



# Evento 2014 Interzonal



## Memorias

# I Encuentro Interzonal de Investigación

Sistema de Gestión de Investigación SIGI 2014

<b>ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN .....</b>	<b>4</b>
ELEMENTOS QUE POSIBILITAN LA FORMACIÓN DE CIUDADANOS AUTÓNOMOS EN LA MEDIACIÓN VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA -UNAD DESDE LA PERSPECTIVA ESCOLAR .....	4
DISEÑO DE UN TECHNOLOGY ENHANCED LANGUAGE LEARNING (TELL) SEGÚN INDICADORES DE APRENDIZAJE DE LA LICENCIATURA EN INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA .....	13
¿QUÉ DICEN LAS PRUEBAS MASIVAS DE EVALUACIÓN A GRAN ESCALA PISA Y TIMSS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LOS SISTEMAS EDUCATIVOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS? .....	22
WORKSHOP ENGLISH ZONE EXPERIENCE.....	39
CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN LOS PROGRAMAS DE LICENCIATURA EN FILOSOFÍA, ETNOEDUCACIÓN E INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA.....	45
ESTRATEGIA BASADA EN LA COASOCIACIÓN PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DEL FUTURO CON APOYO DE DISPOSITIVOS MÓVILES ....	52
INCIDENCIA DEL FACTOR RECURSOS FÍSICOS EN EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN LA EVALUACIÓN NACIONAL DEL ÁREA DE CIENCIAS ...	69





UNAD

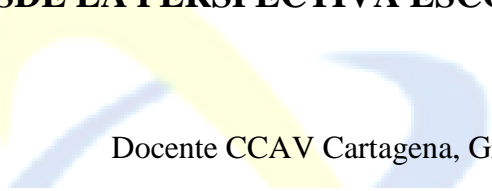
Universidad Nacional  
Abierta y a Distancia



ESCUELA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN - ECEDU

## ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

### ELEMENTOS QUE POSIBILITAN LA FORMACIÓN DE CIUDADANOS AUTÓNOMOS EN LA MEDIACIÓN VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA -UNAD DESDE LA PERSPECTIVA ESCOLAR



*Dignora Inés Páez Giraldo*

Docente CCAV Cartagena, Grupo de Investigación GIUC  
dignora.paez@unad.edu.co

*Wilton Manuel Mendoza Romero*

Docente CCAV Cartagena, Grupo de Investigación GIUC  
wilton.mendoza@unad.edu.co

#### RESUMEN

La investigación elementos que posibilitan la formación de ciudadanos autónomos en la mediación virtual de la UNAD desde la perspectiva escolar, tiene como propósito describir las implicaciones en la formación de una ciudadanía autónoma en educación a distancia virtual en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, para ello utilizó el método mixto, combinando metodologías cualitativas y cuantitativas. Como uno de los resultados de este se elaboró una guía didáctica que permite describir las implicaciones en la formación de una ciudadanía autónoma en educación a distancia virtual en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Palabras Claves: ciudadanos, autonomía, pedagogía, virtual, educación, Tics



## INTRODUCCIÓN

El gran avance de las TICs se ha convertido en una ayuda didáctica para formar ciudadanos y para construir ciudadanía. Los espacios físicos y geográficos de los países marcaban fronteras a los humanos, pero en 1990 con el surgimiento de las redes virtuales como el internet, cambió la forma de concebir la educación, el conocimiento, la información y las comunicaciones.

La educación virtual, también conocida como "educación en línea", se refiere al desarrollo de programas formativos cuyo escenario de la enseñanza-aprendizaje transita en el ciberespacio; una modalidad de educación a distancia, que asume una nueva visión de las exigencias del entorno económico, social y político, así como de las relaciones pedagógicas y de las TIC. No se trata de una forma singular de hacer llegar la información a lugares distantes y remotos, sino que es toda una perspectiva pedagógica, en la que no es necesario que el hombre, tiempo y espacio concurren in situ para establecer encuentro, diálogo o experiencia de aprendizaje entre el docente y estudiante. Con ella es posible establecer una relación pedagógica para propiciar espacios de formación, apoyada en las TICs para instaurar una nueva forma de enseñar y de aprender.

Entendemos a la ciudadanía virtual como el ejercicio de derechos y deberes interrelacionado en una institución educativa y la sociedad, para buscar el bienestar público a través de la virtualidad.

En este proceso pedagógico, las ciberculturas se forman en el ciberespacio se basan en tres principios: interconexión, comunidades virtuales e inteligencia colectiva. Se cuenta con diversos dispositivos para establecer comunicación, para enviar y recibir información superando las barreras del tiempo y espacio unidos donde se integra una comunidad virtual unida por intereses o afinidades, tal como lo cita Levy (2007).

En su misión social, la UNAD forma ciudadanos bien informados que se empoderan de las tecnologías para hacer un buen uso de las mismas, con alto grado de responsabilidad y el respeto por las buenas comunicaciones, así mismo con conciencia de las debilidades y falencias que puede presentar el sistema.

En este contexto, surgen nuevas transformaciones en la educación. El aprendizaje virtual o mediación virtual, es una herramienta que la UNAD brinda con un modelo pedagógico, con criterios innovadores que garantizan el aprendizaje de los diferentes actores académicos, y usuarios de sus programas y servicios, así como la calidad, eficiencia y efectividad de sus modelos de gestión y el mejoramiento continuo de sus procesos y recursos.



La mediación virtual en la UNAD está diseñada para formar un ciudadano autónomo ofreciendo herramientas de participación durante el proceso de aprendizaje. Pretende promover ciudadanos eficientes y conscientes, que se constituyan en líderes proactivos y propositivos, afrontando niveles de creatividad que le permiten desarrollar pensamiento crítico y creativo en una comunidad de indagación.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y que debemos convivir. Amplían nuestras posibilidades de desarrollo social. Ella involucra no sólo la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación, ("mass media") los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, fax...

Estas nuevas tecnologías de la información constituyen un puente de comunicación que rompe las barreras espacio tiempo creando el dinamismo e interactividad, entre estudiantes y tutores y es a partir de este modelo académico pedagógico que se pretende realizar esta guía pedagógica y didáctica para la formación de un ciudadano virtual en la UNAD.

## OBJETIVOS

La investigación presenta como objetivo general: Identificar algunos elementos que propician la formación de ciudadanos autónomos desde de las prácticas pedagógicas implementadas en la mediación virtual de la UNAD. Y como objetivos específicos:

Identificar las corrientes teóricas que han abordado la formación de la autonomía y ciudadanía en los espacios de formación.

Describir los agentes sociales que participan en los procesos de formación de un ciudadano autónomo en educación virtual en la UNAD.

Identificar los contenidos curriculares y las prácticas pedagógicas que se desarrollan en la mediación virtual de la UNAD como propiciadoras de autonomía personal y de responsabilidad social.

Describir las implicaciones en la formación de una ciudadanía autónoma en educación a distancia virtual en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia

## METODOLOGÍA

El método que se trabajó fue el Método Mixto con recolección de información desde el análisis documental y la realización de encuestas. El método mixto surge de la combinación del método cuantitativo y cualitativo. Permitió recolectar, analizar y vincular datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, en una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema (Tashakkori y Teddlie, 2003).

**Población.** Se determinó como la población base de la presente investigación los estudiantes pertenecientes a las cinco escuelas, tutores, directores de curso, de la UNAD CCAV Cartagena,

**Muestra.** El número de la muestra correspondió a 100 estudiantes y tutores. 5% de la población total

**Los Instrumentos:** La recolección de la información se realizó a partir de fuentes primarias por medio de la aplicación de encuestas tipo cuestionario virtual con preguntas semiestructuradas, las preguntas abarcaran las temáticas propuestas anteriormente, y a la vez deben dejar espacio para que los entrevistados expresen sus percepciones y sentimientos en relación a la construcción de ciudadanía y autonomía en la modalidad de estudio virtual.

## MOMENTOS Y DESARROLLO DEL PROYECTO

### APROXIMACIONES TEÓRICAS

Para responder al primer objetivo, *Identificar las corrientes teóricas que han abordado la formación de la autonomía y ciudadanía en los espacios de formación*, se realizó revisión documental, permitiendo un acercamiento a las tendencias conceptuales sobre el objeto de estudio y se analizó el conocimiento producido sobre la formación de la autonomía y ciudadanía.

Se clasificaron los autores que han profundizado sobre el tema y una vez obtenida la información se organizó en una ficha de planeación textual que contribuyó a focalizar los aspectos de cada una de las corrientes teóricas. Además, permitió a los investigadores tener mayor claridad sobre los elementos teóricos o conceptuales que orientaron la investigativo.

En consecuencia, se redactó un artículo de revisión bibliográfica titulado “Ciudadanía autónoma en la educación virtual: aproximación conceptual” presentado ante la comunidad académica Unadista en el 2012 en dos eventos académicos: Encuentro Nacional de

Investigación celebrado en Bogotá y en el Foro Nacional de Filosofía desarrollado en Cartagena. La ponencia estuvo relacionada con las visiones que los distintos autores han sustentado sobre la autonomía y la ciudadanía. Entre los estudiosos analizados se pueden citar los siguientes: Habermas (1989, 1998, 1999), Castell (2001), Giroux (2006), Lévy (2007), Piaget (1969, 1973, 1974, 1996), Vygotsky (1976, 1979), Puig (1996), entre otros. El análisis bibliográfico permitió considerar que para Habermas el actuar comunicativo, activa la voluntad y la opinión en la búsqueda de acuerdos sobre los temas que involucran a toda la comunidad, para ello resulta necesario el privilegiar el consenso, la búsqueda del bien común y el diálogo como eje fundamental.

Por otra parte, para Lévy la inteligencia colectiva en el campo educativo, es la de aprendizaje cooperativo se hace necesario implementarlo en las prácticas pedagógicas. El rol del docente en este nuevo paradigma del saber cambia pues así se lo exigen las disposiciones tecnológicas al alcance de los alumnos. Ya no se trata de transmitir información, sino de saber navegar en ella; ya no de tener un acceso privilegiado a la información o a materiales de información, sino de provocar y canalizar el deseo de aprender y pensar. El docente se convierte en un animador de la inteligencia colectiva. Por ello el énfasis no debe ser en los contenidos sino en el desarrollo de procesos cognitivos y meta cognitivos

La ciudadanía crítica implica que los educadores como intelectuales desempeñen nuevos roles dentro de la sociedad, desarrollar su dimensión política y posibilite la articulación de la escuela con los problemas sociales y los diversos ámbitos de la sociedad. En ese mismo sentido, requiere que los maestros dinamicen sus potencialidades y conocimientos en alianza con otros actores y movimientos sociales para resignificar los escenarios democráticos y ciudadanos, conjugando lo político con lo pedagógico y lo pedagógico con lo político, el poder con la vida escolar y las prácticas cotidianas de la escuela con el poder.

Se hace indispensable el ejercicio de interdisciplinariedad y de transversalidad de las diversas disciplinas para que la ciudadanía sea más que una nueva materia en los planes de estudio. Desarrollar el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, así como ejercitar la solidaridad y el autogobierno.

## CIUDADANÍA AUTÓNOMA EN LOS AVA

La investigación logró determinar a partir de la aplicación de una encuesta que integró aspectos relacionados con la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, el consenso – diálogo, trabajo en equipo, desarrollo del pensamiento crítico, motivar al estudiante al aprender – aprender a saber navegar por la información, aprendizaje cooperativo, búsqueda del bien común. Una vez aplicadas las encuestas, los investigadores procedieron a realizar el





análisis correspondiente, recabando las apreciaciones de la comunidad académica del CEAD Simón Bolívar y teniendo en cuenta las concepciones sobre la ciudadanía autónoma. El análisis se llevó a cabo estableciendo un comparativo entre los resultados obtenidos de las respuestas dadas entre estudiantes y docentes. Dichos resultados, permitieron responder al tercer objetivo, *describir los agentes sociales que participan en los procesos de formación de un ciudadano autónomo en educación virtual en la UNAD.*

El análisis de las encuestas logró determinar que en los procesos formativos de la UNAD las prácticas pedagógicas propician la formación en ciudadanía, así mismo mostró que los contenidos curriculares de los cursos académicos incentivan al desarrollo de la autonomía y la responsabilidad social de la Universidad en los entornos donde viven los estudiantes.

En este sentido, el desarrollo de los objetivos dos y tres permitió a los investigadores tener una primera aproximación a los elementos que posibilitan la formación de ciudadanos autónomos en la mediación virtual de la UNAD, brindando aportes valiosos para los docentes y las instituciones que asumen el reto de la educación virtual en la actualidad.

De este modo, la UNAD, de acuerdo al análisis de las encuestas, desempeña una labor preciada, cumpliendo con el objetivo de brindar una educación para todos, al vincular en su proyecto pedagógico a estudiantes y tutores que se conectan a través de la plataforma virtual para dar visiones, propuestas, rutas por abordar y conocimiento de las realidades de los contextos y una gama de posibilidades que la educación presencial no puede traspasar por efectos de las fronteras territoriales. Que existan aspectos por mejorar, no es un misterio, la educación del siglo XXI admite grandes retos, entre ellos, la creación de nuevos valores y la formación de un nuevo ciudadano, un ciudadano autónomo que la UNAD se ha planteado como reto, para responder frente a los avatares de las relaciones trasfronteriza y a la educación comúnmente mal llamada impersonal y deshumanizada.

No obstante, frente al proceso desarrollar por la Universidad en la formación de ciudadanos autónomos existen aspectos que se deben fortalecer, entre ellos, los siguientes:

Los resultados obtenidos por la comunidad educativa de la UNAD, evidencian que hay una apropiación significativa de los procedimientos para la comunicación, diálogo, resolución de conflictos y búsqueda de consensos. Sin embargo, es necesario revisar los aspectos formativos y crear nuevas estrategias de manera más intencional para la resolución de conflictos y habilitar espacios de poder o racionalidad comunicativa.

Si queremos formar ciudadanos autónomos es indispensable inducir de manera intencionada a la construcción del pensamiento crítico en nuestros estudiantes. Por ello, es importante indagar formas más específicas para su desarrollo.

Propiciar mayor espacio para el ejercicio de la interdisciplinariedad y transversalidad en la comunidad académica (tutores, directores y estudiantes) es necesario para poder proponer

nuevos elementos que orienten a los mismos a la vivencia de la solidaridad, integración del saber académico con el contexto.

El documento final de este aparte se convirtió en una ponencia titulada “Ciudadanía autónoma en los ambientes virtuales de aprendizaje: los agentes sociales como dinamizadores pedagógicos” presentada en el XV Encuentro Iberoamericano de Educación Superior celebrado en la Cartagena en el 2012.

## GUÍA DIDÁCTICA PARA TRABAJAR LA CIUDADANÍA AUTÓNOMA

Los investigadores quisieron poner a consideración de la comunidad académica una guía didáctica para que los maestros y demás personas interesadas en el tema de la ciudadanía autónoma lograrán adelantar esfuerzos en los espacios de formación para educar conforme al objeto central de la investigación: la ciudadanía autónoma.

En este orden de ideas, la Guía pedagógica contiene unas reflexiones acerca de la ciudadanía desde tres ámbitos. En un primer momento, realiza un breve recorrido histórico de la construcción de la ciudadanía, desde la Grecia Antigua hasta la sociedad actual colombiana. La segunda parte, es un corto análisis sobre la visión de los teóricos de la pedagogía acerca de la manera en que la escuela debe reflexionar en torno a los procesos formativos para educar en la ciudadanía y la autonomía. Por último, se plantearon unas apuestas pedagógicas para la UNAD en cuanto a la ciudadanía y la autonomía, dado que los resultados de las encuestas aplicadas durante el proceso investigativo mostraron aspectos por mejorar en los curso de formación.

Finalmente, la Guía pedagógica es un material sugerido para los docentes y estudiantes interesados en conocer más de cerca los procesos de construcción histórica, filosófica y pedagógica de la ciudadanía y autonomía, en aras de incorporar las reflexiones y los ejercicios allí contenidos a su quehacer cotidiano y contribuir a cambiar la percepción del mundo y de la vida. Para cada uno de los capítulos de la guía se elaboraron unos talleres a modo de invitación para reflexionar frente a interrogantes, análisis de frases e interpretación de imágenes.

### A MODO DE CONCLUSIÓN



Después de haber desarrollado todo un proceso investigativo en la UNAD, los investigadores lograron tener aproximación sobre la manera en que la UNAD está implementando estrategias pedagógicas que han conducido a la formación de un ciudadano autónomo. En esta parte las encuestas fueron dicientes, dado que los docentes y estudiantes dieron una serie de apreciaciones que mostraron que los cursos académicos dinamizan procesos de enseñanza-aprendizaje orientados hacia el objeto de la investigación. Así mismo, consideraron que existen en las intencionalidades formativas de los cursos aspectos que deben ser fortalecidos para apuntar a la formación de un ciudadano autónomo.

Por otra parte, la investigación sirvió de plataforma para comprender en los escenarios académicos la manera que en la ciudadanía autónoma es entendida y como resultado de ello, los investigadores realizaron un trabajo pedagógico consistente en analizar de manera suscita y comprensible los principales teóricos y luego construyeron una guía didáctica para que sirva de insumo y/o material de apoyo para los interesados en el tema que abordaron los autores de este trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Castell, M. (2001). *La era de la información. El poder de la identidad*. Buenos Aires: Editorial Siglo Veintiuno.

Giroux, H. (2006). *La escuela y la lucha por la ciudadanía. Pedagogía crítica de la época moderna*. México: Editorial Siglo Veintiuno.

Habermas, J. (1989). *El discurso filosófico de la modernidad*. Madrid: Taurus.

Habermas, J. (1998). *Facticidad y Validez*. Madrid: Editorial Trotta.

\_\_\_\_\_ (1999). *Tres modelos normativos de democracia. En: La inclusión del otro. Estudios de teoría política*. Barcelona: Paidós.

