

Memorias del Encuentro Internacional de Educación a Distancia  
ISSN: 2395-8901  
Universidad de Guadalajara  
Sistema de Universidad Virtual  
México  
<http://www.udgvirtual.udg.mx/remedid>

Año. 4, núm. 4, diciembre 2015-noviembre 2016

## **Actitud y estrategias comunicativas y pedagógicas utilizadas por docentes en el ambiente digital SIMAS**

Martha Alexandra González Castañeda\*

Unión Temporal "Representación ontológica hipermedial", Escuela Normal Superior  
Ubaté, Colombia

Paola Lucumi Useda

Unión Temporal "Representación ontológica hipermedial", Escuela Normal Superior  
Ubaté, Colombia

### **Resumen**

Este documento presenta el proyecto "Efecto del ambiente digital SIMAS (Sistema de Marcos para el Aprendizaje Significativo) en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas utilizadas por docentes: validación de dos áreas y niveles del sistema educativo", que forma parte del programa de Investigación "Representación Ontológica hipermedial en línea para el aprendizaje significativo" adelantado por la unión temporal conformada por las instituciones I3net, ICONK, FESNA y ENSU y que tiene por objetivo Evaluar el efecto que tiene el ambiente digital SIMAS, basado en la construcción de representaciones ontológicas, hipermediales y colaborativas en la comunicación, actitud y estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes en los niveles de educación básica, media y superior. Se hace un recorrido por las fases del proyecto y se presentan los alcances y resultados hasta el momento obtenidos.

**Palabras clave:** TIC, SIMAS, representación ontológica, comunicación, actitud docente, estrategias pedagógicas, ambiente digital.

*Attitude, communication and pedagogic strategies used by teachers in the digital ambient SIMAS*

### *Abstract*

*This document shows the project effect of digital ambient SIMAS System marks for significant learning in communication, the attitude, pedagogic strategies used for teachers Validated of two areas and levels of educated system that conform part of Investigation program Presentation Ontology Hypermedial online for significant learning advanced Temporary union conform for I3net, ICONK, FESNA y ENSU Institutions And have main objective the evaluate the principal effect of digital ambient SIMAS taking the base of ontology hypermedials representations buildings colaboratives in the communication, attitudes and pedagogic strategies used by teachers in levels education basic, midle and super. Done a running into all phases of project and shows all reaches and results get nowadays*

*Key words:* TIC, SIMAS, ontological representation, communication, teaching attitude, teaching strategies, digital environment.

## **Introducción**

El documento que aquí se presenta, quiere compartir la investigación que tiene como objetivo la innovación en el campo de la educación apoyada en las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), desarrollando un software para la construcción de representaciones ontológicas hipermediales en línea y de forma colaborativa y pretende analizar la Prácticas de Aula de los maestros con el uso de las TIC.

El proyecto titulado: "Efecto del ambiente digital SIMAS (Sistema de Marcos para el Aprendizaje Significativo) en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas utilizadas por docentes: validación de dos áreas y niveles del sistema educativo", nace del Programa de Investigación "Representación ontológica hipermedial en línea para el aprendizaje significativo", como producto de la Convocatoria Nacional 578 para la conformación de un banco de elegibles de programas de ciencia, tecnología e innovación -CTeI- en innovación educativa con uso de las tecnologías de la información y la comunicación de COLCIENCIAS, que busca contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación a través de la generación de conocimiento que aporte en las acciones estratégicas referidas a la Innovación educativa con uso de las TIC, contribuir al fortalecimiento de las capacidades nacionales, regionales, locales e institucionales en investigación e innovación educativa con uso de las TIC para aportar en la definición de estrategias de sostenibilidad de los programas y proyectos en esta línea y aportar en la reflexión sobre las estrategias pedagógicas y didácticas a partir de las que se propicie la transformación de las prácticas educativas en ambientes de aprendizaje con el uso de las TIC.

