aspecto importante de los procesos educativos el cual se integra como parte de los cursos tradicionales, sirve de base en muchos cursos combinados, y es a menudo el principal mecanismo de entrega de información en MOOCs. Varios estudios han demostrado que el vídeo, en concreto, puede ser una herramienta educativa útil dado que involucra a los estudiantes, ayuda a la retención de los conocimientos, motiva el interés en el tema, e ilustra la relevancia de muchos conceptos en los procesos de aprendizaje.

**Razón de Ser:** La medición de competencias educativas se ha convertido en un aspecto importante para adaptarse a los cambios sociales y económicos actuales que impacta en la forma de enseñar, transmitir conocimiento y evaluar en las aulas de clase teniendo en cuenta las necesidades de las instituciones educativas. Se necesitan métodos de enseñanza diferentes, que motiven a los estudiantes y generen un interés hacia el tema que están aprendiendo, siempre teniendo presente la medición de sus competencias. Así mismo existe una tendencia de interactividad actualmente con los videos, porque en su forma tradicional son simplemente manipulados para su reproducción pero no existe una interactividad dentro de su contenido.

**Orígenes:** Necesidad de cambiar las metodologías de evaluación, medir las competencias en la educación e incluir los videos educativos e interactivos en las clases.

**Beneficiarios:** Estudiantes y docentes de básica primaria, secundaria, media y superior.

### Ideas clave (educativo, tecnológico, organizacional):

- ▶ Medición de las competencias educativas usando videos interactivos.

## Etapas y proyección

- ▶ Investigar los fundamentos pedagógicos relacionados con la evaluación y medición de competencias educativas y de las tecnologías que permiten la manipulación de videos interactivos.
- ▶ Definir el modelo de evaluación que incluya varias métricas para medir las competencias educativas.
- ▶ Implementar una herramienta web de acuerdo al esquema de medición diseñado.
- ▶ Validar el proyecto con docentes y estudiantes de entidades de educación primaria, secundaria y superior.

## Logros y retos

- ▶ Se desarrolló un modelo para la medición de las competencias educativas usando videos interactivos.
  - ▶ Integrar la evaluación dentro de los videos de una manera simplificada e intuitiva.
- Lecciones aprendidas
- ▶ Los videos ya son una realidad y pueden ser parte de la cotidianidad de las clases en las instituciones educativas.
  - ▶ Los videos deben ser lo más simples, didácticos e intuitivos, de forma que facilite el proceso de la evaluación.

**Líneas de acción:** Software educativo, Desarrollo web, TIC en la educación.

**Palabras clave:** TIC en la educación, Informática Educativa, Video Interactivo, Competencias Educativas.

**Eje temático:** Experiencias explorando y valorando nuevas tecnologías para la educación.

**URL:**

<http://cedesoft.univalle.edu.co/ECV/>

[https://drive.google.com/open?id=0B92\\_3fnXamHabTZWYVAwOTgwX1E](https://drive.google.com/open?id=0B92_3fnXamHabTZWYVAwOTgwX1E)

<http://45.58.32.89/>, aquí se puede entrar con dos usuarios:

**Usuario:** estudiante

**Contraseña:** estudiante

**Usuario:** docente

**Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/60E\\_Maria\\_Alejandra\\_Pabon\\_Salazar\\_U\\_\\_del\\_Valle.pptx](http://conectate330.uniandes.edu.co/posters/60E_Maria_Alejandra_Pabon_Salazar_U__del_Valle.pptx)

# Didáctica para construir preguntas generadoras sobre conceptos utilizando La plataforma SMILE

Universidad de La Guajira, Facultad de Ingenierías.  
Riohacha, La Guajira.

## **Acerca de los ponentes**

**Marlin Alicia Aarón Gonzalvez. CC: 40918469 de Rioacha**

maaron@uniguajira.edu.co

**3157557495**

## **Áreas de Interés docente / investigativo:**

Tecnología y Educación.