Hoyos, G. y Ruiz, A. (2007). *Ciudadanías en formación*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Lévy, P. (1998). *¿Qué es lo virtual?*. Barcelona: Editorial Paidós.

\_\_\_\_\_ (2007). *Cibercultura: La cultura en la sociedad digital*. México: Anthropos Editorial.

Mead, G. (1982). *Espíritu, persona y sociedad*. Barcelona: Paidós.

Piaget, J. (1969). *Psicología del niño*. Madrid: Visor.

\_\_\_\_\_ (1973). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Editorial Psique.

- \_\_\_\_\_ (1974). *La toma de conciencia*. Madrid: Morata.
- Puig, J. (1996). *La Construcción de la personalidad moral*. Buenos Aires: Editorial Paidós Ibérica.
- Thiebaut, C. (1998). *Vindicación del ciudadano. Un sujeto reflexivo en una sociedad compleja*. Barcelona: Paidós.
- Vygotsky, L. (1976): *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.
- \_\_\_\_\_ (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- ICFES – MEN. (2002). *La enseñanza virtual en la educación superior*.
- Segovia, D. (2005). *La escuela, entre la justicia y la desigualdad*. Granada.
- Ortega, C. (2007). *Nuevas Tecnologías para la Educación en la era digital*. Granada.
- Thiebaut, C. (1998). *Vindicación del ciudadano. Un sujeto reflexivo en una sociedad compleja*. Barcelona: Paidós.
- Ruipérez, G. (2003). *Educación virtual y "eLearning"*. Madrid: Fundación Auna
- Salas Álvarez, D.J.; Pítala de Valle, A. y Espitia Cabrales, E. (2004). *Contextualización de la educación virtual en Colombia*. Universidad de Antioquia. Disponible: <http://docencia.udea.edu.co/vicedocencia/documentos/pdf/DocumentoICFES.pdf>



## DISEÑO DE UN TECHNOLOGY ENHANCED LANGUAGE LEARNING (TELL) SEGÚN INDICADORES DE APRENDIZAJE DE LA LICENCIATURA EN INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA

*Jairo Gutiérrez de Piñeres Rocha*

Docente Ocasional, Valledupar, INTERARTE, New Approach

jairo.gutierrez@unad.edu.co

### RESUMEN

Desde que la Licenciatura en Inglés como Lengua Extranjera (LILE) obtuvo su registro calificado con la resolución No 3286 de abril 25 de 2011, se ha ofertado desde la modalidad a distancia en ambiente e-learning con un marcado énfasis en la formación de profesionales desde el modelo basado en el aprendizaje autónomo. Como se puede apreciar, entre 2011-II y 2013-I se ha aumentado la matrícula de LILE en 871 estudiantes; aproximadamente un 280%, así: 2011-II = 310, 2012-I = 675 (365+), 2012-II = 842 (167+) y 2013-I = 1181 (339+).

De tal forma, es un programa con una cobertura en ascenso que involucra en sus mediaciones pedagógicas la usabilidad de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, lo cual se constituye en un estímulo para el diseño de un Technology Enhanced Language Learning (TELL) basado en indicadores y curvas de aprendizaje que serán extraídas de los microcurrículos de LILE a través de los entornos AVA y del CORE. En consecuencia, con toda esta información recolectada, se diseñará el TELL basándose en las teorías del cognitivismo, el constructivismo y del Marco Común de Referencia de Lenguas (MCRE, 2006), para que el aprendizaje esté inmerso en unos ambientes pertinentes, reales y algo complejos. En tal sentido, el diseño del TELL tendrá la intencionalidad de fortalecer las competencias comunicativas del idioma inglés mejorando la empatía interactiva entre los estudiantes y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), mediante una variedad de hipermedias para facilitar la flexibilidad cognitiva; y estrategias de aprendizaje basadas en problemas para fomentar el pensamiento crítico y el razonamiento solidario y colaborativo.



## Palabras Claves

Technology Enhanced Language Learning (TELL), Indicadores de Aprendizaje, Licenciatura en Inglés como Lengua Extranjera, Hipermedia.

## INTRODUCCIÓN

A partir de esta propuesta se tratará de establecer algunos indicadores o criterios evaluativos que manifiesten una progresiva efectividad de los logros de aprendizaje del idioma inglés en las competencias lingüísticas, competencias sociolingüísticas y competencias pragmáticas, las cuales se maximizan si involucramos procesos interculturales propios de la diversidad y la globalización. En tal sentido, las respuestas indudablemente conllevarán a discurrir y deliberar sobre el aprendizaje del idioma inglés y la percepción y la comprensión de la afinidad entre el entorno local y el entorno objeto de estudio para entrelazar las consciencias interculturales que involucran a la lengua materna y el inglés y ubicarlas en cada contexto.

Es así, como el programa de LILE tiene una fundamentación disciplinar desde el inglés acompañada de un componente humanista e investigativo, que invitan al estudiante a ser parte de la transformación de su comunidad en lo académico, social, cultural y científico, y lo incitan a ser un investigador de fenómenos presentes en la acción comunicativa, lo cual permite relativizar nuestra propia cultura y participar en la reconstrucción de las mismas, mediante la discusión crítica y situada, los acuerdos compartidos, los consensos no coactivos y las consciencias reconocidas dentro de la racionalidad de la acción social a partir de la interacción basada en el uso del lenguaje (Habermas, 1987).

En tal sentido, la racionalidad de la acción comunicativa impartida desde LILE guarda una correspondencia formativa con el contexto desde la cognición situada del aprendizaje, y a la vez, se integra con un nuevo enfoque de la docencia de tal manera que incluye estrategias formativas y evaluativas de competencias pertinentes a la Educación a Distancia (EAD) que fomentan el desarrollo de sus potencialidades y capacidades, la innovación de nuevas estrategias de aprendizaje, el desarrollo del espíritu crítico, la autodisciplina, la autonomía, la creatividad, la participación y la solidaridad en libertad y eticidad (Salazar, 2006), pero que aún no se ha podido superar la mera acción técnica e instrumental generada desde las nuevas TIC y sus orientadores, lo cual impide la sistemática puesta en escena de ambientes problematizadores para fortalecer la toma de conciencia de la realidad y de apropiación crítica.



Los nuevos orientadores de la información no han asumido el rol de verdaderos guías hacia el conocimiento, se han estancado en intrincados subrepticios promovidos por las corrientes conservadoras de la educación tradicional presencial; por tal razón, las plataformas tecnológicas son utilizadas como pizarrones electrónicos o ‘tableros virtuales’ en donde los profesores utilizan los mismos métodos arcaicos, como por ejemplo, utilizar viejas normas conversacionales, (Crystal, 2001), (Reis, 1995), (Mc Luhan, 1997), con lo cual se parafrasearía el viejo y obsoleto esquema de la tiza, el tablero y la lengua (TTL) propio de escenarios industriales. Por consiguiente, se llega al mismo intento de usar TIC en procesos de aprendizaje sin una planificación inicial, ni una intencionalidad formativa en donde realmente se constituya en un medio y no en el fin, y la interactividad pasa a un segundo plano como medio.

Así mismo, si los orientadores son capacitados y formados para utilizar las TIC en ambientes de aprendizajes como herramientas mediáticas de aprendizaje, sólo las conciben y estructuran desde esa misma mentalidad instrumental y la información se convierte en largas letanías de tediosos contenidos tan solo percibidos por la memoria a corto plazo (Bruner, 1964) y transferidos al olvido sin posibilidades de una transferencia significativa en contexto.

El segundo problema planteado, en consecuencia con el anteriormente descrito, es la poca interactividad de los estudiantes con los recursos TIC con fines de aprendizaje, descrita como la relación entre un sujeto con un sistema, en donde el grado de interactividad del producto viene definido por la existencia de recursos que permiten establecer un proceso de actuación participativa-comunicativa con los materiales (Estebanell, 2010).

Así mismo, Vygotsky (1979) dijo que las personas desarrollan sus propias formas de interpretar y estrategias para relacionarse con su mundo vinculado estrechamente con el tipo de interacciones que pueden establecer con las herramientas y sistemas de códigos de comunicación que emplean signos externos con significados. Pero precisamente es en este punto, en donde los estudiantes no interpretan tales códigos comunicativos para relacionarse con su contexto, debido a que los materiales multimediales y los hipertextos utilizados con fines de enseñabilidad no les permiten percibir los códigos comunicativos para interpretar las mediaciones inmersas en ella, lo cual impide una relación expedita para que sus posibilidades de aprendizaje se modifiquen a través de sus habilidades cognitivas.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Diseñar un TELL basado en unos indicadores de aprendizaje extraídos de los cursos de LILE, y utilizarlos para crear unos entornos hipermediales para promover una interactividad que genere situaciones comunicacionales contextuales de acuerdo con las competencias descritas por el MCRE.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar entornos y ambientes hipermediales basados en los elementos constitutivos de las competencias comunicativas de la lengua según el MCRE.
- Crear elementos interactivos navegables que se ajusten a los modos de representación cognitiva de Bruner (1960): lo enactivo representando el entendimiento a través de respuestas motoras; lo icónico usando imágenes para representar tal entendimiento y; lo simbólico usando el lenguaje para representar el entendimiento.
- Conformar las dimensiones de una comunidad de práctica a través de tres categorías: el compromiso mutuo, los logros compartidos e iniciativas articuladas.

## METODOLOGIA

Esta investigación es de tipo descriptivo con enfoque cualitativo, porque los diseños estarán ajustados al MCRE y a la teoría cognitiva, usando las premisas de la interactividad de los entornos hipermediales.

El diseño del TELL, con elementos hipermediales buscaran producir un cambio en el pensamiento de los factores psicológicos involucrados en el aprendizajes hacia factores sociológicos, lo cual fomenta unas comparaciones interesantes de corte cultural que lleva a razonar si realmente el conocimiento es solamente de interés a quienes diseñan este tipo de interactividad sin tener en cuenta que el conocimiento es coproducido por el estudiante y la situación en el contexto de una cultura o sociedad y así el rol que juega este dentro de la cultura se convierte en una variable critica relevante.

En tal sentido las herramientas hipermediales permitirán una interactividad que dependa de las comunidades del conocimiento desde las cuales se brindaran ayuda permanente y efectiva compartiendo un mismo lenguaje, unas mismas normas y unos mismos logros de aprendizajes, ofreciendo una multiplicidad de direcciones y sitios que los estudiantes pueden explorar sin que tiendan a suprimir y a invisibilizar tanto las exigencias del ambiente del



aprendizaje ni el poder situacional de lenguajes, normas y culturas locales (Damarin, 1993, p. 31).

El diseño metodológico del TELL se regirá por los aspectos comunicacionales lingüísticos del MCERL en donde se demostrará que la cognición se puede definir, interpretar y soportar socialmente, (Rogoff, 1984). Sin embargo se espera determinar a través de este diseño que la generalidad de las habilidades cognitivas podrían articularse con el rol de la cultura a través de la interactividad constante del estudiante para desarrollar estas habilidades, teniendo en cuenta como lo contexto social restringe y ayuda a la cognición.

El TELL contendrá muchos escenarios del pensamiento cotidiano sensibles y efectivos para el manejo de problemas comunicativos de la vida práctica. En otras palabras más que emplear enfoques formales para solucionar problemas comunicativos los estudiantes identificarán satisfactoriamente soluciones oportunas vivenciales. Es decir, el uso del hipertexto sugerirá la adaptación de un razonamiento comunicacional efectivo y planteará la necesidad de examinar el aprendizaje como participación en interactividades que tendrán éxito sobre un amplio margen de situaciones vivenciales.

Las categorías sobre el contexto cultural compuesto por el MCERL, la naturaleza co-constitutiva del ambiente relacional entre estudiante y la acción promovida por la herramienta multimedial crearán comunidades de conocimientos múltiples que según Wenger (1998), se resumen en cuatro puntos que apuntalarán el diseño del TELL:

1. Somos seres sociales.
2. El conocimiento es un asunto de competencia con respecto a los tópicos valorados
3. El conocimiento es un asunto de participación en la búsqueda de tales tópicos, esto es, de un compromiso activo en el contexto.
4. El significado es en últimas lo que aprendizaje va a producir.

Los cuatro aspectos anteriores serán la base epistemológica del diseño del TELL, ya que según Wenger (1998), se sugiere la creación de una comunidad de conocimiento específica definida por tres dimensiones interactivas contempladas en el material hipertexto: compromiso mutuo, un propósito articulador y unos logros de aprendizaje compartidos. En consecuencia, los estudiantes se verán involucrados en acciones cuyos significados se negociarán dentro de la comunidad de conocimiento específico. Esto quiere decir que las acciones estarán al servicio de una meta negociada mutuamente la cual define el logro de aprendizaje en el cual se involucrarán y crearán entre participantes unas relaciones de responsabilidades compartidas. Finalmente, el material hipertexto involucrará a los estudiantes en los procesos de prácticas, símbolos y artefactos específicos que se compartirán por todos los miembros de la comunidad

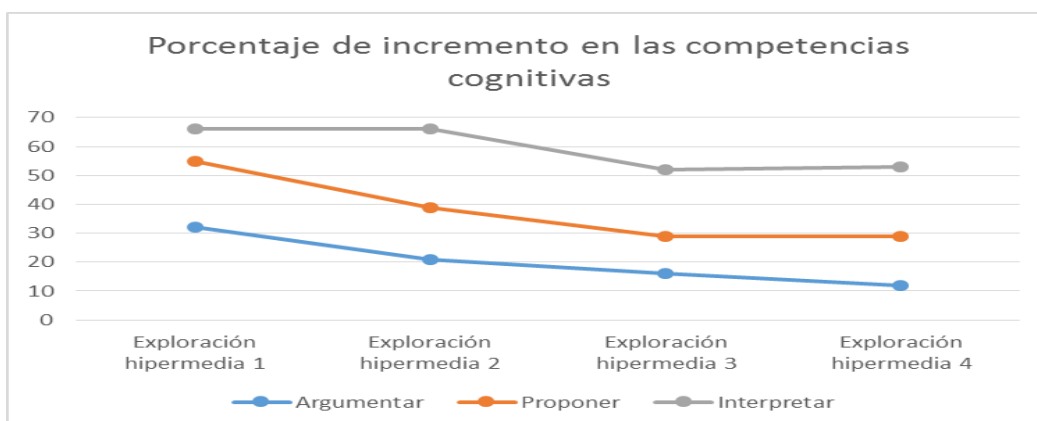
El diseño del TELL seguirá las convenciones del cognitivismo y de algunos elementos culturales en cuanto a su interacción social, según Lebow (1993):

1. Mantener una mediación entre el aprendiz y los efectos potencialmente dañinos de las prácticas instruccionales usadas.
2. Proveer un contexto para el aprendizaje en donde las necesidades tanto para la autonomía como para la pertenencia tengan apoyo.
3. Incrustar las razones para aprender algo en la misma actividad de aprendizaje.
4. Apoyar la autorregulación a través de la promoción de habilidades y aptitudes que faciliten al aprendiz asumir una responsabilidad creciente para el proceso de reestructuración del desarrollo.
5. Fortalecer la tendencia del aprendiz para involucrarse en procesos de aprendizaje intencionales.

## RESULTADOS

Mediante el diseño del TELL se dispuso del lenguaje comunicativo utilizado por los materiales hipermediales diseñados insertos en el TELL. En tal sentido, el TELL contiene muchos elementos esenciales fundamentados en un diálogo a través de una sintaxis particular que ha promovido procesos mentales superiores de acuerdo con la percepción del contexto de los estudiantes de LILE; lo cual ha redundado directamente en las relaciones causales que se establecieron dentro de los ambientes de aprendizaje en cuanto a los materiales interactivos con fines de enseñabilidad. En consecuencia, se están describiendo los desempeños de los estudiantes de LILE tanto en AVA como en CORE en cada una de las actividades evaluativas y de los objetos, materiales y diversos enlaces con fines de enseñabilidad y que han permitido proyectar las curvas de aprendizaje, las cuales han servido como soporte para los indicadores, como se muestra en la figura 1:

Figura 1: Porcentaje de aumento de las competencias al explorar el material hipermedial



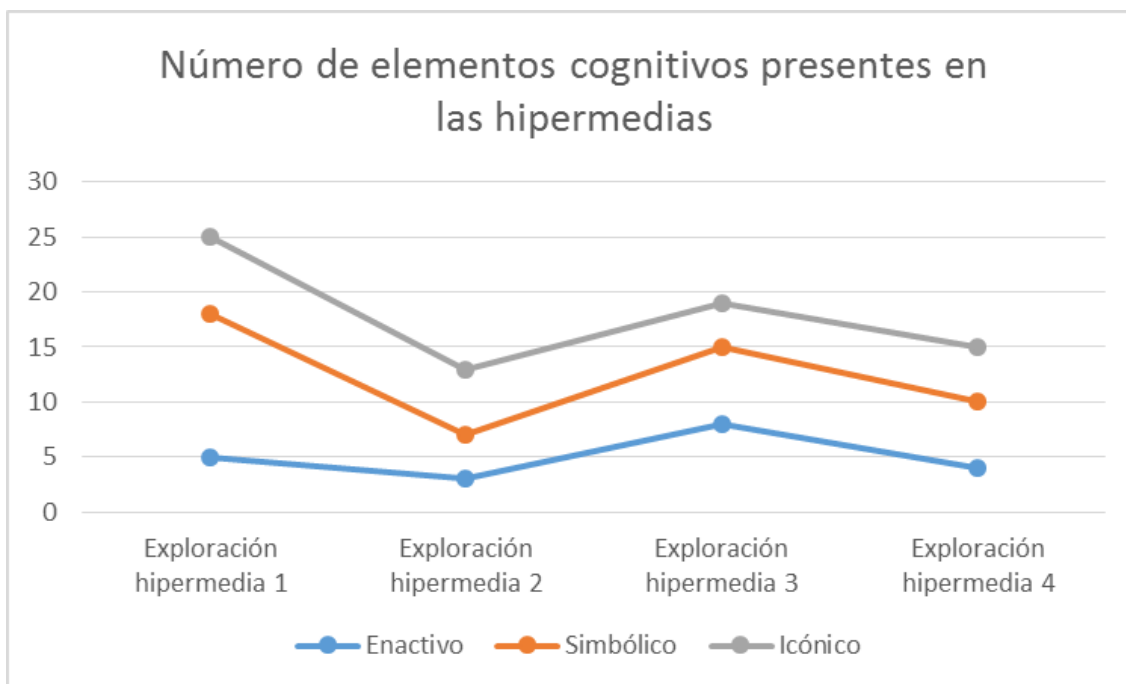
Fuente: el autor.