Su ejecución inició el 30 de diciembre de 2013 y su fecha de terminación es 30 de abril 2016; desarrollado entre Bogotá D.C. y Ubaté Cundinamarca. Cofinanciado por Colciencias; Ministerio de Educación Nacional de Colombia, MEN; formando la Unión temporal conformada por: ICONK, Corporación Internacional de Redes de Conocimiento: Institución sin ánimo de lucro. Su objeto es la gestión del conocimiento; I3NET, expertos en Ingeniería, Investigación e Innovación para Internet, especializada en el desarrollo de soluciones digitales, empresa comercial y digital dedicada al desarrollo de infraestructuras y aplicaciones Web; ENSU, Escuela Normal Superior de Ubaté, Institución Educativa de preescolar, básica, media vocacional; y, con proyecto en educación superior FESNA: Fundación de Educación Superior Nueva América, Institución Educativa de carreras técnico profesionales.

El programa "Representación ontológica hipermedial en línea para el aprendizaje significativo" se adelanta bajo la dirección de la Doctora Olga Lucia Londoño y se planteó cuatro proyectos en los que participan investigadores de las cuatro instituciones antes mencionadas, asumiendo roles de investigador principal, coinvestigador y auxiliar de investigación:

- Proyecto 1 "Software SIMAS para representación ontológica en línea".
- Proyecto 2 "La representación ontológica hipermedial del conocimiento y el aprendizaje significativo: validación en dos áreas y niveles del sistema educativo".

- Proyecto 3 "Efecto del ambiente digital SIMAS en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas utilizadas por docentes: validación de dos áreas y niveles del sistema educativo".
- Proyecto 4 "Ontología compartida, una mirada desde las redes de aprendizaje".

SIMAS (Sistema de Marcos para el Aprendizaje Significativo), permite a través de la construcción de ontologías organizar y representar el conocimiento. Dicha representación se realiza a través de ontologías, definidas por diversos autores así: para Maldonado, y otros (2003: 5), una ontología es un sistema específico de representación del mundo. Por su parte Pérez (2002) citando a Mahesh (1996) considera la ontología como "el repositorio de conceptos que establecen conexiones entre los símbolos de una lengua y sus referentes en el mundo o submundo".

Las Ontologías construidas en SIMAS son representadas en grafos. Un grafo se compone de un conjunto de nodos y un conjunto de arcos que unen a los nodos. Poseen elementos fundamentales como: **Nodo padre**: Concepto más general de la estructura. Sus propiedades son comunes a todos los nodos derivados. El **nodo hijo**: se deriva del nodo padre y puede ser, a su vez, padre de otros nodos hijos.

Las ontologías propuestas en SIMAS son de cinco (5) tipos, explicadas por Maldonado y otros (2014: 3)

**Ontología Jerárquica**: es una organización de conceptos fundamentales para comprender las áreas de conocimiento y organizar la memoria de quienes aprenden, se puede caracterizar y describir lo estudiado cuando se aprende mirando las estructuras, cada concepto se relaciona con los otros (es significativo con relación a otros) cuando se hace necesario usar ese concepto la menor puede actuar más eficientemente, recordando al establecer relación o relaciones con otros conceptos. En esta ontología el conocimiento está organizado y representado en niveles de abstracción, situando los más generales e inclusivos o nodos padres en la parte superior y los más específicos y menos inclusivos o nodos hijos en la parte inferior. Según Sierra y Carretero (1995: 155), este tipo de ontología posee algunas características básicas: "Organiza el conocimiento en unidades o agrupaciones holísticas; es decir, cuando se activa uno de los ejemplos, también se activa el resto segmenta las representaciones holísticas en subunidades interrelacionadas. Estructura serial y jerárquicamente las representaciones" (Maldonado 2014, p. 3).

**Ontología Espacial**: "es aquella que toma nodos que corresponden a objetos que ocupan espacio. Continuamente se representa el espacio la comunicación con los demás como cuando se da la dirección o indicaciones para llegar a un lugar o cuando se le dan unas instrucciones para hallar un objeto en un espacio cerrado" (Maldonado 2014, p.6). **Ontología Causal**: "la ontología causal ayuda a analizar fenómenos desde sus causas y las relaciones que existen entre las mismas" (Maldonado 2014, p. 11). Los diagramas permiten tener una visión detallada del proceso y el comportamiento del sistema; por ende, se entiende que en este tipo de ontología es necesario tener un problema específico, el cual va a ser descrito y representará el nodo inicial, los nodos siguientes serán a su vez causas o efectos según se vaya ampliando el grafo. Los conceptos están relacionados por arcos con su respectivo valor positivo o negativo.