## **Descripción sintética de la experiencia**

Este proyecto explicita el proceso implementado durante la enseñanza y aprendizaje, a través de la puesta en práctica de una didáctica caracterizada por el acompañamiento permanente y el diálogo participativo con el colectivo de estudiantes de primer semestre del Programa de Ingeniería de Sistemas, repitentes de la Asignatura: “Introducción a la Ingeniería de Sistemas”, aproximándolos a vivenciar una metodología blended learning apoyada en la indagación haciendo uso de la Plataforma Smile, (Stanford Mobile Interactive Learning Environment con el propósito de: 1. Comprender los contenidos temáticos, 2. Reconocer el autoaprendizaje durante la construcción de preguntas esenciales derivadas de los contenidos temáticos, y 3 La generación de conceptos.

Lo anterior se enmarca en un enfoque metodológico desde la Investigación Acción Participación, centrando la sistematización de algunos aspectos de la experiencia a partir de la visión que los estudiantes adquieren durante la comprensión de los contenidos temáticos establecidos en el programa de la asignatura, la forma en que incorporan esta comprensión a través de la construcción de preguntas temáticas integradas al desarrollo de las competencias digitales, competencias analíticas y de pensar con información, incentivando la escritura con sentido de esas preguntas temáticas integradas al desarrollo de las competencias digitales. Y de esta manera, lograr ejercitar las habilidades de pensamiento de orden superior desde lo que implica gestionar la información, con el fin de reconocer cuales son las exigencias cognitivas para lograr la comprensión de conceptos y la generación de explicaciones temáticas asociadas a estos conceptos.

## **Presentación del Proyecto de Investigación:**

Durante el desarrollo de la docencia de la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas, primer semestre de 2015, se presentó una situación que generó alarmas pedagógicas, académicas y sociales, que fueron objeto de análisis. Un grupo de 45 estudiantes caracterizados por asistir regularmente a clases, con puntualidad, que permanecían durante todo el tiempo en ella, que cumplían con la realización de tareas, más no con el propósito de las mismas, al ser valorados teniendo en cuenta los trabajos en clases y actividades, más del 60% de ellos no superaban ni alcanzaban el mínimo básico que permitía evidenciar el conocimiento del tema ni competencias. Los exámenes escritos eran realizados por los estudiantes, con iguales resultados a las tareas. La docente frente a los resultados iniciales de tareas y primer parcial, modificó la didáctica, por un ejercicio permanente de explicación detallada de las orientaciones que se entregaban en las sesiones de clase, al encontrar que buena parte de los estudiantes, no comprendían lo que se les solicitaba y además les costaba el aprendizaje del concepto, el análisis y la explicación. Los conceptos se presentaban durante dos sesiones, una inicial, y la siguiente sesión presencial, como repaso. Los estudiantes participaban en la presentación de los temas, en el desarrollo de la clase, a través de una estrategia didáctica denominada, “el estudiante en el rol del profesor”, en el que este estudiante, orientaba el inicio de la sesión de clases con una temáticas previamente definida.

Todo esto, dentro de un clima de disposición por parte de los estudiantes y su participación en todas las actividades dispuestas. Era contradictoria su disposición, asistencia, cumplimiento en la realización de todas las tareas, y sus resultados en los

aprendizajes y la construcción de conocimiento a partir del análisis y pensar con información. Al final del curso, los estudiantes en su mayoría no superaron los objetivos de aprendizaje, no evidenciaron la comprensión temática y no evidenciaban competencia analítica. Al final los estudiantes manifestaron querer repetir la asignatura antes que habilitarla, - una opción final para superarla- con la misma docente, lo que se convertía en un reto pedagógico.

Desde esa situación en la que estaba presente no solo las características sociales y personales de los estudiantes, la identificación de un andamiaje pedagógico acorde con esto, y la necesidad de reestructurar la enseñanza y ayudar a los estudiantes en su aprendizaje, en el que no se podía pensar de manera simple que la culpa era de los estudiantes, el interés se centró en ¿Cómo acercar a los estudiantes a la comprensión de los contenidos de la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas, y superar las dificultades y debilidades que presentan en su condición de estudiantes repitentes?

Este proyecto genera una ruta de enseñanza y aprendizaje, un andamiaje pedagógico que sirve para posibilitar logros académicos y el aprendizaje de contenidos y competencias en la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas, toda vez que estos estudiantes enfrentan una crítica situación, y tienen una condición de ser repitentes.