Por tal razón, para extraer tales indicadores de logro de aprendizaje fue necesario describir los escenarios de actuación de los estudiantes de manera individual como de forma colaborativa, para obtener valores de juicios y algunas variables que fueron insumos para el diseño de los materiales hipermediales.

Lo anterior ha servido de apuntalamiento para pensar en opciones alternativas como el diseño del TELL para fomentar motivación de interactividad proveniente de las relaciones causales y direccionarlas hacia el acto de aprender. Pero esta interactividad se ha basado en materiales hipermediales adecuados y entendibles desde los tres modos de representación cognitiva: la enactividad, lo icónico y lo simbólico según Bruner (1960, p.33) como se muestra en la figura 2, pero se logró buscando el equilibrio con las TIC para que la interactividad fuese entendible, superando los escollos culturales y sociales, y sobre todo, produciendo mediaciones efectivas teniendo en cuenta la experiencia y los conocimientos previos de los estudiantes LILE. Igualmente, la interactividad de los TELL ha garantizado a estos estudiantes las habilidades para construir el conocimiento utilizando habilidades de diverso orden y grado de desarrollo.

Figura 2. Elementos cognitivos presentes en cada elemento hipermedial





Fuente: el autor.

En tal sentido, las hipermedias con una gran variedad de tópicos y funciones del lenguaje, con un alto grado de precisión comunicativa han incluido palabras ajustadas al MCRE para una mejor similitud con el lenguaje oral y con un lenguaje más personal y expresivo. En tal sentido, el TELL tuvo las suficientes interactividades diseñadas con estrategias de aprendizaje eficaces acordes con el MCRE con el propósito de fortalecer las competencias comunicativas del inglés (Levy, 1997), en donde fueron diseñadas hipermedias con diferentes categorías que generaban competencias lingüísticas, competencias sociolingüísticas y competencias pragmáticas de acuerdo con el MCRE (2006), ajustando el proceso de aprendizaje a los cinco principios de Lebow (1993). En consecuencia, se podría pensar en superar inconvenientes como la falta de motivación para interactuar y aprender de ellas. Por consiguiente, el uso de la hipermedia diversificada en categorías se convertiría en un recurso metodológico para que el TELL no siga representando el aprendizaje del inglés con la apología y las instrucciones del tablero, ni mucho menos con las técnicas de la modalidad tradicional presencial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS



- Bruner, J. S. (1960). La disposición para el aprendizaje. El proceso de la educación. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Clancey, W. J. (1997). Cognición Situada: sobre el conocimiento humano y la representación de computadores. New York: Cambridge University Press.
- Damarin, S. K. (1993). La escuela y el conocimiento situado: viaje o turismo? Tecnología Educativa, 33, 27-32.
- Estebanell, (2010). Interactividad e Interacción. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. Volumen 1. Número 1.
- Lebow, D. (1993). Valores constructivistas el diseño de sistemas instruccionales: cinco principios hacia una nueva mentalidad. Investigación y desarrollo de la tecnología educativa, 41, 4-16.
- Lemke, J. L. (1997). Cognición, contexto y aprendizaje: un proceso semiótico social. Cognición situada: perspectivas sociales, semióticas y psicológicas. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rogoff, B. (1984). Introducción: pensamiento y aprendizaje en el contexto social. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wenger, E. (1998). Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad. New York: Cambridge University Press.

## ¿QUÉ DICEN LAS PRUEBAS MASIVAS DE EVALUACIÓN A GRAN ESCALA PISA Y TIMSS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LOS SISTEMAS EDUCATIVOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS?

Comparación entre España y Colombia

## ¿WHAT DO THE MASIVE TESTS SAY IN WIDELY WAY IN PISA AND TIMSS TESTS ABOUT ACADEMIC PERFORMANCE AND THE EDUCATIVES SYSTEMS IN SCIENCE AREA?

Comparison Between Spain And Colombia

*María Cristina Gamboa Mora*

Docente Asistente, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, y docente catedrática Universidad Distrital Francisco José de Caldas, UDFJC. Líder grupo de investigación interinstitucional UNAD-UDFJC “Ambientes de enseñanza-aprendizaje de las ciencias básicas”. Reconocido y categorizado por Colciencias.

[maria.gamboa@unad.edu.co](mailto:maria.gamboa@unad.edu.co)

### RESUMEN

La evaluación no es un hecho aislado, la evaluación es un proceso de realimentación permanente del sistema educativo, es decir se está inmerso en un sistema autoimplicativo que permite conocer, analizar y reflexionar sobre el sistema que se analiza, en este caso los sistemas educativos colombiano y español en el área de ciencias.

En el proyecto de investigación, se plantearon los siguientes objetivos: caracterizar las pruebas internacionales masivas a gran escala, PISA y TIMSS como las pruebas de evaluación externa representativas en el área de ciencias, determinando la incidencia del currículo logrado, la competencia científica y la motivación estimada, en el desempeño de los estudiantes colombianos y españoles, a través de la comparación. Describir el sistema



educativo español y colombiano visibilizando concordancias y diferencias para determinar su incidencia en la evaluación y recíprocamente qué dice la evaluación sobre la calidad del sistema, establecer semejanzas y diferencias en el currículo español y colombiano del área de ciencias y analizar los resultados de Colombia y España en las pruebas internacionales PISA y TIMSS estableciendo, posibles factores asociables al bajo desempeño demostrado.

Se planteó un estudio comparado con la finalidad de conocer el sistema educativo en el área de ciencias partiendo de los principios de que comparabilidad no equivale a semejanza y comparación no equivale a igualación. El análisis del contexto se realizó a través del marco teórico que se organizó desde la revisión de la política educativa colombiana y española explorando el currículo del área y aspectos generales del personal docente, los estándares curriculares del área en cada uno de los sistemas y su evaluación, entre otros.

Los resultados más relevantes fueron que el nivel de desempeño promedio que los estudiantes colombianos demuestran en la evaluación externa del área, es limitado y existe una desarticulación en el currículo del área de ciencias.

Palabras claves:

Evaluación, TIMSS, PISA, pruebas masivas, comparación

### *ABSTRACT*

Evaluation is not an isolated incident, evaluation is a process of continuous feedback of the educational system, in other words, it is immersed an involving system that allows to understand, analyze and reflect on the system being analyzed, in this case the Colombian and Spanish educational systems in the area of science.

In this research project, the following objectives have been set: to characterize the massive international scale testing, PISA and TIMSS, as the representative external evaluation test in the area of science, determining the impact of the achieved curriculum, scientific competence and motivation estimated, in the performance of the Colombian and Spanish students, through comparison. To describe the Spanish and Colombian educational system making visible commonalities and differences to determine their impact on the evaluation and conversely what the assessment of the quality system says, establish similarities and differences in Colombian Spanish curriculum and science area and analyze the results of Colombia and Spain in international PISA and TIMSS setting, possible causes of low performance.



It has raised a comparative study in order to meet the educational system in the sciences based on principles that comparability is not the same than similarity and comparison is not the same than equalization. Context analysis was performed using the theoretical framework that was organized from the review of Colombian and Spanish educational policy and curriculum exploring the area and general aspects of teachers, the curriculum standards of the area in each of the systems and their evaluation , among others.

The main results show the average level of performance that Colombian Students demonstrate in the external evaluation of the area is limited and there is a disassembling in the science curriculum area.



### Keywords:

Evaluation, TIMSS, PISA, massive testing, comparison

## INTRODUCCIÓN

La evaluación en general es un tema controvertido, puntualmente, lo que tiene que ver con las pruebas masivas a gran escala, por el tema de su pertinencia o no para medir el rendimiento de todas las naciones en las diversas áreas de aprendizaje, su desarrollo e impacto. Para mí como investigadora en el área de la didáctica de las ciencias, recobra sentido su estudio por cuanto, se aborda como un recurso del proceso y para el proceso educativo que a su vez ofrece información relevante del sistema educativo en general.

Como se describe en la figura 1., se trata de encontrarle sentido a la evaluación como una fuente de información sobre las necesidades de formar profesionales en ciencias y profesores con excelente formación en pedagogía y didáctica de las ciencias, sin descuidar el conocimientos de las áreas básicas de formación disciplinar que articuladas permitirán motivar a los estudiantes y fomentar la formación de profesionales en ciencias que puedan hacer aportes a la resolución de problemas en el área. En este caso, se trata también de dar a conocer lo que hace relevante las prácticas evaluativas masivas a gran escala en el área de ciencias para tener argumentos desde la caracterización de las mismas, para poder discutir desde lo académico el tema de la evaluación.





Figura 1. Evaluación como recurso de realimentación para los procesos. *Nota:* Elaboración propia

Los proyectos más relevantes de evaluación en el área de ciencias son PISA y TIMSS, el primero empezó a desarrollarse en 1997 y tuvo su primera versión en el año 2000, desde entonces tiene un área específica de profundización por versión, entre lenguaje, matemáticas y ciencias, se inició con lenguaje y la versión 2006, se consideró la prueba excelsa sobre competencia científica para el mundo del mañana, la próxima versión que profundizará en el área de ciencias, se celebrará en el año 2015.

Los gobiernos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, crearon el Programa Internacional de Evaluación de Alumnos (Program for International Student Assessment, PISA, en un principio, para cubrir sus necesidades, actualmente es un importante instrumento para las políticas de otros países y economías. (Banco Mundial, 2009, p. 19)

Por otra parte, la Agencia Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo, International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA, cumplió 50 años en el 2008, inicio su interés por la evaluación en el año 1958, en una reunión de expertos interesados en la evaluación eficaz. La IEA lidera el proyecto de evaluación internacional del aprendizaje escolar en matemáticas y ciencias, que se realiza cada cuatro años, desde 1995.



TIMMS que corresponde al acrónimo de Third International Mathematics and ScienceStudy, que en el año 2003, cambió su nombre a Tendencias Internacionales en Matemáticas y Ciencias, Trends in International Mathematics and ScienceStudy. (Como se citó en Gamboa, 2014, p. 170).

El proyecto PISA ha definido 6 niveles de desempeño que se resumen en la tabla 1, y que permiten ubicar a los estudiantes con respecto a las competencias demostradas en el contexto de la prueba.

Tabla 1. Niveles de desempeño definidos para competencias científica en el proyecto PISA 2006 y 2009

Segmentos de competencia	PISA
Nivel 1 2006 Puntaje de corte 334,9 2009 Entre 335 y 408 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitado conocimiento</li> </ul>
Nivel 2 2006 Puntaje de corte = 409,5 2009 Entre 409 y 483 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento que permite elaborar explicaciones sencillas.</li> </ul>
Nivel 3 2006 Puntaje de corte = 484,1 2009 Entre 484 y 558	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento que permite identificar problemas científicos y encontrar, cómo proceder para resolver</li> </ul>
Nivel 4 2006 Puntaje de corte = 558,7 2009 Entre 559 y 632 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabaja con eficacia involucra conocimientos.</li> <li>Reflexiona sobre sus acciones y comunica sus decisiones utilizando el conocimiento y la evidencia científica.</li> </ul>
Nivel 5 2006 Puntaje de corte = 633,3 2009 Entre 633 y 707 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construye explicaciones basadas en la evidencia y expresa argumentos basados en su análisis crítico.</li> </ul>
Nivel 6 2006 Puntaje de corte = 707,9 2009 Por encima de 708 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el conocimiento científico y desarrolla argumentos a favor de recomendaciones y decisiones para resolver situaciones personales, sociales y globales.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia, con base en la información del proyecto PISA.

PISA define la competencia científica como la articulación de tres capacidades que corresponden a identificar cuestiones científicas, explicar fenómenos de manera científica y utilizar pruebas científicas que se ilustran en la figura 2, articulando los conocimientos y las actitudes. Las pruebas se articulan con base a ítems de diferente naturaleza en correspondencia con los problemas inmersos en realidad mundial y metodológicamente en correspondencia con la *Teoría con respecto al Ítem o la Teoría de Respuesta al Ítem*. El proyecto internacional PISA ha indagado sobre los aspectos pormenorizados en la tabla 2.



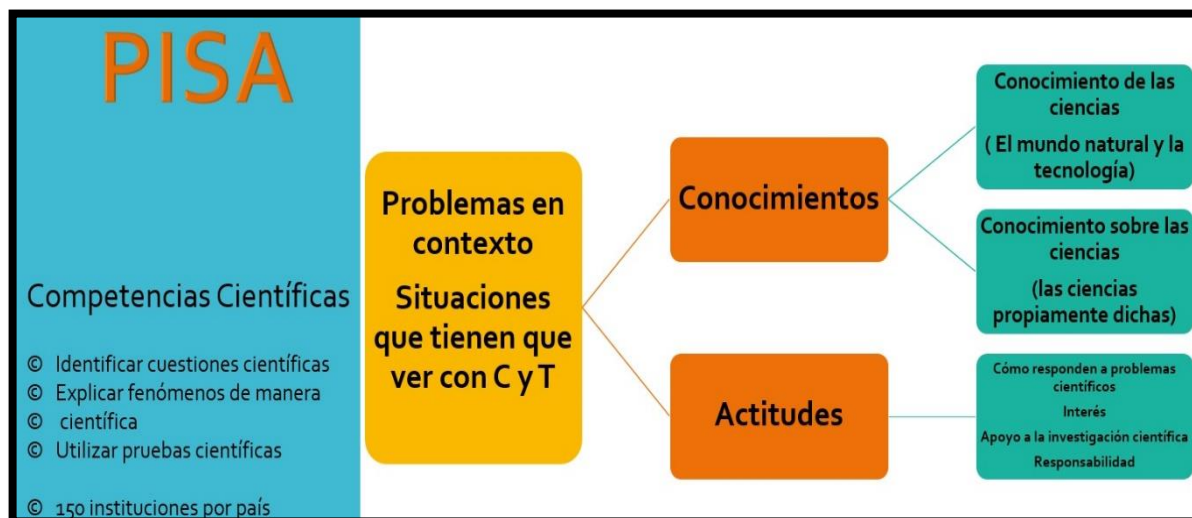


Figura 2. Contexto del proyecto PISA. Fuente: Elaboración propia con base en información del proyecto PISA.

Tabla 2. Preguntas y temas evaluados en el proyecto PISA área ciencias

Habilidades Cognitivas claves en ciencias	Actitudes Claves en ciencias	Temas 2006-2009
Ω Razonamiento Inductivo/deductivo	Ω Interés	Ω Lluvia ácida
Ω El pensamiento basado en sistemas	Ω Apoyo a la Investigación científica	Ω Protectores solares
Ω La toma de decisiones con sentido crítico	Ω Sentido de responsabilidad	Ω Gran Cañón
Ω La transformación de la información		Ω Ropa
Ω La elaboración y la comunicación de argumentos y explicaciones basadas en datos, el pensamiento en términos de modelos y la utilización de las ciencias.		Ω Efecto invernadero
		Ω Cultivos genéticamente modificados
		Ω Mary Montagu

Fuente: Elaboración propia con base en información del proyecto PISA

El estudio que realiza TIMMS permite evaluar la articulación del currículo en las áreas de ciencias y matemáticas de acuerdo con el desempeño de los estudiantes en la prueba para lo



cual, se han definido los niveles de desempeño descritos en la tabla 3 y la articulación del currículo como se describe en la figura 3.

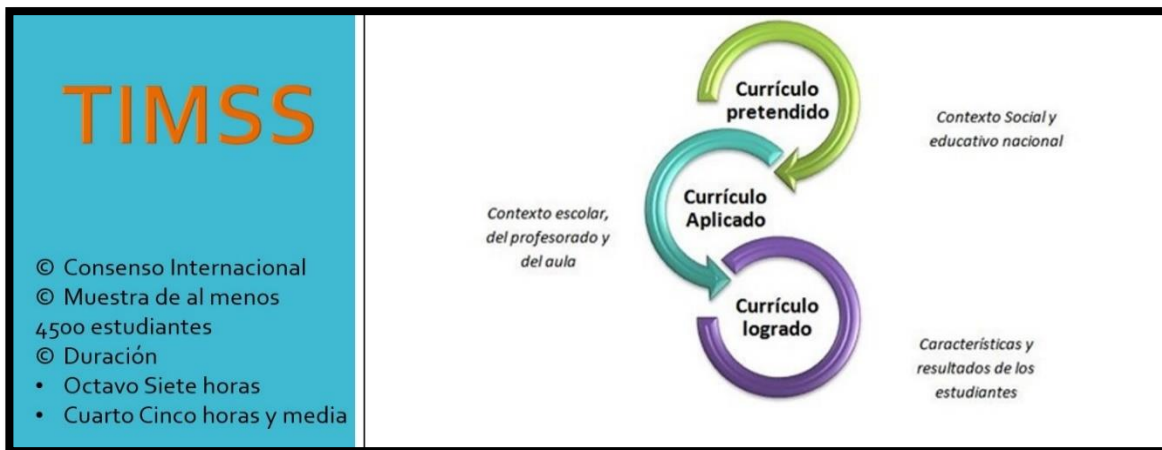


Figura 3. Contexto estudio Tendencias Internacionales en Matemáticas y Ciencias Fuente: Elaboración propia con base en información del proyecto PISA

Tabla 3. Niveles de desempeño en la prueba de ciencias TIMSS 2007

Nivel de desempeño	Cuarto Grado	Octavo Grado
Avanzado (625 puntos o más)	Aplican conocimientos y la comprensión de los procesos científicos y sus relaciones en la indagación científica básica.	Demuestran conocimientos complejos y abstractos en biología, química, física y ciencias de la Tierra.
Alto (entre 550 y 624 puntos)	Aplican conocimiento y la comprensión para explicar fenómenos cotidianos.	Demuestran comprensión conceptual sobre algunos ciclos, sistemas y principios científicos.
Medio (entre 475 y 549 puntos)	Aplican conocimientos y comprensiones básicos a situaciones prácticas de las ciencias.	Reconocen y comunican conocimiento científico básico en un conjunto de tópicos.
Bajo (entre 400 y 474 puntos)	Tienen conocimientos elementales sobre las ciencias.	Reconocen algunos hechos sobre las ciencias físicas y de la vida.
Inferior (399 o menos)	Muestran un conocimiento de las ciencias inferior al mínimo que permite describir la prueba de TIMSS 2007.	Muestran un conocimiento de las ciencias inferior al mínimo que permite describir la prueba TIMSS 2007.