**Ontología Sistémica**: La ontología sistémica toma un conjunto de conceptos expresados en palabras y los relaciona de tal manera que con ellos se forme un todo o sistema. Maldonado (2014, p. 15). Una relación dominante "es parte", que muestra a un sistema compuesto por subsistemas. Otras relaciones expresan la función que cada una cumple dentro del sistema. Zapata y Otros. 2015.

Ontología línea de tiempo: "se utiliza principalmente para la descripción de hechos a través del tiempo desde una estructura que puede ser muy sencilla, como por ejemplo expresar la secuencia de algunos eventos. También pueden crearse líneas complejas en las que se observe no sólo la secuencia sino la sincronía de eventos y procesos". Maldonado (2014, p. 17).

Las ilustraciones de las Ontologías anteriores, fueron creadas por los maestros que usan el software y que fueron la población de estudio del proyecto que aquí se presenta y busca responder a la pregunta ¿Qué efecto genera una plataforma digital basada en la construcción de representaciones ontológicas hipermediales y colaborativas en la escogencia de estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes en procesos educativos específicos?, Para dar una respuesta se escogen dos escenarios; uno es la Escuela Normal Superior Ubaté (ENSU) con cuatro grupos experimentales (que usan SIMAS) cuya muestra se distribuye así: un grupo de preescolar, un grupo del III Semestre del Programa de Formación Continua PFC, un grupo grado 706 y un grupo grado 1102; y tres grupos control (que usan texto plano): un grupo grado 702, un grupo grado 1103 y un grupo I Semestre del PFC. El otro escenario es la Fundación de Educación Superior Nueva América (FESNA) y la población de esta institución se traduce en un grupo experimental, I Semestre de Fundamentos de Mercadeo y un grupo control I semestre de Habilidades Comunicativas.

Para desarrollar la investigación se plantearon tres fases metodológicas:

**Fase 1** preparación previa: donde se eligió y calificó al grupo docente de investigación, se definieron los grupos control, que utilizaron los textos planos como recurso de clase y grupos experimentales que usaron SIMAS en sus clases, en los grados mencionados.

Además, en esta primera fase se elaboró el Estado del Arte, partiendo de las siguientes tres categorías:

- Prácticas y estrategias pedagógicas que son utilizadas por los docentes, mediadas por TIC, definidas por Mockus (1984) como las acciones realizadas por el maestro con el fin de posibilitar la formación y el aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento adelantadas por los estudiantes.
- Actitud de docentes en ambientes de aprendizaje mediados por tecnología, apoyado este concepto en Curtis (1962) quien afirma que, "las actitudes están en relación con la predisposición de sentir, percibir, pensar y comportarse ante un objeto".
- Estrategias de comunicación docente en ambientes de aprendizaje; según Fonseca (2000) es una cualidad racional y emocional de los seres humanos que surge de la necesidad de ponerse en contacto con los demás, intercambiar información, transmitir ideas o intercambiar mensajes y/o significados que adquieren sentido de acuerdo a intereses y experiencias previas compartidas, mediante un conjunto común de símbolos.

Desde estas categorías teóricas, se determinó el punto de inicio de la estructuración metodológica de la investigación, la propuesta de la consecución de la información y la aplicación de instrumentos de medición. Para tal efecto, se hizo necesario realizar una actualización en procesos de investigación que el mismo Programa ofreció a sus colaboradores dentro del diseño del trabajo colaborativo que propone SIMAS. (Diplomado)

Con el fin de fortalecer al equipo de la investigación con cada uno de los integrantes del programa: Investigadores, coinvestigadores y auxiliares de investigación, adelantaron un diplomado de cualificación docente, en Virtualidad y Autonomía con una intensidad horaria de 336 horas, propuesto por ICONK, en el uso del ambiente digital SIMAS y en el diseño de metodologías de investigación, procesos de redacción de trabajos científicos. Este diplomado a futuro será ofertado por las instituciones educativas participantes en la investigación, ENSU y FESNA.