Puede servir como modelo o caso de estudio para grupos similares en la que los estudiantes enfrenten situaciones que puedan tener relación con esto. Su puesta en marcha ayuda a resolver un problema real, para el que la Universidad dispone una respuesta, reacciona y construye una didáctica que sirve positivamente para mejorar los logros y aprendizajes de los estudiantes. La metodología que se puso en marcha, puede ser probada para la especial situación del contexto de estudio, pero también puede ser usada

en otro contexto, en el que apropiarla, pueda servir para la apropiación de conceptos, su comprensión y análisis.

Su objetivo central fue construir una didáctica desde la elaboración de conceptos para favorecer la comprensión temática de los contenidos de la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas, competencias de análisis y capacidades de pensamiento crítico usando la plataforma Smile, para estudiantes repitentes de primer semestre del Programa de Ingeniería de Sistemas.

La didáctica estuvo centrada en la integración de la pedagogía y la tecnología para facilitar la construcción de conceptos desde la indagación, soportada en una taxonomía que diera cuenta del CCA, Conocer, Comprender y Analizar, usando la plataforma Smile, con un énfasis en la apropiación de conceptos, la generación de competencias digitales, y capacidades de pensamiento crítico. Estos conceptos, correspondían a los núcleos temáticos de la asignatura.

### **Etapas y proyección**

#### **• Primera Etapa**

Análisis Situacional: Caracterización de los aprendizajes y vivencias adquiridas durante el primer curso en el cual se desarrolló la asignatura

Descripción sintética de la experiencia, entre otras cosas:

#### **• Segunda Etapa**

Diseño e implementación participativa de la didáctica a seguir para la construcción de preguntas y la elaboración de conceptos, Articulación de las sesiones presenciales con sesiones en la plataforma Smile, y blended learning



#### • **Tercera Etapa**

Evaluación formativa sobre la Didáctica establecida para desarrollar la Taxonomía orientadora del proceso de enseñanza y aprendizaje de los contenidos temáticos de la asignatura

#### • **Cuarta Etapa**

Socialización de los significados que se otorgan a los aprendizajes adquiridos través de la sistematización de experiencias durante la comprensión temática de contenidos, y la construcción de preguntas como base para la elaboración de conceptos.

#### **Lecciones aprendidas:**

Los resultados de las evaluaciones mostraron un cambio en los estudiantes, en cuanto a la apropiación de conceptos, las competencias digitales y el sentido crítico de cómo aprender.

Una de las mayores dificultades de los estudiantes era la falta de atención para realizar sus actividades y lograr su propio aprendizaje. La construcción de preguntas y de respuestas usando la Plataforma Smile influyó en esto.

La disposición de los estudiantes fue un factor importante para el desarrollo de un nuevo proceso de enseñanza. Su reconocimiento frente al hecho de estar repitiendo la asignatura, les instaba a superar las debilidades que ellos consideraban habían tenido,

#### **Discusión:**

Los estudiantes transitaban hacia diferentes fuentes de aprendizaje. Al inicio se apoyaron solo en buscadores de internet y luego fueron haciendo uso de sus notas de clase.

La principal fuente fueron los buscadores de internet, pero fue aumentando el uso de

sus notas. Se considera como un reconocimiento a la importancia de atender las sesiones de clase y tomar apuntes concretos sobre lo que consideraban valioso.

La construcción de pensamiento crítico aquí, se centró en la valoración de ellos alrededor de dos aspectos:

- La evaluación que ellos hacen sobre la construcción de sus preguntas y respuestas.
- La evaluación que ellos hacen sobre la construcción de las preguntas y respuestas hechas por sus compañeros.

Se considera que los estudiantes al momento de construir sus preguntas tomaron conciencia de la necesidad de contar con información.. Esto está asociado al logro de competencia; se considera que se logró en alto grado.

#### **Palabras claves**

Didáctica, Comprensión de conceptos, Habilidades orden superior, Construcción de preguntas, elaboración de conceptos, plataforma Smile.

<http://virtual.uniguajira.edu.co/course/view.php?id=378>

Si solicita clave,

**Usuario:** *evaluador* **Clave:** *evaluador*

#### **Enlace presentación:**

[http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/101\\_Marlin\\_Alicia\\_Aaron\\_Gonzalez\\_U\\_\\_de\\_la\\_Guajira.ppt](http://conectate330.uniandes.edu.co/presentaciones/101_Marlin_Alicia_Aaron_Gonzalez_U__de_la_Guajira.ppt)