*Nota:* ¿Qué saben y saben hacer los estudiantes en cada nivel? Tomado del informe ICFES (2010). Resultados de Colombia en TIMSS 2007.

El proyecto estudio TIMSS, ha indagado sobre los aspectos descritos en la tabla 4, para evaluar la articulación del currículo en el área de ciencias.

Tabla 4. Tipo de ítems incluidos en el estudio de tendencias en el área de Ciencias TIMSS 2007

Ítems de conocimiento factual	de comprensión conceptual	Preguntas de razonamiento y análisis
Ω Preguntas de recuerdo y reconocimiento	Ω Ilustrar con ejemplos y clasificar	Ω Analizar, interpretar y resolver problemas
Ω Definiciones	Ω Representar y modelizar	Ω Asociar, integrar y sintetizar
Ω Descripciones	Ω Relacionar	Ω Formular hipótesis y predecir
Ω Cuestiones de conocimiento sobre el uso de instrumentos y procedimientos de medidas científicas.	Ω Obtener y aplicar información	Ω Diseñar y planificar,
	Ω Encontrar soluciones	Ω Recopilar, analizar e interpretar datos
	Ω Explicar.	Ω Sacar conclusiones
		Ω Generalizar
		Ω Evaluar
		Ω Justificar.

Fuente: Elaboración propia con base en información del proyecto TIMSS.

Finalmente, en el año 2015 coincidirá la aplicación de las pruebas masivas TIMSS y PISA para el área de ciencias como área fundamental de indagación.

## METODOLOGÍA

En un estudio comparado el contexto es el marco teórico de la investigación que para este caso son los sistemas educativos colombiano y español, con base en los postulados de este método de investigación, se recomienda delimitar a través de la formulación de hipótesis con el fin de no perderse en las múltiples opciones que se derivan del análisis del contexto en general. Se deben definir claramente tres dimensiones que corresponden a tres decisiones concretas del investigador, la dimensión longitudinal que corresponde al tiempo, la dimensión horizontal que corresponde al espacio, la tercera decisión del investigador corresponde a las variables a



considerar que junto con el aparato teórico conceptual que debe estar bien articulado y apoyado en investigaciones precedentes. (Como se citó en Gamboa, 2014, p. 214).

La comparación como metodología de la investigación, se recomienda para un N entre 2 y 10, en este caso, se realizó, un estudio comparado sobre dos países es decir un estudio comparado de tipo binario ya que este puede arrojar resultados más fructíferos que un análisis orientado por el ideal de la cuantificación estadística, que examina una gran cantidad o un número artificialmente aumentado de casos. Con base en los postulados de Skocpol (1984) que introduce el término de análisis histórico-comparado cuyo propósito es establecer asociaciones válidas de las posibles causas del fenómeno a estudiar en concordancia con los cánones establecidos por Mill (1979) concordancias y diferencias. (Citado en Sartori y Morlino, 1994). Se implementa en el análisis histórico comparado entre los sistemas educativos colombiano y español, de la forma descrita en tabla 5.

Tabla 5. Diseño de investigación para el análisis histórico comparado

		<i>El método de las diferencias</i>
<i>España</i>	<i>Colombia</i>	<i>Compara entre sí (Binaria)</i>
<i>a</i>	<i>A</i>	<i>Semejanzas generales</i>
<i>b</i>	<i>B</i>	
<i>c</i>	<i>C</i>	
<i>x</i>	<i>no x</i>	<i>Diferencia crucial.</i>
<i>Y</i>	<i>no y</i>	<i>Lo que desaparece es la causa de lo investigado</i> <i>Fenómeno (Bajo rendimiento en pruebas externas masivas</i> <i>o a gran escala</i>

*Nota:* Diseño con base en la propuesta de John Stuart Mill, adaptada (1994). x= Variables causales a analizar (currículo del área de ciencias y sistema educativo) y=Fenómeno a explicar.

## RESULTADOS

El desempeño de los estudiantes colombianos y españoles en las pruebas TIMSS y PISA analizadas dentro del estudio comparado, se describe respectivamente en las figuras 4 y tabla 6. En la tabla 7, se resaltan las diferencias entre el nivel de desempeño de los estudiantes colombianos y españoles en la prueba competencias científicas para el mundo del mañana.

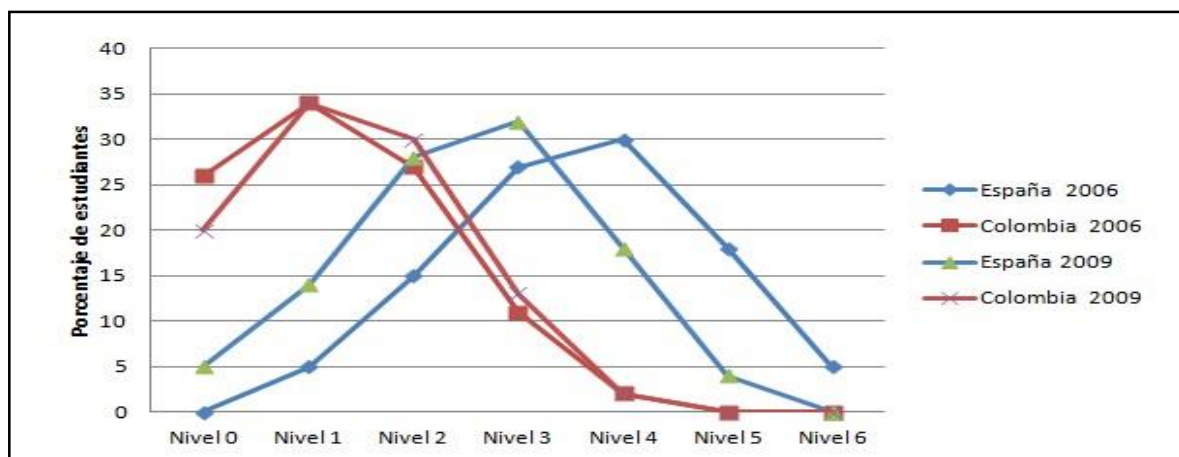


Figura 4. Comparación niveles logrados por los estudiantes colombianos y españoles en PISA. *Nota:* Tomado de Gamboa, 2014, p. 252-253.

Tabla 5. Nivel de desempeño en puntos para colombianos y españoles PISA 2006

Competencia científica Prueba PISA 2006		
Competencias	Colombia	España
Identificar cuestiones científicas	402	489 (87)
Explicar fenómenos de manera científica	379	490 (111)
Utilizar pruebas científicas	383	485 (102)
Conocimientos		
Sobre las Ciencias (Las ciencias propiamente dichas)	396	489 (93)
De las ciencias (Mundo natural y tecnología)	377	489 (112)

*Nota:* Ajustado de Gamboa, 2014, p. 250.

Tabla 6. Desempeño estudiantes colombianos y españoles en la prueba TIMSS 2007. Para determinar articulación del currículo en el área de ciencias

TIMSS 2007



Colombia		Puntos nivel de desempeño	Muestra	España (País Vasco-Euskadi)	Puntos nivel de desempeño	Muestra		
Octavo	Edad Media 14.5 años	417	4873	Edad Media 14.1 años	498	2296		
Años de Escolarización 8 para Colombia y para el País Vasco en prueba Octavo								
Colombia cuarto Muestra 4801 50.4% Hombres 49.6% Mujeres		400	No se compara sólo se describen desempeños colombianos porque España no participó en este nivel. Nivel de desempeño Bajo que corresponden a niveles de conocimientos elementales de las ciencias					
Puntuaciones medias en las áreas de contenido de ciencias octavo o 2°ESO								
Colombia 49% Hombres 51% Mujeres	Biología (434)		Química (420)		Física (407)		Ciencias de la tierra (407)	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
	420	499	408	432	388	427	388	427
País Vasco (Euskadi) 52% Hombres 48% Mujeres	Biología (498)		Química (472)		Física (493)		Ciencias de la tierra (514)	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
	493	503	470	475	484	502	501	526
<b>Puntuaciones por dominio cognitivo octavo o 2°ESO</b>								
Colombia		Conocimiento		Aplicación		Razonamiento		
		Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	
		400	434	401	437	416	440	
País Vasco (Euskadi)		Conocimiento		Aplicación		Razonamiento		
		Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	
		490	508	481	499	495	502	

Nota: Tomado de: Gamboa, 2014, p. 252-253.

Con respecto al currículo y el sistema educativo se construyen las matrices de comparación descritas en las figuras 5, 6, 7 y 8. Con base en este proceso se señalan los aspectos más relevantes como factores asociables al desempeño.





**Análisis del currículo: Variable currículo y sus dimensiones**
  
*Análisis del currículo colombiano y español por dimensiones*

La evaluación está diciendo de los sistemas educativos

<b>Dimensión Disciplinar</b> (Currículo pretendido)	España en las ciencias de la naturaleza abarca los dominios conceptuales de Biología, astronomía, geología, física y química. Colombia no incluye geología, ni astronomía.
<b>Dimensión Pedagógica</b> (Currículo aplicado)	Entorno, vivo, físico, ciencia, tecnología y sociedad. Competencia, nivel exploratorio, diferencial y disciplinar. Contenidos por bloques 2 ESO.
Dimensión evaluativa <b>(Currículo logrado)</b>	Saber ser, saber hacer y saber saber Capacidades aplicando conocimientos descritos en contenidos.

Figura 5. Elementos para determinar articulación del currículo en el área de ciencias. Nota: Elaboración propia con base en Gamboa, 2014, p.292-294.



Determinación de las semejanzas y diferencias en el currículo español y colombiano en el área de ciencias  
**Concordancias y diferencias en el currículo como materialización de las intencionalidades educativas: educación, sociedad y aprendizajes pretendidos**  
Paralelo entre el sistema educativo colombiano y español para determinar causas del bajo desempeño

Siguiendo a Mill (1978) y Bartoli (1994) la diferencia puede ser la causante del bajo desempeño.

Concordancias y diferencias		
Qué se compara		
Instituto de evaluación	ICFES a partir de 2009	INEE a partir de 1975 Coordinación y participación del estado en pruebas internacionales.
Evaluaciones	Generales de diagnóstico En primaria y Básica Saber 5 y 9 (que cubre la población objeto de este estudio)	Generales de diagnóstico Primaria en el segundo ciclo (equivalente a cuarto de primaria en Colombia) Secundaria obligatoria ESO al final del segundo ciclo.(Colombia: octavo grado)
Formación académica del profesorado	Licenciados en ciencias de la educación con una disciplina o dos referidas al área. Por ejemplo: Licenciados en Química y Biología. A partir de 2008, cualquier profesional en una disciplina de las ciencias más formación pedagógica y didáctica. En primaria Normalistas superiores y Licenciados	Título académico más formación en pedagogía y didáctica. Para educación infantil y primaria, profesional con título de maestro con especialización en educación infantil. Los títulos del magisterio tienen siete especializaciones.
Número de estudiantes por docente	Se reportan los siguientes datos Zona Urbana 32 Zona rural 22	Se reportan los siguientes datos 13 primaria 10 secundaria 9 Bachillerato

Figura 6. Aspectos del sistema educativo colombiano y español asociables al bajo desempeño. *Nota:* Elaboración propia con base en Gamboa, 2014, p. 288-291.



Determinación de las semejanzas y diferencias en el currículo español y colombiano en el área de ciencias  
**Concordancias y diferencias en el currículo como materialización de las intencionalidades educativas: educación, sociedad y aprendizajes pretendidos**

Paralelo entre el sistema educativo colombiano y español para determinar causas del bajo desempeño

Siguiendo a Mill (1978) y Bartoli (1994) la diferencia puede ser la causante del bajo desempeño.

Concordancias y diferencias		
Qué se compara		
Ley general de educación	Ley 115 de 1994	Ley orgánica de educación 2006. LOMCE 2014.
Horas para el área de ciencias	La Ley 115 da como orientación general 80% del tiempo para distribuir como el centro educativo considere las áreas obligatorias.	Los Reales decreto 1513 y 1631 de 2006, establecen horas claramente para ciencias de la naturaleza Biología, geología, Física, química.
Horas que se dedican los estudiantes de secundaria en el centro educativo a la semana	40 horas	35 horas
Ciencias Áreas	Ciencias naturales Biología, física y química	Primaria Area medio natural, social y cultural Enseñanza Secundaria Obligatoria Ciencias de la naturaleza
Lineamientos curriculares en ciencias	Estándares curriculares por competencias primera versión 1998 y la vigente corresponde a 2004. Es lo mínimo establecido y los planteles diseñan el currículo del área.	Se establece mediante el Reales decretos 1513 y 1631 de 2006.
Orientación Educativa	Se asigna un orientador por plantel Psicólogo o Psicopedagogo o trabajador social	LOE 2006 Estableció como un principio de la actividad educativa para favorecer la calidad. 1. Orientación en el aula 2. Orientación del centro educativo 3. Orientación del sector

Figura 7. Concordancias y diferencias sistema educativo colombiano y español en el área de ciencias. *Nota:* Elaboración propia con base en Gamboa, 2014, p. 288-291.



<b>Análisis del currículo colombiano y español por dimensiones comparación heurística Fortalezas y debilidades de los sistemas educativos en estudio</b>		
<b>País</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>España</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Acceso temprano al sistema educativo</li> <li>▲ Gran trayectoria en evaluación por parte del INEE.</li> <li>▲ Las pruebas de diagnóstico son una oportunidad para preparar a los estudiantes para las pruebas masivas a gran escala</li> <li>▲ Planteamiento de contenidos claramente definidos y regulados por la Ley 1631 garantiza que los estudiantes de cualquier centro educativo reciban la orientación allí trazada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Los profesores no cuentan con una formación en pedagogía y didáctica de las ciencias desde la formación de la universidad la adquieren después de tener el título de grado.</li> <li>▲ Los estudiantes no manifiestan una motivación intrínseca por las ciencias.</li> </ul>
<b>Colombia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Cambio decreto de evaluación a los estudiantes que promovía la promoción automática en un 95% en todas las instituciones. Transición del decreto 230 de 2002 al decreto 1290</li> <li>▲ Estatuto docente para preprimaria, primaria y básica y media transición del 22777 al 1278 que incluye evaluación permanente por competencias.</li> <li>▲ Creación del Instituto Nacional de Evaluación ICES, antiguamente, Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior</li> <li>▲ Se proyecta realizar pruebas nacionales Saber 3 a partir de 2012 lideradas por el ICES</li> <li>▲ Los estudiantes manifiestan una motivación intrínseca adecuada por las ciencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Poca trayectoria en evaluaciones a gran escala teniendo en cuenta que el ICES cumple dicha funciones a partir de 2009</li> <li>▲ Las pruebas de diagnóstico Saber 5 y 9 son tardías para preparar a los estudiantes para la evaluación internacional masiva.</li> <li>▲ Participación en la formulación de las pruebas internacionales.</li> </ul>

Figura 8. Fortalezas y debilidades del sistema educativo colombiano y español asociables al desempeño.  
Nota: Tomado de Gamboa, 2014, p.296.

## CONCLUSIONES

Las ciencias están inmersas en la vida misma, en nuestra cotidianidad, las ciencias las necesitamos para implementar sistemas, mecanismos y condiciones para suplir necesidades en ocasiones vitales, responder a los problemas mundiales es una necesidad prioritaria para todas las naciones del mundo. Las ciencias nos brindan elementos para comprender el mundo y los docentes del área deberían motivar a sus estudiantes desde el conocimiento de las mismas y la implementación de estrategias didácticas pertinentes que aproximen a su comprensión, desarrollo e implementación para resolver problemas en diversos contextos.

Las pruebas elaboradas con base en ítems bajo la Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI), alternan opciones de selección múltiple y abierta, con el fin de asignar una calificación como expresión codificada de una escala de valoración del desempeño de los estudiantes en ciencias, para establecer comparaciones entre los resultados de los diferentes países participantes. La Liberación de estos ítems es un recurso para el profesorado de los diversos sistemas educativos para fortalecer los procesos entre docentes y estudiantes.



El nivel de desempeño de los estudiantes en las evaluaciones TIMSS (2007) en el área de ciencias, indica que las áreas con más bajo desempeño para los colombianos son ciencias de la tierra y física. El desempeño de los estudiantes del país Vasco-Euskadi (España) es mayor en todas las áreas y procesos cognitivos evaluados en TIMSS (2007). Lo que indica que existe una mejor articulación entre el currículo pretendido, el ejecutado y el logrado. Se establece la diferencia de medias y se infiere que los estudiantes del País Vasco-Euskadi, tendrán una media mayor en comparación con la media poblacional colombiana.