**Fase dos:** se llevó a cabo el trabajo de campo. Se diseñaron instrumentos para la recolección de datos, entre ellos, Ficha de Observación de clase, Entrevista a docentes (antes y después de la aplicación de SIMAS), prueba de percepción docente, Encuesta a estudiantes y Bitácora construidas por los maestros y estudiantes que trabajaron con el software para medir el impacto mediante la utilización de la plataforma de SIMAS en el desarrollo de la clase, la forma como los maestros preparan y desarrollan sus clases usando el Software, también cómo los estudiantes reciben el mensaje, la información y construyen el concepto, en la presentación de por lo menos dos contenidos diferentes, con el objeto de determinar la viabilidad de la herramienta dentro del desarrollo académico de los estudiantes y la afectación que tiene el software en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas usadas por los maestros.

Con el ejercicio de observación de estrategias de comunicación de la aplicación al interior del aula y su articulación con la clase, se determinó que, en muchos casos, hay reticencia de algunos maestros, en cuanto al cambio de nuevas metodologías de enseñanza, el uso de la tecnología y simplemente replican el ejercicio de las ontologías y su aplicación en la plataforma SIMAS. Mientras que en otros casos, encuentran muy viable el ejercicio y la propuesta, aunque se les dificulta articularla con las temáticas y optan por recurrir al diseño de ejemplos y dinámicas muy diferentes a los conceptos que se deberían estar desarrollando al interior de la clase.

Este ejercicio se realizó con los docentes pertenecientes a los grupos control y experimental de las instituciones antes mencionadas, para poder identificar los mecanismos de apropiación que tienen los docentes frente al manejo y aplicación de la plataforma al interior del aula de clase. Esto demuestra la relevancia que tiene hacer el seguimiento de estas actividades para evaluar el desempeño tanto de los docentes como de SIMAS y demostrar su viabilidad para la enseñanza de diferentes conceptos.

**Fase tres:** análisis e interpretación de resultados: En esta etapa de la investigación se inició el análisis e interpretación de la información desde el paradigma cualitativo y con base en los datos recolectados en la fase anterior. Estos datos se organizan y sistematizan en matrices y se confrontan con las categorías teóricas desarrolladas en el estado del arte, buscando con ellos dar respuesta a la pregunta rectora del proyecto.

Para la investigación cualitativa, la interpretación es un proceso connatural a ella, Londoño (2014): consiste en conectar los datos que ya han sido analizados con la teoría apropiada, se hace necesario abstraer los datos relevantes, conformar una red de conceptos que logren sintetizar la naturaleza del fenómeno y establecer una asociación del fenómeno con otros fenómenos que sean similares o análogos. El análisis que asume este proyecto a partir de la información recogida a través de los instrumentos de recolección de datos tiene un enfoque hermenéutico y se ha considerado que el modelo de análisis e interpretación más apropiado es la Teoría Fundamentada propuesto por Strauss y Corbin (2002) ya que facilita acercarse a los niveles de descripción y permite confirmar las categorías teorías a través de la

síntesis de hallazgos, estructuras, conceptos y categorías, compiladas en categorías emergentes desde la descripción endógena.

Como principales avances del proyecto a la fecha se pueden citar dos: 1) la definición de tres categorías de estudio, Estrategias de comunicación docente en ambientes de aprendizaje; Actitud de docentes en ambientes de aprendizaje mediados por tecnología; y, Prácticas y estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes. Estas categorías sirvieron como insumo importante para la construcción del estado del arte, que próximamente será publicado en la revista *Tecné, Episteme y Didaxis: TED* de la Universidad Pedagógica Nacional. 2) Elaboración y aplicación de los instrumentos para la recolección de datos en campo. 3) Se inició la sistematización y análisis de la información, la cual ha posibilitado plantear conclusiones parciales presentadas en este documento.

### **Resultados Esperados**

Contribuir a la formación de una comunidad virtual que se apropie de la plataforma SIMAS - Aula Inteligente para la construcción colaborativa del aprendizaje significativo, con proyección a la educación preescolar, básica, media, superior y universitaria. Inicialmente en las Instituciones educativas que participan en el programa, para luego compartirlo con las Escuelas Normales del departamento de Cundinamarca y con Instituciones de la región. Para cumplir con este objetivo se plantean encuentros de socialización regional e interinstitucional en la semana de desarrollo Institucional de la ENSU y ofertar el Diplomado

Crear herramientas de formación entre los docentes y estudiantes en formación de investigadores en la ENSU y en la FESNA, sobre el uso de ambientes digitales y colaborativos en línea que proyecten sus resultados a la educación básica, media vocacional y superior, con el fin de mantener una dinámica de evaluación de procesos de innovación de herramientas de educación, como el efecto que tiene el ambiente digital SIMAS, basados en la construcción de representaciones ontológicas, hipermediales y colaborativas en la comunicación, actitud y estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes, con respecto a los desempeños y competencias que se definen en un proceso educativo específico. Para alcanzar este objetivo los estudiantes de los grados Once y PFC de la ENSU, han programado y planeado para el desarrollo de sus Prácticas Pedagógicas en los niveles de Preescolar y primaria del II semestre del año, utilizar el software SIMAS con los diferentes referentes y/o núcleos temáticos asignados. También se plantea utilizarlo para la socialización de los informes de investigación y prácticas pedagógicas que deben realizar como requisito de grado al finalizar el año escolar, ya que se reconoce a SIMAS como una estrategia pedagógica innovadora para la construcción y presentación de conceptos y contribuir a mejorar las prácticas pedagógicas, con el uso de la plataforma SIMAS, generando un impacto en la comunidad educativa con proyección a ser extensivo a nivel regional, considerando que es donde se pueden aplicar nuevas herramientas de enseñanza aprendizaje, mediante el desarrollo del uso didáctico de las TIC en los procesos pedagógicos y, en tal sentido, crear redes de conocimiento para consolidar comunidades de aprendizaje y lograr que estudiantes y docentes puedan completar su desarrollo cognoscitivo a través de nuevas formas de enseñanza. Se pretende, una vez se tengan los resultados finales de la investigación enviar propuesta al Consejo académico para incluirlos dentro de su malla curricular cómo objeto y referente de estudios dentro de los procesos de práctica pedagógica e investigativa.

Este proceso investigativo, ha permitido deducir que:

- La implementación de nuevas tecnologías en el contexto del aula de clase demuestra la ruptura de paradigmas que deberían generar cambios en la actitud, comunicación, prácticas y estrategias pedagógicas de docentes en ambientes de aprendizaje mediados por la tecnología,
- La necesidad de crear nuevos escenarios que permitan realizar procesos de investigación al interior de las instituciones de educación sobre la creación de contenidos en el uso de TIC para la enseñanza al interior de las aulas de clase, mediante la aplicación de la plataforma SIMAS, como referente ejemplificador.
- Identificar la aplicabilidad de este nuevo aplicativo en la metodología que utilizan los docentes durante el desarrollo de su ejercicio docente.
- Contribuir a nuevos medios y mecanismos de difusión del conocimiento a través de aplicaciones tecnológicas que sean de fácil de acceso, entretenidas y, sobre todo, que permitan acceder al conocimiento de forma ágil, práctica y accesible para todos.

## **Conclusiones y hallazgos**

Las siguientes son conclusiones parciales a las que se ha llegado, en el desarrollo del proceso investigativo:

La actitud del maestro, la comunicación y las estrategias pedagógicas son componentes fundamentales en todos los procesos de formación y en ejercicio de maestros, pues generan un impacto fundamental y definitivo en los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

El uso de nuevas tecnologías facilita y posibilita mayores y mejores niveles de comunicación, de más rápido acceso a la información; así mismo, puede y debe utilizarse en la escuela en pro del mejoramiento de la calidad educativa. De esta forma, es fundamental el papel de los directivos y docentes de las instituciones educativas, quienes son los encargados de gestionar y aprovechar los recursos y propiciar los medios favorables para los procesos formativos.

La tecnología facilita crear redes de conocimiento, pero es necesario que se haga de forma organizada y segura, para garantizar su sostenibilidad, ya que se crean muchas redes, pero a lo largo del tiempo son pocas las que se mantienen activas y realmente cumplen con el objetivo para el que fueron creadas.

El uso del software SIMAS, genera mayores niveles de compromiso en los maestros que lo implementan, logrando cambiar los paradigmas tradicionales en cuanto al manejo de los tiempos y los espacios de clase. Las ontologías impactan desde su presentación, permitiendo acceder a diversas y valiosas fuentes de información que aportan a la creación, construcción, reconstrucción y deconstrucción de conocimientos.