De acuerdo con los resultados de desempeño promedio en las pruebas PISA (2006 y 2009) España logra un nivel 3 de competencia científica, que indica que los estudiantes pueden identificar cuestiones científicas descritas claramente en diversos contextos. Son capaces de seleccionar hechos y conocimientos para explicar fenómenos y aplicar modelos o estrategias de investigación. Los alumnos españoles son capaces de interpretar y utilizar conceptos científicos de distintas disciplinas y son capaces de aplicarlos directamente. Los estudiantes españoles con el conocimiento demostrado, pueden elaborar exposiciones breves utilizando información objetiva y toman decisiones basadas en conocimientos científicos, en contraste con Colombia, los estudiantes colombianos, logran un nivel 1 de competencia científica, es decir, tienen un conocimiento científico tan limitado que solo puede ser aplicado a unas pocas situaciones familiares. Son capaces de presentar explicaciones científicas obvias que se derivan explícitamente de las pruebas dadas.

Al realizar la prueba F para contrastar la hipótesis para el cociente de varianzas en el rendimiento de los estudiantes colombianos y españoles en las pruebas PISA 2006 y 2009, se rechaza la hipótesis nula, lo cual indica que las varianzas son diferentes y que los datos de rendimiento de los estudiantes colombianos son más dispersos, en comparación con los datos de rendimiento de la muestra española, es decir, la varianza de Colombia es mayor.

La Ley 115 de educación colombiana para 2014, cumplirá 20 años de vigencia, no ha sido actualizada a diferencia de España. La Ley Orgánica de Educación, LOE/2006, se reemplazó por la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa, LOMCE, a partir del 3 de enero de 2014.

La experiencia de El instituto de evaluación español cumple para 2014, treinta y nueve años (39) de vigencia, el Estado participa en la elaboración de pruebas internacionales, por su parte Colombia tiene un instituto de evaluación emergente con una trayectoria oficial de cinco (5) años para 2014, es decir que España tiene un marcada experiencia y recorrido en el tema de evaluación interna y externa en el área de ciencias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. (2009). *La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política*. Washington: Unidad de Gestión del Sector de Desarrollo Humano Oficina Regional de América Latina y el Caribe.

Gamboa, M. (2014). La evaluación externa en el área de ciencias a través de las pruebas masivas a gran escala PISA y TIMSS. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Hurtado, J. (2000). *Metodología de investigación holística (3ª Edición)*. Caracas: SYPAL.

ICFES. (2010). *Síntesis de Resultados. Colombia en PISA 2009 y 2006*. Bogotá: ICFES.

ICFES. (2010). *Resultados de Colombia en TIMMS 2007*. Bogotá: ICFES.

Smelser, N. (1976). *Comparative Methods in the Social Sciences*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Sartori, G. y Morlino, L. (1994). *La comparación en las ciencias sociales*. Madrid: Alianza. 1994.

## WORKSHOP ENGLISH ZONE EXPERIENCE

*Omar Augusto Gómez Fernández*  
Docente Ocasional medio tiempo, CEAD Medellín  
omar.gomez@unad.edu.co

### RESUMEN

La presente experiencia pretende explorar la propuesta de generar espacios a través de los talleres presenciales Workshop como estrategia de acompañamiento en la formación de la lengua extranjera Inglés dirigido la comunidad Unadista, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD): estudiantes, egresados, administrativos, contratistas, docentes de carrera y ocasionales; como una oportunidad para desarrollar las cuatro habilidades comunicativas de los participantes tanto del proyecto UNAD Bilingüe como de los inscritos en alguno de cursos del Programa Nacional de Inglés, transversales a todos los programas, al igual que los estudiantes del programa Licenciatura en Inglés como lengua extranjera de la UNAD. Las actividades ‘English Zone’ se incorporan a los workshop como estrategia que complementa el ejercicio de apropiación de una lengua extranjera.

### Palabras Claves

Workshop, inglés, habilidades, acompañamiento.

### ABSTRACT

The present experience intends to explore the proposal of generating spaces through in site workshops as an accompaniment strategy for english foreign language learning addressed to UNAD (Open and Distance National University) Community: students, graduates, administrative staff, contractors, proffesors and occasional teachers; as an opportunity to develop the four language skills of the participants, both UNAD Bilingüe project students and those registered in any of the courses of the National English Program cross curricula to



all programs, as well as the students of the Bachelor program in English as a foreign language from UNAD. 'English zone' activities are incorporated into the workshop as a strategy that complements the exercise of appropriation of a foreign language.

Key words

Workshop, English, skills, accompaniment.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los seres humanos están desarrollando cada vez más procesos comunicativos que contribuyan a la interacción permanente con el mundo. Muchos de estos procesos buscan apoyarse en nuevas tecnologías como un recurso efectivo para el cumplimiento de este objetivo de carácter global. Esto ha generado una dinámica mucho más competitiva, que exige a su vez una mayor preparación para todos los individuos en diferentes campos, especialmente el lingüístico.

La Zona Occidente (ZOCC), a través del Instituto Virtual de Lenguas (INVIL) contribuye a la concientización de este fenómeno contemporáneo que nos involucra directamente a todos. A través de esta propuesta generadora de espacios, el INVIL ZOCC hace presencia en la formación en lenguas extranjeras; dirigido a estudiantes, egresados, administrativos, contratistas, docentes de carrera y ocasionales; como herramienta primordial de comunicación implementando una serie de talleres lúdicos que invitan a la comunidad de forma presencial a poner en práctica lo trabajado en diferentes escenarios virtuales a través de actividades que se desarrollan en un ambiente amigable donde el participante recibe acompañamiento en el desarrollo de las cuatro habilidades. Este proceso se lleva a cabo en escenarios contextualizados a las necesidades de los participantes y de acuerdo a su dominio en la lengua extranjera.

## OBJETIVO GENERAL

Promover espacios de práctica y de formación en lenguas extranjeras, con énfasis en inglés, en donde se contribuya por parte del INVIL ZOCC a capacitar permanentemente a la familia Unadista a través de talleres, clubes de conversación y diferentes actividades lúdicas de aprendizaje.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS





1. Apoyar procesos de certificación de los servidores Unadistas por medio de talleres semanales (workshop), en el que se ofrecerán tutorías en inglés por niveles, contribuyendo a la cualificación docente - categoría B1 en lengua extranjera según MCER en donde se promueva el uso práctico de este idioma en situaciones reales.
2. Crear 2 clubes de conversación (nivel A1, A2, B1, B2) y 1 cine club en inglés que permita la práctica oral del idioma como complemento de los workshop.
3. Desarrollar 2 talleres de Comprensión Lectora y 2 talleres de Redacción Académica al año en el idioma inglés, para estudiantes de últimos semestres y participantes del proyecto UNAD Bilingüe. A través de estos espacios, se contribuirá con el desarrollo de la habilidad de lectura y escritura en participantes que se encuentran desarrollando los resúmenes o abstract de sus trabajos de grado.
4. Incorporar a los workshop la iniciativa English zone con sus dos actividades English Table y English Speakers.

## METODOLOGIA

La didáctica y la lúdica presente en los workshop se emplean como mecanismos de interacción utilizando a su vez un enfoque comunicativo (Communicative Approach) y Aprendizaje Basado en Tareas (ABT). De acuerdo a Willis (2001) las Tareas son " actividades donde el lenguaje objeto es usado por el aprendiente para un propósito comunicativo con el fin de lograr un resultado" p.23. ABT podría ser definido como una propuesta estructurada de tareas llevadas a cabo para promover comunicación efectiva a través de situaciones de la vida real.

Es por ello que se implementan sesiones de aproximadamente 2 horas semanales por cada nivel de acuerdo al marco común europeo de referencia para las lenguas (A1, A2, B1, B3), allí se abordan temáticas propias del componente lingüístico ; adicional a estos encuentros formales, se dedican otras dos horas más a la semana para llevar a cabo una serie de actividades, entre ellas dos (2) clubes de conversación nivel básico e intermedio, un (1) cine club, y como actividades complementarias durante la hora del almuerzo, se trabaja una

iniciativa para el nivel B1 llamada ‘English Zone’ que busca en los participantes incursionar informalmente en la práctica del inglés durante el compartir de algunos alimentos para lograr esto se disponen dos actividades: English table y English Speakers.

El acercamiento al ejercicio de los Workshop comienza con la caracterización Placement Test UNAD Bilingüe de servidores Unadistas tanto a nivel nacional (2218 participantes) como en la zona Occidente (144 participantes), durante el mes de Abril y Mayo se adelantó la prueba diagnóstica en el manejo de la segunda lengua en Inglés.

La prueba consta de cuatro momentos, en el primer momento se evaluó la habilidad de escucha, en el segundo y tercer momento se desarrolló la habilidad de lectura y escritura, finalmente la habilidad de speaking (habla), todas ellas en presencia de un docente del INVIL. Se le recuerda al servidor ser muy honesto en las respuestas ya que el objetivo no es simplemente responder asertivamente sino ubicar al estudiante en un nivel con el fin de apoyar su proceso de certificación en lengua extranjera inglés.

Luego de este proceso de caracterización se procede a convocar y motivar a los que realizaron la prueba anteriormente mencionada, a que participen activamente de la capacitación por campus con la oferta de los cursos de inglés UNAD Bilingüe (Inglés A1, A2, B1, B2)

Finalmente, se programa la certificación en el nivel de lengua por medio del examen ITEP; esta es una prueba de inglés que recibe una certificación nacional e Internacional avalada por Boston Educational Services (BES). Su finalidad es sustentar el nivel de inglés de un candidato en cualquiera de sus dos modalidades que van ligadas de acuerdo a la necesidad de la compañía o la institución.

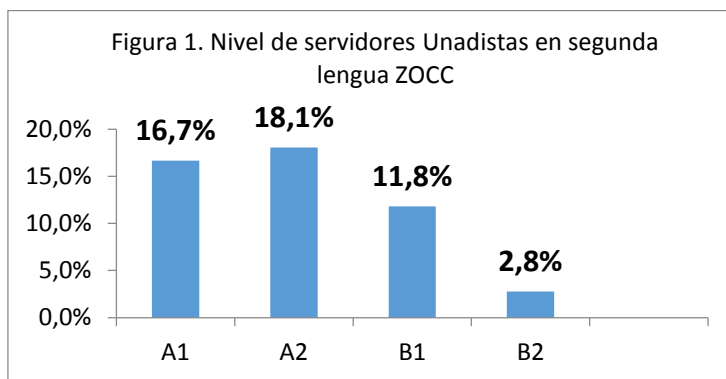
## RESULTADOS

Las tres fases del proyecto UNAD Bilingüe finalizaron exitosamente en todos los centros de la Zona Occidente las cuales fueron Diagnóstico (Placement Test), capacitación (oferta y desarrollo cursos virtuales), y el examen internacional certificación de competencias (iTEP); estas tres fases se ofrecieron para servidores unadistas, funcionarios y contratistas.

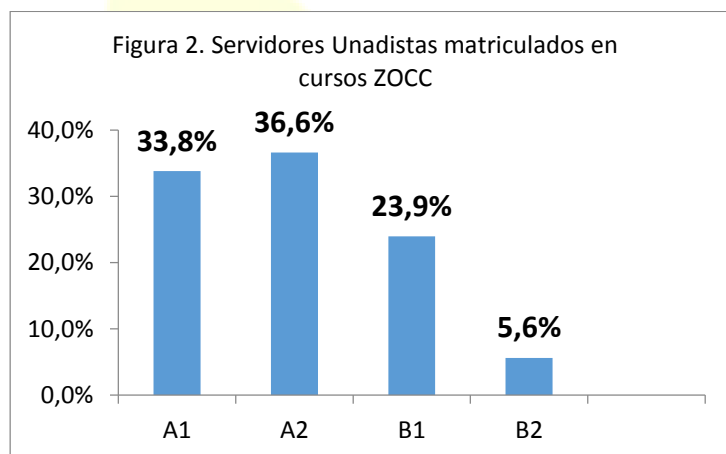
Estos espacios presenciales le dio la oportunidad a los participantes de interactuar en contexto real en la adquisición del idioma extranjero inglés por medio de actividades lúdicas y teórico prácticas.

Resultados parciales





Fuente: Omar Augusto Gómez Fernández



Fuente: Omar Augusto Gómez Fernández





Fuente: Omar Augusto Gómez Fernández

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Willis, J. (2001). Aspects of tasks. A Framework for Task-Based Learning. (pp 23-36). Malaysia, Longman.

## **CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN LOS PROGRAMAS DE LICENCIATURA EN FILOSOFÍA, ETNOEDUCACIÓN E INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA**

*Guillermo Antonio Forero Méndez*

Estudiante de licenciatura en filosofía, Cead: JAG

Grupo de Investigación: AMAUTAS, Semillero de Investigación Prácticas pedagógicas  
Loschuloseditores@gmail.com

*Karen Eliana Moreno Otavo*

Estudiante de licenciatura en filosofía, Cead: JAG

Grupo de Investigación: AMAUTAS, Semillero de Investigación Prácticas pedagógicas  
Plomada16@hotmail.com

*Arley Camelo*

Estudiante de licenciatura en filosofía, Cead: JAG

Grupo de Investigación: AMAUTAS, Semillero de Investigación Prácticas pedagógicas  
arleycamelo@hotmail.com

### **RESUMEN**

Este artículo es el resultado de un análisis que tiene como fin caracterizar las prácticas pedagógicas que se desarrollan en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en tres programas de licenciatura de la Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU, identificando las diferencias del proceso de las prácticas pedagógicas de los programas, mostrando la descripción detallada de los procesos formativos en competencias de los practicantes, los actores que intermedian, el campo pedagógico y curricular, el concepto desde la filosofía institucional, las investigaciones que hacen a partir del manejo de las líneas de investigación de ECEDU. Se examinaron nueve entrevistas semiestructuradas que se realizaron a los docentes involucrados en las prácticas pedagógicas. Los contenidos analizados muestran el plan de mejora continuo y las estrategias que se implementan con el cumplimiento de herramientas primordiales de la universidad como las TIC para brindar educación con calidad. Esta investigación muestra la tipificación de las prácticas pedagógicas de los programas.



## Palabras Claves

Práctica Pedagógica, Acompañamiento, TIC, Formación, Currículo.

## INTRODUCCIÓN

La Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia tiene tres programas de licenciatura en filosofía, licenciatura en etnoeducación y licenciatura en inglés como lengua extranjera que tiene estudiantes en los cursos de práctica pedagógica I y II. Se realiza la caracterización de las prácticas pedagógicas para encontrar aspectos positivos y negativos de los cursos, los aciertos y dificultades actuales, las diferencias de las prácticas pedagógicas I y II de los tres programas de la ECEDU de allí recomendar acciones de mejoramiento, por eso se contempló realizar un análisis de las prácticas pedagógicas I y II de los tres programas de la ECEDU. Para comenzar a elaborar la metodología se hace un estudio del proceso de las prácticas pedagógicas con el instrumento de la entrevista semiestructurada, se aplicó a los tutores, y líderes de los programas de licenciatura en filosofía, licenciatura en inglés como lengua extranjera y licenciatura en etnoeducación.

Se emprendió la realización de análisis para hallar los aspectos particulares y comunes y encontrar de esta manera las categorías recurrentes a partir de las respuestas de los docentes entrevistados.

Surgió como objetivo general identificar y analizar las prácticas pedagógicas, especificando cada programa con el propósito de mostrar las prácticas pedagógicas sobresalientes, su contribución a la formación del estudiante, los actores involucrados que asumen los roles para llevarlas a cabo, de esta forma se encontraron las categorías más relevantes de las prácticas pedagógicas de los tres programas de la ECEDU que serán explicados cuidadosamente en este artículo en mapas conceptuales. Pretendiendo contribuir a la construcción de la caracterización de la práctica pedagógica para que se pueda implementar en los nuevos programas de licenciatura que pronto tendrán nuevos practicantes.

Esta información recolectada sirvió de base del análisis que se realizó para esta investigación que particulariza las prácticas pedagógicas de los tres programas de la Escuela de Ciencias Sociales de la Educación.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Identificar y analizar las prácticas pedagógicas especificando cada programa de las licenciaturas en inglés, etnoeducación y filosofía, con el propósito de mostrar las prácticas pedagógicas sobresalientes y su contribución a la formación del estudiante, de esta forma encontrar las categorías más relevantes de las prácticas pedagógicas de los tres programas de la ECEDU.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Promover la construcción de productos generados desde la investigación de las experiencias de las prácticas pedagógicas de los estudiantes y tutores de la ECEDU.
- ✓ Diferenciar la metodología de las prácticas pedagógicas de los tres programas de las licenciaturas de la ECEDU.
- ✓ Organizar y articular el desarrollo de los cursos de la práctica pedagógica I y II.
- ✓ Construir la relación de formación de educación virtual con las prácticas pedagógicas desarrolladas en la UNAD.
- ✓ Analizar el manejo de las TIC y su utilización para el desarrollo de las prácticas pedagógicas.

### METODOLOGIA

#### METODOLOGÍA Y ANÁLISIS

La investigación fue la aplicación de un cuestionario sobre los cursos: Práctica Pedagógica I y la Práctica Pedagógica II de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, el instrumento aplicado asume como pretensión la descripción sobre la caracterización de las Prácticas Pedagógicas de la Escuela de Ciencias de la Educación, cuyo objetivo es realizar la caracterización de las PP de los tres programas. Se realizaron entrevistas con preguntas abiertas a los tutores de los tres programas que han tenido la experiencia de acompañar estudiantes en las PP de este modo, esta investigación permite identificar y especificar el

desarrollo de las PP de los tres programas de licenciatura de la universidad. El tipo de investigación de este estudio es cualitativo arrojando categorías claves para el desarrollo de este artículo.

La identificación y definición sobre el cómo se realizan las Prácticas Pedagógicas en los programas de la Escuela de Ciencias de la Educación de la UNAD es el resultado del análisis de las respuestas a 20 preguntas, contenido del instrumento aplicado a los docentes de los tres programas de la universidad.

Pasos de aplicación del Instrumento:

Selección del tutor, coordinador y líder de los programas de licenciatura en filosofía, licenciatura en inglés y licenciatura en etnoeducación.

Contacto con el entrevistado, estableciendo fecha hora y forma de realizar la aplicación del instrumento.

Grabación del instrumento (entrevista) en formato digital.