Los docentes que usan SIMAS deben repensar, reflexionar, buscar, explorar y validar la información y los diferentes recursos multimedia que se utilizarán en el proceso, pensados desde la disciplina, las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, los intereses de estos y por supuesto, sus facilidades para aprender (visual, gráfica, escrita, auditiva, etc.).

Se fortalece el trabajo colaborativo (información – maestro, maestro – estudiante, estudiante – información), en el sentido que convoca saberes desde diversas fuentes y en la medida en que incita a la interacción, al aprendizaje concreto,

a la experimentación, a la transversalidad; evidentemente este tipo de trabajo exhorta a quien hace uso de SIMAS a ser productor de saberes y a representar estos en recursos, preferiblemente tecnológicos.

Con respecto a los procesos investigativos una gran conclusión es la conformación de comunidades de conocimiento y grupos de investigación, ya que facilita el proceso de formación de nuevos investigadores con el acompañamiento y experiencia de investigadores de trayectoria. El proceso investigativo debe estar acompañado de garantías y contribuciones suficientes del Estado para garantizar el éxito del mismo.

Un equipo de investigación debe constituirse en una comunidad colaborativa, donde cada miembro cumple unos roles de acuerdo a sus competencias y en pro del cumplimiento de un objetivo planteado.

El uso del software genera mayores niveles de compromiso en los maestros que lo implementan y cambia paradigmas en cuanto al manejo de los tiempos, los espacios donde se adelantan las clases usando SIMAS y la planeación de las clases, la búsqueda de información pertinente para los referentes y núcleos problémicos y temáticos trabajados para cada nivel escolar.

Las ontologías impactan positivamente desde su presentación, visualmente llaman la atención de los estudiantes, más aún, sí los recursos que contiene son cercanos a su realidad o los representan, permitiendo acceder a diversas y valiosas fuentes de información que aportan a la creación, construcción, reconstrucción y deconstrucción de conocimientos.

La construcción de ontologías genera un impacto ético en los estudiantes y docentes, en el sentido de que se respetan y reconocen los derechos de autoría.

Genera espacios de intercambio con otros maestros posibilitando la creación de redes de conocimiento.

## **Referencias bibliográficas**

- Curtis, J.H. (1962). *Psicología social*. Barcelona: Grijalbo.
- Pérez, Ch. (2002). *Ontologías para el Procesamiento del Lenguaje Natural y la Terminología*. Recuperado de: <http://elies.rediris.es/elies18/532.html>
- Fonseca, M. (2000). *Comunicación Oral Fundamentos y Práctica Estratégica*. México: Pearson Educación.
- Londoño, O.L. (2014). Concepto y proceso de interpretación en investigación cualitativa. Material elaborado para el Diplomado en Virtualidad y Autonomía. *Programa Representación ontológica hipermedial para el aprendizaje significativo*. Bogotá.
- Maldonado, L.F, Londoño, O.L. y Gómez, J. (2014). Tipos de Ontología: Tutorial. Documento interno inédito del *Programa de Investigación Representación Ontológica en línea para el Aprendizaje Significativo*. Bogotá



Mockus, A. (1984). Movimiento pedagógico y defensa de la calidad de la educación pública. En *Educación y Cultura*. Bogotá, 2, 27-34.

Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.

---

\***Martha Alexandra González Castañeda**. Docente de la ENSU, Miembro del grupo de Investigación ECOS (COL0103718). Licenciada en Filosofía y Letras, Especialista en Lúdica y Recreación para el Desarrollo Social, Magister en Evaluación en Educación, docente de la Escuela Normal Superior de Ubaté. en las áreas de Filosofía, Pedagogía y Evaluación en la media y el Programa de formación complementaria. PFC. Docente de la UNIMINUTO en la Licenciatura en Pedagogía Infantil.

**Paola Lucumí Useda**. Docente de Básica Primaria de la Escuela Normal Superior Ubaté. Miembro del grupo de Investigación ECOS (COL0103718). Normalista superior (Mejor Normalista Superior 2002), Licenciada en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, Humanidades y Lengua Castellana, Especialista en Administración de la Informática Educativa, Maestría en Gestión de la Tecnología Educativa (en curso); en la actualidad tutora del Programa "Todos a Aprender del Ministerio de Educación Nacional".