Transcripción del instrumento a formato texto (Word).

Análisis de los resultados, identificación de las categorías.

Titulación y abordaje de los temas resultado.

Construcción del artículo para la presentación de los resultados.

La estructura del cuestionario está organizada de esta forma:

**Título:** Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Semillero de Investigación Amautas Proyecto de investigación “Caracterización de las prácticas de las universidades que conforman la red de prácticas pedagógicas” Entrevista a coordinadores de programa y tutores de las prácticas pedagógicas.

**Fecha, Hora, Lugar.**

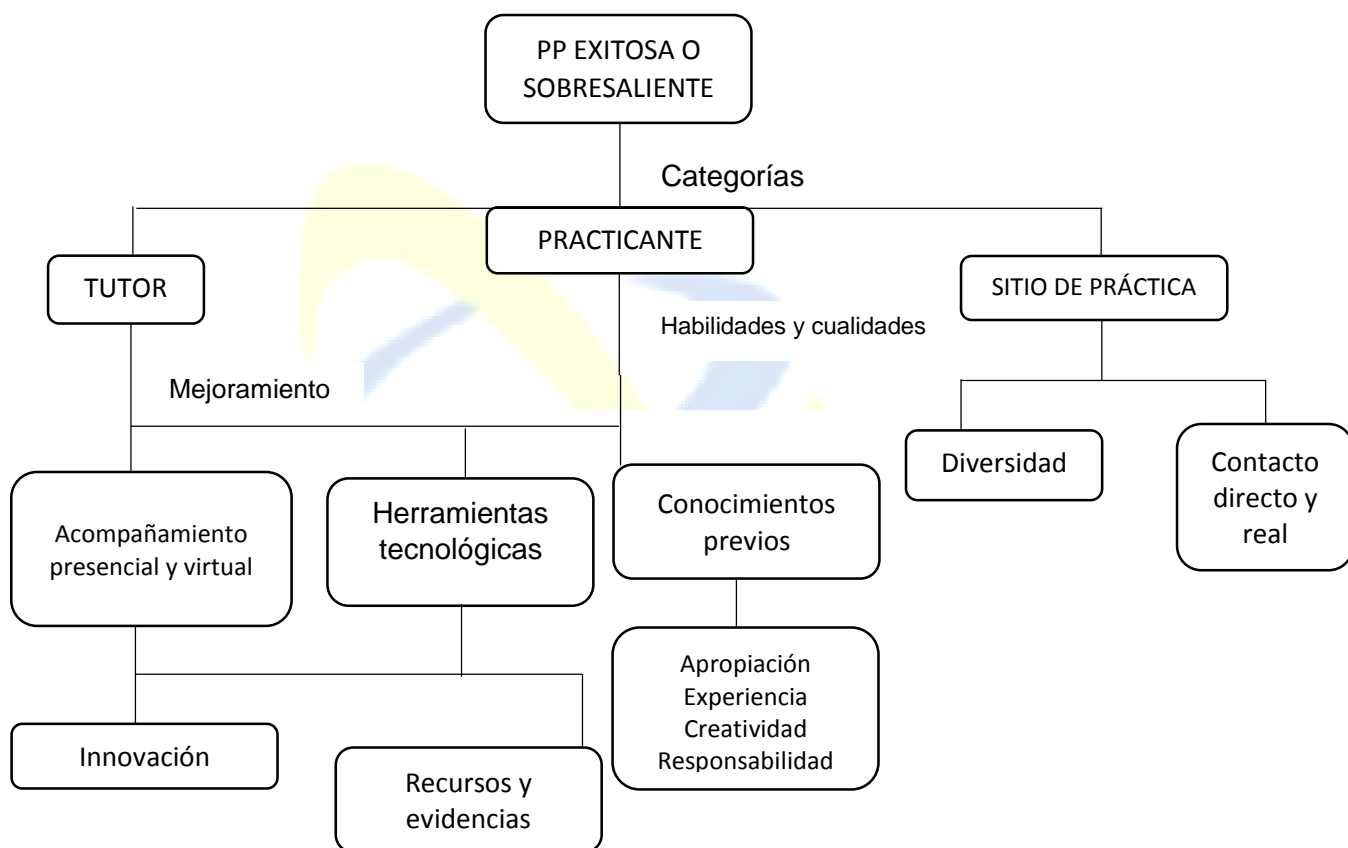
**Nombre del Entrevistador y del Entrevistado.**

**Introducción:** La entrevista tiene como propósito indagar acerca de las prácticas pedagógicas que se desarrollan en las Licenciaturas de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, con el propósito de establecer la caracterización de las prácticas. Por esta razón y



teniendo en cuenta su experiencia, usted ha sido elegido para el desarrollo del siguiente instrumento: Amablemente, le solicitamos responder, de manera objetiva, las siguientes preguntas.

Figura 1: Mapa conceptual con el tema de PP exitosa o sobresaliente.



Fuente: Semillero de investigación  
PP

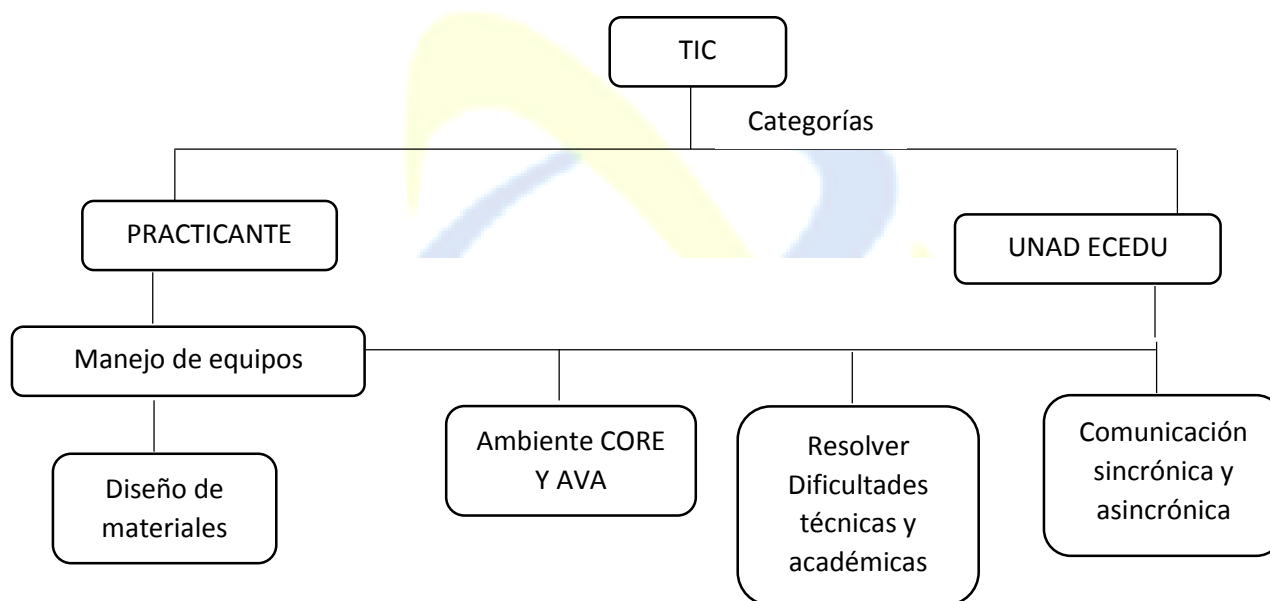
## RESULTADOS

Caracterización de las prácticas pedagógicas de los tres programas de la licenciatura de la UNAD, el análisis de las categorías encontradas para el desarrollo de la metodología como se comentó antes, se analizan y organizan las categorías encontradas en las entrevistas realizadas a los tutores y líderes de los programas de las tres licenciaturas mediante un mapa conceptual así poder explicar y establecer la caracterización de las prácticas pedagógicas.



Concretamente se han establecido las características generales de la entrevista: PP sobresaliente o exitosa, Formación docente y contribución, prerequisites, selección y aprobación de sitio, roles, regulación de práctica, énfasis de la práctica contextos, acompañamiento metodología y evaluación, TIC, opinión de los tutores sobre los nuevos lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, aspectos por mejorar. Planteando las categorías más recurrentes encontradas en las entrevistas de los nueve tutores de los programas de la ECEDU

Figura 2: TIC



Fuente: Semillero de investigación PP

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Vergara Rus, Rosa. Práctica pedagógica. Licenciatura en educación Básica con énfasis en tecnología e informática. 2013, Pág., 18.

Labarrere Reyes, Valdivia Pairol, Pedagogía 2002 p.164 Ed Pueblo y educación.

Kant, Immanuel. Akal básica de bolsillo edición 2003 p.35, 164. de Mariano Fernández Enguita traducción Lorenzo Luzuriaga, José Luis Pascual España Fragmentos pedagógicos.

Socorro Guzmán, Muñoz Penagos. 2009 Visibilidad de la práctica pedagógica en los programas de: Psicología Social Comunitaria y Licenciatura en Etnoeducación de la universidad Nacional Abierta y a Distancia "UNAD". En los años 2005 y 2006. Ediciones Hispanoamericana Ltda. Bogotá

Vergara, Rosa. Práctica pedagógica (2013) pág. 6 propósitos de formación. CECAR.

Locke, John. Ensayo sobre el entendimiento humano Agustín González Gallego Locke Empirismo y experiencia Antología Crítica (p42) Biblioteca de Divulgación Filosófica 1984 Montesinos Editor S.A. España

Morente, Ávila Penagos. (2007) fundamentos de pedagogía hacia una comprensión del saber pedagógico, cooperativa editorial Magisterio Colección Seminarium Bogotá.

Gómez Mendoza, Álzate Piedrahita, Gallego Cortez. p.91 2009 Saber y evaluación de libros de texto escolar una herramienta de reflexión y acción Editorial Papiro Pereira, Risaralda, Colombia.



## ESTRATEGIA BASADA EN LA COASOCIACIÓN PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DEL FUTURO CON APOYO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

*Yina Alexandra González Sanabria*

Ingeniera de Sistemas, Especialista en Seguridad de Redes y Educación Superior a Distancia, Magister en Tecnologías de Información Aplicadas a la Educación, Docente Ocasional Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD  
yina.gonzalez@unad.edu.co

### RESUMEN

El presente documento presenta el resultado de una estrategia pedagógica basada en la **Coasociación**, desarrollada en el municipio de Fusagasugá, apoyada por la UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) integrando los dispositivos móviles para el aprendizaje de dos temas en el curso de biología del grado sexto: “Unidad didáctica Ecología y medio ambiente “ y las ciencias sociales en el grado tercero: “Unidad didáctica Culturas Indígenas, Descubrimiento de América”, se trata de una experiencia exitosa en el sentido de que no solo se aprende el uso de nuevas tecnologías por parte de docentes y estudiantes, sino también los contenidos temáticos propuestos. La metodología se aplica tanto con docentes y estudiantes de dichos cursos donde se categorizaron en niveles del 0 al 5, desde la pedagogía Tradicional hasta la pedagogía de la coasociación. En la metodología se muestra el desarrollo de una estrategia basada en la pedagogía de la coasociación de Mark Prensky para hacer la transición desde la pedagogía tradicional hasta la pedagogía de la coasociación con el uso de herramientas tecnológicas móviles. Las fases de la metodología van desde la fase de diagnóstica, pasando por la fase del diseño curricular, el diseño de la estrategia, la fase de aplicación hasta la fase de evaluación.

### Palabras Claves

Móviles; coasociación; prácticas educativas; estrategias didácticas; web 2.0

## ABSTRACT

This paper presents the results of an educational strategy based on Coasociación developed in the town of Fusagasugá, supported by the UNAD (National Open and Distance University) integrating mobile devices for learning two songs during sixth grade biology "Teaching unit Ecology and Environment" and the social sciences in the third degree: "Learning Unit Indigenous Cultures Discovery of America to Colombia," is a successful experience in the sense that they not only learn the use of new technologies by teachers and students, but also the topics proposed. The methodology is applied to both teachers and students from these schools where they were categorized into levels from 0 to 5, from traditional pedagogy to coasociación pedagogy. In developing a methodology applied to the pedagogy of Mark Prensky coasociación to transition from traditional pedagogy to coasociación pedagogy of using mobile strategy technology tools shown. The phases of the methodology ranging from diagnostic phase, through the phase of curriculum design, design strategy, the implementation phase to the evaluation phase.

## Keywords

Mobile, coasociación, environments, instructional practices, strategies, pedagogy, web 2.0.

## INTRODUCCIÓN

El problema general detectado en las instituciones de educación básica y media es la brecha generacional entre los docentes y estudiantes, donde la gran mayoría de los docentes proviene de una generación de inmigrantes digitales, en tanto, los niños nacieron en una era donde todo está dominado por la tecnología digital, creando una brecha entre la forma de enseñar de los docentes y la manera de aprender de los estudiantes.

Esta investigación identifica que las estrategias pedagógicas utilizadas hasta el momento en las aulas de clase de los planteles educativos del municipio de Fusagasugá, tanto del sector privado como del sector oficial, se deben replantear, ya que los estudiantes que son nativos



digitales viven rodeados de dispositivos tecnológicos que motivan su curiosidad por aprender, descubrir, crear, interactuar, comunicar y desarrollar habilidades para jugar, pero poco para el aula de clase, y de esta manera desarrollar su potencial cognitivo en las clases. Por esta razón el problema que se plantea es ¿Cuáles son las características de una estrategia pedagógica basada en la coasociación que permita integrar al aprendizaje de dos áreas y dos grados la tecnología móvil, la web 2.0 en dos colegios del municipio de Fusagasugá Cundinamarca?

Para el desarrollo del proyecto se trabajó con la asignatura de Biología de grado sexto de la Institución Educativa Teodoro Aya Villaveces (sector oficial) y las clases de Ciencias Sociales de grado Tercero del Colegio Superior Andino (sector Privado) se tomó el área de sociales por encontrar mayor receptividad en el docente y mostrarle las ventajas del web 2.0 para el aprendizaje de esta asignatura.

A nivel de básica primaria se trabajó en el grado Tercero porque el estudiante está en una etapa de su vida que le permiten tener conocimientos previos que adquirieron en los cursos primero y segundo de primaria para continuar con el currículo del curso de ciencias sociales pues en la Web 2.0 se encuentra de manera fácil y dinámica información aplicable al contenido del curso utilizando como herramienta facilitadora tecnológica el IPAD.

A nivel de bachillerato la Alcaldía del Municipio dona al colegio 600 TABLETS para los estudiantes del grado Sexto. La investigación se desarrolla en estos dos colegios ya que se busca identificar las características de la estrategia pedagógica utilizando dos dispositivos diferentes como lo son el IPAD y TABLET facilitadores como herramienta de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase para identificar las características de la estrategia pedagógica.

Los recursos llegan pero muchas veces eso es lo único que se entrega y el maestro queda solo, sin acompañamiento, sin formación, sin actualización y por eso se ha sabido de casos que los recursos tecnológicos quedan guardados en los almacenes de los colegios.

**El objetivo general** del proyecto busca formar a los docentes y darles una alternativa de actualización y cambio de una modelo tradicional a uno actual y más adecuado, donde se integren las TIC como uno de los nuevos recursos en el proceso educativo

La investigación muestra en cada **objetivo** específico, las etapas del proceso desarrollado en la implementación de una estrategia pedagógica que permite la formación docente y evidencia el proceso de cambio generado con la integración de dispositivos móviles y herramientas digitales desde la web 2.0 para generar cambios en la forma “**tradicional**” como los docentes desarrollan sus clases, con un notable avance de una pedagogía tradicional a la pedagogía de la coasociación propuesta por Mark Prensky.



## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### ANTECEDENTES

Esta investigación busca desarrollar e identificar las características de una estrategia pedagógica (didáctico-pedagógica) basada en la pedagogía de la coasociación donde los docentes están en capacidad de interactuar con los estudiantes y las TIC, para motivar la inclusión de las Tablet y los Ipad en el aula de clase, tanto en cursos de primaria como de bachillerato, por esta razón se citaran a continuación algunas investigación ya desarrolladas que incluyen tabletas y Ipad en las aulas de clase

Se consultaron varias fuentes como el proyecto desarrollado en el País de España titulado: Proyecto Ebook y Educación DEDOS: Tablet digitales en el Aula. Dirección del proyecto: CITA (Fundación Germán Sánchez Ruipérez) CEO Miguel Delibes (Macotera, Salamanca) Febrero – Junio 2011, Madrid España.

El proyecto incluye una serie de propuestas que se centralizan en la inclusión de las tabletas digitales como apoyo al cambio metodológico hacia un modelo más atractivo para los nativos digitales el objetivo de la propuesta es potencializar nuevas herramientas utilizando estrategias de trabajo colaborativo y recursos tecnológicos en un contexto que resulte atractivo tanto para los estudiantes como para los docentes.

Desde el proyecto también se puede evidenciar la impartición de cursos de formación que permitieron a los Docentes y Estudiantes adquirir destrezas necesarias para el manejo de las herramientas y aplicaciones que se consideren interesantes desde el punto de vista educativo de las que componen el universo de la web 2.0 y que puedan integrarse de forma conjunta en el uso de tabletas digitales.

### MODELO PEDAGÓGICO COASOCIACIÓN

El desarrollo de esta investigación tiene como soporte la pedagogía de la Coasociación término acuñado por (Marc Prensky, 2011) Información retomada del libro de su autoría Enseñar a Nativos Digitales quien también acuño los termino Nativos Digitales e Inmigrantes Digitales. A continuación se explicara que es la pedagogía de la Coasociación para contextualizar e proyecto como base teórico – pedagógica, **Marc Prensky ha sido profesor en todos los niveles educativos, desde la educación infantil hasta la universitaria** (merece la pena reflexionar sobre esta faceta); es un orador y conferenciante muy solicitado en los más prestigiosos foros educativos internacionales -ponente habitual del Global Education Forum (GEF)-; escritor y ensayista; asesor y creativo en las áreas de la educación y el aprendizaje. Prensky combina todas estas actuaciones con entrevistas a cientos de Estudiantes cada año, de países muy distintos de los cinco continentes. Los resultados de esa



actuación le permiten ilustrar a los profesores desde la perspectiva que los estudiantes de la era digital le proporcionan.

Algunas de las preferencias de esos jóvenes muestran un elevado grado de coincidencia. Entre otras, Prensky destaca tres: **crear**, usando las herramientas de su tiempo; **conectar con sus iguales**, para expresar y compartir sus opiniones con sus compañeros de clase y con otras personas de cualquier lugar del mundo y **conseguir** una educación no sólo relevante sino conectada con la realidad. Esta generación de estudiantes del siglo XXI ha nacido en una sociedad en la que las cosas cambian muy rápido cada día. Por ello, el profesorado se enfrenta a la ineludible misión de motivar a cada joven a que aprenda, en ese contexto, a través de su propia iniciativa y determinación.

Los escolares y estudiantes de hoy en día no quieren, o toleran con desgana, cuando no rechazan abiertamente, las presentaciones teóricas o lecciones magistrales. ¡Se aburren! ¿Qué podemos hacer los profesores para paliar esta evidencia? Desde luego, **hemos de comprender el mundo en que se mueven nuestros Estudiantes**; su comportamiento con el grupo de afines; sus intereses y pasiones; su inteligencia emocional. Además, parece conveniente promover y acordar actividades creativas; adoptar decisiones, compartidas con ellos; incorporar contenidos que tengan un significado atractivo para sus expectativas; introducir metodologías de aprendizaje activas y participativas que muestren las ventajas “inmediatas” de la educación formal; facilitar e impulsar el uso de las nuevas tecnologías, sin restricción alguna, convirtiéndose en facilitadores de unos medios que forman parte de sus vidas desde que nacieron.

Ahora, **la mayor parte del profesorado asume la necesidad inaplazable de enseñar de otra manera**; de impulsar un proceso de aprendizaje –más que de enseñanza- diferente, que alinee al alumnado con los cambios exponenciales que se producen en la sociedad de la información y del conocimiento, de este siglo XXI que le ha tocado vivir y que no se reflejan en la escuela. La capacidad de atención de los estudiantes, por ejemplo, no ha variado tanto con respecto a sus homónimos del pasado siglo XX. Lo que sí ha cambiado es su intolerancia a la obsolescencia y sus necesidades vitales.

A Marc Prensky ya se le empieza a nominar con apelativos como “gurú” o “visionario” por sus respuestas a las preguntas que formula el binomio escuela – nuevas tecnologías, junto con los retos y desafíos de la educación en la era digital. En su libro “Enseñar a nativos digitales” dedica un capítulo a **la coasociación, una propuesta basada en una metodología en la que los profesionales docentes consideran a los estudiantes socios en su proceso de aprendizaje**, con habilidades bien distintas pero compatibles y enriquecedoras.

La coasociación implica un cambio muy significativo en las funciones de los profesionales docentes, con respecto a las desarrolladas en la era predigital. En aquel modelo, aún vigente en escuelas cuyas profesionales se aferran al inmovilismo, los profesores eran los que atesoraban el conocimiento y la información. Los Estudiantes eran meros receptores de ese “saber universal”. Ahora, la asunción de **la coasociación conlleva dedicar un tiempo concreto, periódicamente, para que los profesores debatan con sus Estudiantes sobre pedagogía y metodología** y les formulen preguntas como: ¿qué podríamos hacer para que tu aprendizaje sea más interesante y motivador?, ¿qué cosas relacionadas con el aprendizaje haces bien y querrías practicar más?, ¿qué otras buenas experiencias has tenido en otras clases o con otros profesores que podemos usar aquí?





La metodología de la coasociación consiste en **proporcionar a los estudiantes preguntas-guía y dejarles trabajar solos**, individualmente o en grupo para que, posteriormente, contesten esas cuestiones, tras un proceso de reflexión, debate y recapitulación. Un ejemplo que refuerza este pensamiento podría ser formular a los Estudiantes de Administración y Finanzas preguntas, tales como ¿por qué es preciso contener la inflación? y dejar que ellos encuentren las posibles respuestas, en lugar de "someterles" a una extensa y "brillante" lección magistral del profesor de turno sobre la teoría de Keynes al respecto.

Prensky reflexiona, también, sobre el nuevo currículo y **sostiene que los contenidos que aprenden los estudiantes en las aulas hoy, poco o nada les ayudará para atender las exigencias que demandará la sociedad en los próximos años**, por otra parte, una incógnita a nivel mundial, difícil de despejar. También proporciona algunas ideas sobre las **características instrumentales** que deberían incorporar los nuevos currículos. Y se decanta por CINCO meta habilidades: escubrir lo que hay que hacer (comportarse éticamente, pensar de forma crítica, definir metas);

2. Conseguir que se haga (planificar, resolver problemas, autoevaluarse);
3. Hacerlo con otros (asumir el liderazgo, comunicarse, interactuar);
4. Hacerlo de forma creativa (adaptar, investigar, diseñar) y
5. Mejorar continuamente (reflexionar, ser proactivo, asumir riesgos)

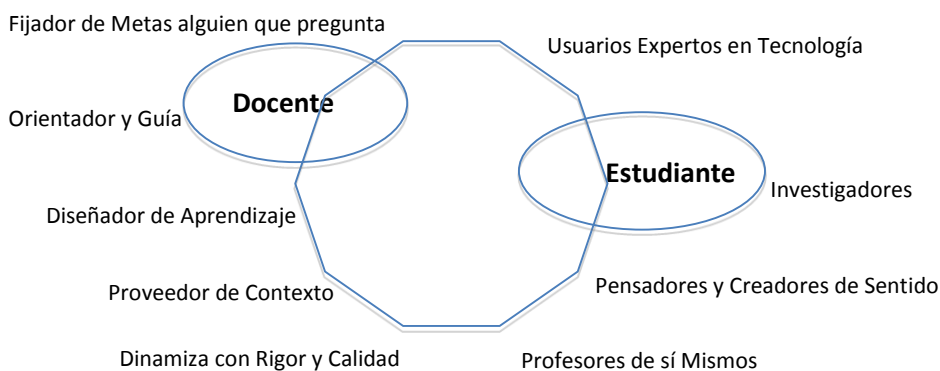


Figura 1. Modelo Pedagogía de la Coasocioación

La Tecnología e Igualdad en la Escuela (Boss, S, Krauss, J 2007)

Se enseñó de manera a cada Estudiante. Obviamente, no todas las tecnologías estaban disponibles para todos (ni siquiera para los más ricos). Para que todos los estudiantes tuvieran acceso a un mínimo, este mínimo se está convirtiendo cada día en que cada estudiante tenga un computador, Tablet o Celular conectados a la Internet. Los Docentes de la coasociación investigaron en forma proactiva que tecnología existe en su colegio y que habrá en un futuro cercano, si los estudiantes no tenían ningún dispositivo tecnológico lo debían integrar realizando la coasociación con otros, de esta manera desarrollaron trabajo en grupos colaborativos.

En la pedagogía de la Coasociación el docente desarrollo las siguientes habilidades:

- Señalar a los alumnos todas las tecnologías disponibles.
- Vigilar con cuidado como usan las tecnologías los alumnos y cómo exponen con ellas, para asegurarse de que están produciendo trabajo de calidad.
- Animar o incluso obligar, a los alumnos hacer uso de tantas tecnologías como sea posible a lo largo del curso del bimestre o del periodo académico.
- Señalar (a través de preguntas bien construidas más que de exposiciones teóricas) errores potenciales y equivocaciones que los estudiantes cometen con frecuencia cuando usan la tecnología, y ayudarles a mejorar la comprensión crítica de las herramientas que usan. El docente puede señalar, por ejemplo, páginas web que no son lo que pretenden (por ejemplo, la ahora famosa de Martin Luther King Junior, que en realidad la lleva un grupo racista). Pero los docentes deberían siempre hacer el seguimiento preguntando a los alumnos para encontrar ejemplos adicionales por su cuenta. El estudiante debe saber la diferencia entre busca e Investigar.
- Utilizar y aplicar gran variedad de recursos TIC de creación y publicación multimedia, desarrollando diversidad de competencias digitales web 2.0 y compartiendo los contenidos generados con otros usuarios in situ y a través de la Internet. El hecho de utilizar dispositivos móviles permitió capturar y acceder a información en diversidad de formatos.

### **Teoría de aprendizaje Kolb, David**

El aprendizaje Ubicuo permitió el desarrollo tecnológico pues posibilitó a los docentes y estudiantes producir y diseminar información, de modo que el aprendizaje pudiera tener lugar en cualquier momento y en cualquier lugar. Esta noción de “en cualquier momento/en cualquier lugar” nos enfocamos en el aprendizaje, y en la creciente prevalencia de actividades de construcción de conocimiento que tienen lugar en entornos online, , es se encontró que se puede ampliar la definición de “ubicuo” para que incluya la idea de que los aprendices pueden

contribuir al conocimiento sobre “cualquier cosa” e igualmente que “cualquier persona” puede experimentar aprendizaje”, esta teoría fue punto de partida y punto de llegada para desarrollar la estrategia pedagógica pues se fundamentó en M-learning.

### **Didáctica (Hilgard, T 1998)**

Las estrategias didácticas exigidas por la pedagogía de la coasociación se pueden ver desde la organización de la clase y en ese caso del orden de acciones individuales, en pequeños grupos, en plenarios de la totalidad del curso. También desde el desarrollo de contenidos, para lo cual se pueden llevar a cabo el trabajo por tareas o por la resolución de problemas o por el desarrollo de proyectos. Este proceso bien se puede mover entre el reconocimiento de contextos teóricos o socio-culturales, así como en la profundización en ámbitos conceptuales o en la interpretación de contextos, hasta llegar a la transferencia y aplicación de conocimientos en nuevas circunstancias o situaciones.

### **Aprendizaje en Ubicuo (Brown J, 2010)**

El aprendizaje Ubicuo permitió el desarrollo tecnológico pues posibilitó a los docentes y estudiantes producir y diseminar información, de modo que el aprendizaje pudiera tener lugar en cualquier momento y en cualquier lugar. Esta noción de “en cualquier momento/en cualquier lugar” nos enfocamos en el aprendizaje, y en la creciente prevalencia de actividades de construcción de conocimiento que tienen lugar en entornos online, , es se encontró que se puede ampliar la definición de “ubicuo” para que incluya la idea de que los aprendices pueden contribuir al conocimiento sobre “cualquier cosa” e igualmente que “cualquier persona” puede experimentar aprendizaje”, esta teoría fue punto de partida y punto de llegada para desarrollar la estrategia pedagógica pues se fundamentó en M-learning.

## METODOLOGÍA

La investigación realizada es de enfoque cualitativo, ya que la información recolectada y analizada la muestra el grado de apropiación de los conocimientos en el uso de las TIC y revisa cualitativamente con cada fase los procesos tanto para docentes como para estudiantes, y el uso de los mismos en el proceso educativo. El tipo de investigación es descriptiva por el hecho de que hace un análisis y una descripción de las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes y estudiantes, propone y puede a prueba una estrategia desde la coasociación evaluando los resultados de esta.

## FASES DEL PROYECTO



**Fase Diagnóstica:** En esta fase se identifica el nivel de dominio y de competencia digital de los docentes para determinar las formas de acompañamiento y formación, se aplicó una encuesta para caracterizar a los docentes en el manejo de las herramientas Ofimáticas y Telemáticas. Para el diagnóstico se aplicó un test virtual que permite determinar el dominio que los profesores tienen de las TIC en la web 2.0, se hizo una clasificación de docentes según habilidades digitales. Se caracterizaron los docentes en Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales y Analfabetas Digitales.

**Fase de Diseño Curricular:** En esta fase se elaboró un programa curricular dentro de un área de la educación que sería desarrollado en las clases, se hicieron unas entrevistas a los docentes preguntando ¿cómo organizan de manera tradicional el currículo de las clases de Biología y Ciencias Sociales para adaptarlas a la estrategia pedagógica?. Posteriormente se elaboró un programa curricular dentro de un área de la educación para ser desarrollado en las asignaturas propuestas en la investigación.

**Diseño de la Estrategia:** Seleccionar las condiciones, los pasos y las herramientas que permitan construir la propuesta pedagógica que integre las TIC y la coasociación, para ello se trabajó con grupos Focales con Video – Filmaciones, en grupos de trabajo colaborativo desarrollando las actividades propuestas en el currículo para cada curso de biología y Ciencias Sociales, para seleccionar las herramientas que permitan construir la propuesta pedagógica que integre las TIC y la coasociación. Otro de los recursos es el ambiente M-learning para el desarrollo de las clases con el uso de dispositivos móviles, en este caso el docente trabajó en la plataforma Free Educaplay, solo se debería registrarse y puede ver las actividades.

**Fase de Aplicación:** Aquí se realizan las prácticas educativas mediante el uso de los dispositivos móviles, atendiendo al programa curricular y mediado por el M-learning. Además del desarrollo y aplicación de las prácticas educativas mediante el uso de los dispositivos móviles, atendiendo al programa curricular y mediado por la herramienta tecnológica. Y se lleva a cabo los planes para las clases de ciencias sociales y biología con el uso de dispositivos móviles. En este proceso se hará énfasis en lo metodológico y evaluativo del aprendizaje.

**Fase De Evaluación:** En la fase de evaluación se hace un proceso de revisión del proceso, sus avances, sus resultados y determinar los ajustes que sean necesarios para integrar las TIC, la web 2.0 mediante dispositivos móviles y la apropiación de la pedagogía de la coasociación. También se realiza la evaluación según lo establecido en el programa curricular, teniendo como base lo planteado en la Pedagogía de la Coasociación. En este proceso la evaluación se desarrolla entre pares (compañeros y Docente) realimentado y se hace énfasis en lo metodológico y evaluativo del aprendizaje.

## ANALISIS Y RESULTADOS



Una vez realizado el análisis de los resultados obtenidos con el grupo de trabajo, se ha logrado determinar que la estrategia pedagógica de la coasociación puede usarse en las aulas de clase con otros docentes y estudiantes tanto a nivel de primaria como de bachillerato integrando las TIC contemplado la tableta digital y los Ipad como herramienta facilitadora de aprendizaje en un ambiente M-learning. Fue importante trabajar con los dos cursos, así como con Docentes y con Estudiantes.

Se identificaron las características y aspectos que conforman la estrategia pedagógica de la coasociación que permitieron la integración de las Tablets y las Ipad al proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas se dividieron en Categorías por niveles, un nivel para Docentes con 5 sub-niveles del 0 al 2 Pedagogía Tradicional y Nivel para estudiantes también con 5 Sub-niveles Pedagogía de la Coasociación. Aquí se describieron las características importantes que cada grupo debería cumplir y se pudo evidenciar el progreso a medida que iban avanzando y subiendo de nivel. El nivel máximo era el 5, se puede decir que la pedagogía de la coasociación permitió el ejercicio pedagógico con un estudiante muy activo y un docente que cumplía básicamente labores de facilitador.

Después de desarrollar el proyecto y hacer el análisis del proceso metodológico y los resultados se identifica que la estrategia propuesta para integrar tecnología móvil al aula basada en la pedagogía de la coasociación tiene la siguiente estructura:

**4.1. Caracterización y formación:** Es muy importante tener una caracterización previa de estudiantes y docentes con el fin de determinar el nivel de manejo e integración de las TIC en la educación y desde allí determinar un plan de formación articulado con el desarrollo de la propuesta. Para lograrlo, se diseñó y aplicó una encuesta con los docentes donde se buscaba caracterizarlos según sus habilidades digitales en el manejo básico de programas ofimáticos y recursos de la Internet desde la Web 2.0. En esta caracterización se emplearon varios términos entre ellos Nativos Digitales (docentes con habilidades y dominio de los recursos de office e Internet), Inmigrantes Digitales (Docentes que adoptaron estas tecnologías a su desarrollo profesional) y los Analfabetas digitales (Docentes que no tenían conocimiento de estas herramientas Office e Internet).

Se identificaron las herramientas de la web 2.0, con las cuales se logró un grado de mayor dinámica, dentro de ellas los Blogs, redes sociales, youtube, Cmaptools, Educaplay, editores de video y texto, y grabadores de sonido, entre otras. A partir de allí durante el desarrollo de la propuesta en cada una de sus etapas se fueron dando los apoyos y técnicas de uso de los recursos y la manera como integrarlos al proceso educativo de una manera intencionada.

**4.2 Calidad de los Recursos Tecnológicos:** Uno de los grupos de trabajo fue el grado tercero de primaria del Colegio privado Superior Andino, donde se pudo implementar la estrategia en sus diferentes niveles pues se contaba con el Ipad como herramienta digital de aprendizaje,



y los dispositivos adecuados para tal fin como Videobeam, SmartTV, Internet, conexiones eléctricas adecuadas y pupitres acondicionados para el desarrollo de la actividad. Los estudiantes trabajaron en grupo colaborativo compartiendo el ipad y siguieron la ruta pedagógica propuesta. El grupo de estudiantes colaboró activamente para el desarrollo de la actividad, al igual que el docente, quien adecuó el currículo a las actividades desarrolladas.

El otro grupo de trabajo fue el grado sexto de la Institución educativa Teodoro Aya Villaveces del sector Oficial, jornada mañana, donde cada estudiante trabajaba de manera individual con su Tablet con sistema operativo Android. Se desarrolló la ruta pero se encontró la falencia que la Internet no contaba con el suficiente ancho de banda y no soportaba estar con 45 dispositivos (Tablet) conectados durante 2 horas a la Internet. El nivel de motivación de las estudiantes durante la actividad fue alto pero factores tales como la conexión eléctrica, la capacidad tecnológica de las tablets y el ancho de banda de conexión a la Internet afectaron notablemente la posibilidad de cumplir con los niveles para llegar a la estrategia pedagógica de la Coasociación.

En la implementación de la estrategia los recursos logísticos juegan un papel muy importante, pues se debe contar con unas instalaciones adecuadas en cada salón de la institución, los elementos indispensables son los siguientes: Conectores eléctricos, alta velocidad de la Internet (Ancho de banda), VideoBeam, Sonido.

**4.3 Adaptabilidad del Currículo:** Al adaptar el currículo se tuvieron en cuenta varios aspectos entre ellos tener como herramienta de trabajo fundamental la tecnología (tablets) y la Internet como fuente de recursos de la web 2.0, actividades grupales, obras de teatro, videos, actividades físicas, también se utilizaron recursos de software para presentar informes, exposiciones y muchas maneras de colaboración esto mejoro la actividad social de estudiantes porque la disfrutaban como experiencia escolar en terreno social dentro del aula de clase y se evidenció un mejor aprendizaje.

**4.4 Planeación y ejecución:** Los tiempos que se propusieron en la fase de planeación de la investigación fueron los adecuados puesto que permitieron el desarrollo de la fase de capacitación como la aplicación de las herramientas propias del modelo de la coasociación.

**4.5 Evaluación y Ajustes:** Se evaluó a los Estudiantes socios, se debe pensar cuál es el sentido de la evaluación. La mayor parte de la evaluación que se hace actualmente es dividir y comparar y calificar, en ocasiones castigar el error. Es decir, los exámenes permiten establecer clasificaciones de individuos, centros educativos, e incluso Países mediante cual esta adelante y quién está detrás. Casi todos están basados en notas medias, a través de una clase, grupo social, ciudad etc. En verdad este tipo de evaluación no ayuda individualmente a los estudiantes.

Se desarrollaron en el Estudiante actividades donde se permitía realizar una autoevaluación ¿Estoy Mejorando?, ¿Estoy Aprendiendo?, ¿Son mejores mis habilidades?, Se estableció una

valoración de iguales donde los socios (pares) juzgan y realimentan el trabajo de sus compañeros de clase. El valor de la evaluación de iguales funciona especialmente bien con los trabajos y portafolios publicados en Internet. Los estudiantes pueden ver los trabajos de sus compañeros (dar su opinión y realimentación (youtube, blogs, imágenes, etc) facilita a los estudiantes fomentar los comentarios de otros estudiantes en plenaria exponiendo a todo el grupo en tiempo real utilizando los recursos tecnológicos.

Por lo tanto la mejor forma de evaluar el progreso de los estudiantes en la pedagogía de la coasociación es dar a los estudiantes la realimentación necesaria y útil, animarlos para mejorar continuamente, proporcionar retroalimentación de parte de los compañeros, hacer que comprendan su propio progreso, permitirles que usen sus propias herramientas y la inclusión de evaluaciones (exámenes estándar)

El docente en la Pedagogía de la coasociación debe autoevaluarse de revisando sus propias habilidades pedagógicas tanto en la comunicación con sus socios (estudiantes), como en las habilidades tecnológicas, pasión por enseñar y el conocimiento en el área.

Se evaluó a los Estudiantes socios, empezamos por retroceder y pensar para que vale la evaluación. La mayor parte de la evaluación que se hace actualmente es dividir y comparar. Es decir, los exámenes permiten establecer clasificaciones de individuos, centros educativos, e incluso Países mediante cual esta adelante y quien está detrás. Casi todos están basados en notas medias, a través de una clase, grupo social, ciudad etc. En verdad este tipo de evaluación no ayuda individualmente a los estudiantes.

Se desarrollaron en el Estudiante actividades donde se permitía realizar una autoevaluación ¿Estoy Mejorando?, ¿Estoy Aprendiendo?, ¿Son mejores mis habilidades?, Se estableció una valoración de iguales donde los socios (pares) juzgan y realimentan el trabajo de sus compañeros de clase. El valor de la evaluación de iguales funciona especialmente bien con los trabajos y portafolios publicados en Internet. Los estudiantes pueden ver los trabajos de sus compañeros dar su opinión y realimentación (youtube, blogs, imágenes, etc) facilita a los estudiantes fomentar los comentarios de otros estudiantes en plenaria exponiendo a todo el grupo en tiempo real utilizando los recursos tecnológicos.

En las siguientes tablas se puede mostrar un análisis por subcategorías donde se evidencia dos grupos de estudiantes y los dos grupos de docentes que fueron avanzando en su proceso, las actividades de búsqueda, participación clasificación y asociación fueron cada vez más evidentes y muestran que el aprendizaje se desarrolla como un trabajo negociado y no impuesto, como un ejercicio propio y social y no como una repetición.

### Tabla 1.



### Frecuencia de uso de los recursos de TI en el aula ANTES de la Coasociación por parte de los docentes

¿En cuántas clases lo utilizo?	nunca	menos del 25%	entre 25 y 50%	entre 50 y 75%	más del 75%
Usa la pizarra blanca de rotuladores					X
Usa Videobeam en las clases		X			
Usa <b>las tablets</b> en el aula	X				
Utiliza recursos de la web 2.0 en <b>las tablets</b>	X				
Tiene equipos <b>portátiles</b> de apoyo		X			
Usa libreta de <b>papel</b> o similar para tomar notas y realizar trabajos					X
Usa <b>servicios de la intranet/plataforma educativa del centro</b>	X				
Usa <b>otros recursos multimedia de Internet</b>	X				
Usa libros de texto tradicionales en papel					X

**Tabla 2.**

### Frecuencia de uso de los recursos de TI en el aula DESPUÉS de la Coasociación por parte de los docentes

¿En cuántas clases lo utilizo?	nunca	menos del 25%	entre 25 y 50%	entre 50 y 75%	más del 75%
Usa la pizarra blanca de rotuladores					X
Usa Videobeam en las clases				X	
Usa <b>las tablets</b> en el aula					X





Utiliza recursos de la web 2.0 en <b>las tablets</b>					X
Tiene equipos <b>portátiles</b> de apoyo					X
Usa libreta de <b>papel</b> o similar para tomar notas y realizar trabajos					X
Usa <b>servicios de la intranet/plataforma educativa del centro</b>					X
Usa <b>otros recursos multimedia de Internet</b>					X
Usa libros de texto tradicionales en papel					X

**Tabla 3.**

**Herramientas usadas por los estudiantes ANTES de la Coasociación**

<b>FUNCIONALIDADES DE las actividades</b>	<b>bastante</b>	<b>poco</b>	<b>no</b>
Buscar recursos y proyectarlos en la clase			X
Utilizar presentaciones para explicar los temas investigados en clase			X
Modificar las presentaciones en la tablet			X
Crear nuevas presentaciones aprovechando los contenidos			X
Resolver tareas en el entorno de trabajo para los estudiantes (m-learning)			X
Incluir tablets en sus investigaciones, exposiciones durante y después de la clase			X

**Tabla 4.**

**Herramientas usadas por los estudiantes DESPUÉS de la Coasociación**

<b>FUNCIONALIDADES DE las actividades</b>	<b>bastante</b>	<b>poco</b>	<b>no</b>



Buscar recursos y proyectarlos en la clase	X		
Utilizar presentaciones para explicar los temas investigados en clase	X		
Modificar las presentaciones en la tablet	X		
Crear nuevas presentaciones aprovechando los contenidos	X		
Resolver tareas en el entorno de trabajo para los estudiantes (m-learning)	X		
Incluir tablets en sus investigaciones, exposiciones durante y después de la clase	X		

**Tabla 5.**

**MODELOS DIDÁCTICOS QUE utilizaron durante la estrategia**

Actividades en un aula con pizarra digital ()	bastante	poco	No
El Docente explica un tema usando presentaciones y otros objetos de aprendizaje	X		
El Docente va proyectando los ejercicios propuestos y se van desarrollando en clase.	X		
Los estudiantes realizan presentaciones y explican los contenidos proyectándolos en la clase	X		
<b>Actividades que en un aula 2.0 (donde los estudiantes tienen tablets)</b>			
Los estudiantes estudian los contenidos utilizando los motores de búsqueda	X		
Los estudiantes van realizando los ejercicios propuestos y se van corrigiendo en clase entre todos con la ayuda del docente	X		
Los estudiantes contestan preguntas consultando algunos contenidos en la Internet utilizando la tablet	X		
Los estudiantes elaboran presentaciones multimedia sobre determinados temas orientándose con los contenidos encontrados en la web 2.0	X		
Los estudiantes buscan recursos multimedia complementarios a la clase que luego utilizaran para exponer a sus compañeros.	X		



Los estudiantes preparan preguntas relacionadas con los contenidos del currículo	X		
Los estudiantes hacen una síntesis de cada tema en su blog personal	X		
Los estudiantes hacen entre todos una wiki con el glosario de la asignatura	X		
Los estudiantes hacen entre todos un nuevo libro digital con los contenidos principales de la asignatura	X		
Los estudiantes hacen exámenes pudiendo consultar los contenidos de algunas de las “tareas” en Internet	X		

## CONCLUSIONES

La inclusión de las nuevas tecnologías en la educación, las herramientas web 2.0 y los nuevos modelos pedagógicos en el aula propicia en los estudiantes la motivación y un dinamismo especial en el aprendizaje de conocimientos, donde ellos son proactivos y desarrollan la clase siendo propositivos y debatiendo desde sus experiencias los resultados de las prácticas previas.

Es fundamental fomentar el uso de las TIC por parte de los docentes, pues como agentes formadores se están enfrentando a una nueva generación de estudiantes denominados Nativos digitales quienes poseen habilidades innatas en el uso de las herramientas de la web 2.0 y desarrollan una manera de pensar y de comunicarse distinta a la generación de inmigrantes digitales ( docentes y ciudadanos) los cuales tuvieron que adoptar estas nuevas tecnologías como suyas, capacitándose para su uso y aprovechamiento en todos los ámbitos tanto académicos como sociales.

La coasociación es una forma totalmente opuesta a la enseñanza teórica, en ella el objetivo del docente no es dar ninguna teoría en una clase magistral o incluso explicar, el docente solo necesita dar a sus estudiantes, una amplia gama de formas interesantes, preguntas que responder, y en algunos casos, sugerencias de posibles herramientas y lugares para empezar y proceder.

En la coasociación la responsabilidad recae fundamentalmente en los estudiantes para que solos o en grupo, busquen, hagan hipótesis, encuentren respuestas y creen presentaciones que luego la clase y el docente valoraran y examinarán por su ajuste contexto, rigor y calidad.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Área Moreira, M. (2005), “Tecnologías de la información y la comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación”, *Educativa*, 11 (1), pp. 3-25.

Benavides, F. y Pedro, F. (2007), “Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países

Boschma, J. (2008), *Generación sociables. Comunicar con los jóvenes del siglo xxi*, Barcelona, Gestión 2000. Brunner, J. J. (2001), en OEA -UNESCO, Seminario sobre Prospectivas de la Educación en América Latina y el caribe, Santiago de Chile, OREALC. runner. (2003), “Educación al encuentro de las nuevas tecnologías”, en Brunner, J. J. y Tedesco, J. C. (eds.) (2003), IPE-UNESCO, Buenos Aires, Septiembre Grupo Editor.

Boss, S, Krauss, J. (2007). *Reinventing Project-based learning. Your field guide to real-world projects in the digital age*. Whasintong, D.C.

Dewey, J (1963). *Experience and education*. Nueva York, Collier Books.

Iberoamericanos”, 45, número septiembre-diciembre, pp. 19-69, Madrid, OEI.

Johnson, L. F: Smith, J. T y Varon, R, K (2009). *Challenge- based learning. An approach for our time*.

Presnsky, Marc (2011), “Enseñar a Nativos Digitales” Madrid, SM

### Fuente Electrónica

Fragmento de: Fundación Telefónica. “Alfabetización digital y competencias informacionales”.

Recuperado de iBooks. <https://itun.es/co/Yd4FM.l>

## **INCIDENCIA DEL FACTOR RECURSOS FÍSICOS EN EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN LA EVALUACIÓN NACIONAL DEL ÁREA DE CIENCIAS**

*Caso: Instituciones Colombianas de Educación Básica*

*Yenny García Sandoval*

Docente Asistente, JCM, Grupo de Investigación “Ambientes de enseñanza-aprendizaje de las ciencias básicas” (AMECI).  
yenny.garcia@unad.edu.co

*María Cristina Gamboa Mora*

Docente Asistente, JCM, Grupo de Investigación “Ambientes de enseñanza-aprendizaje de las ciencias básicas” (AMECI).  
maria.gamboa@unad.edu.co

### RESUMEN

El presente artículo es un producto de la investigación realizada acerca de los factores asociados al desempeño en la evaluación del área de ciencias naturales o ciencias de la naturaleza, proyecto aprobado mediante convocatoria interna SIGI 002. En una de las fases del macroproyecto, se realizó una investigación de tipo descriptivo a nivel nacional con el objetivo de caracterizar dos instituciones educativas por cada uno de los siete niveles de desempeños definidos por el ICFES con base en los resultados de la pruebas saber 5 y 9. Las instituciones educativas, se seleccionaron por muestreo no estadístico.

Con base en la indagación, se estima la incidencia del factor recursos físicos sobre el desempeño en la evaluación nacional del área de ciencias que los estudiantes manifestaron en las pruebas del año 2009. Los recursos físicos que no se encuentran distribuidos en todas las zonas nacionales son las bases de datos y los recursos virtuales. Finalmente, con base en los datos recolectados no puede concluirse que este sea un factor directamente asociado con el rendimiento en el área de ciencias.

### Palabras Claves

**Palabras Claves:** evaluación, desempeño, ciencias, recursos físicos



## INTRODUCCIÓN

El objetivo de la evaluación como lo mencionó Ortiz (1997), es fundamentar la toma de decisiones en torno a los programas, actores, instituciones o sistemas que van a ser evaluados, la evaluación se beneficia del patrimonio acumulado por la investigación. La evaluación aporta información determinante sobre las necesidades del currículo, diferente a la medición que se encarga de la recolección de datos cuantitativos para emitir juicios. “Cuando usted mide no necesariamente está evaluando. Pero para realizar una buena evaluación el proceso de medición tiene que ser válido y confiable”. (p.357).

En Colombia, a través de la ley 1324 de 2009 cambia la naturaleza del ICFES convirtiéndose en el Instituto para la evaluación de la Educación Superior, y se organizan de manera más rigurosa las pruebas nacionales y sus resultados, unificando sus nombres e intencionalidades. Las pruebas de interés para la caracterización de la evaluación son las pruebas saber 5 y 9.

En la evaluación confluyen tres dimensiones, *la disciplinar* que se asocia a los dominios conceptuales que para el área de ciencias naturales se asocian a física, química y biología, *la dimensión pedagógica* tiene que ver con los contenidos disciplinares y la *dimensión evaluativa* responde a lo que se espera haya aprendido el estudiante por eso es muy importante el logro educativo de los estudiantes y su análisis porque este se asocia con el crecimiento económico y el bienestar social de las naciones. Como lo resaltó el ICFES, 2010, el conocimiento científico empodera a los individuos para intervenir en la determinación de políticas públicas relacionadas con la ciencia y la tecnología que los afectan directamente (p.26).

Colombia obtiene resultados bajos en las pruebas externas del área de ciencias, lo cual se traduce en que los estudiantes colombianos estarían en capacidad de aplicar conocimiento científico limitado en situaciones familiares y dar explicaciones científicas elementales que provienen de evidencia explícita, no alcanzando los niveles esperados para una sociedad que quiere transformar su futuro interviniendo en políticas de ciencia y tecnología. Para determinar qué factores pueden estar asociados al nivel de desempeño de los estudiantes, en las pruebas del área de ciencias naturales o ciencias de la naturaleza, se hace necesario estimar los factores que pueden estar asociados al desempeño en el área de Ciencias para proponer y ejecutar planes de acción que contribuyan a la optimización de los mismos.

## METODOLOGIA



En coherencia con Barrera (2000), en esta fase de la investigación se planteó una indagación de tipo descriptiva con un nivel perceptual que permitió la aproximación inicial al evento, para diagnosticar la incidencia del factor recursos físicos sobre el rendimiento académico que demostraron los estudiantes, en las pruebas nacionales 2009, en el área de ciencias. Las variables se discriminan de acuerdo con la información descrita en la Tabla 1.

Tabla 1. Variables de estudio y su discriminación.

Tipo de variable (Smelser y Sartori)	Nombre	Categorías	Característica
<b>Dependiente</b>	Nivel de desempeño en las pruebas masivas nacionales de evaluación externa en el área de ciencias.	<b>SABER 5 Y 9 2009</b> <i>Avanzado</i> 411-500 431-500 <i>Satisfactorio</i> Entre 335-41 Entre 327-430 <i>Mínimo</i> Entre 229-334 Entre 216-326 <i>Insuficiente</i> Entre 100-228 Entre 100-215	Dimensión conocida
<b>Independiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos físicos para el área</li> </ul>	Laboratorios Biblioteca Computadores Internet Bases de datos	Dimensión buscada
<b>De control</b>	Evaluaciones internacionales en el área	TIMSS 2007 PISA 2006 SABER 5 y 9 2009	No son factores causales

Nota: Elaboración propia con base en los postulados de Smelser (1976) y Sartori (1994).

El grupo de investigación encontró que el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES, organizó el país en 10 grupos, según la proximidad geográfica o similitudes socioeconómicas y socioculturales, como se describe en la tabla 2. Con base en esta distribución se seleccionaron por muestreo no estadístico, las instituciones por zona para realizar el estudio.



Tabla 2. *Distribución de zonas según proximidad geográfica o similitudes socioeconómicas y socioculturales*

ZONAS ESTABLECIDAS EN COLOMBIA									
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8	Grupo 9	Grupo 10
Atlántico	San Andrés	Antioquia	Chocó	Huila	Cundinamarca	Manizales	Florencia	Cesar	Arauca
Malambo	Sucre	Medellín	Quibdó	Pitalito	Facatativá	Caldas	Caquetá	Valledupar	Casanare
Magdalena	Sincelejo	Envigado	Valle del Cauca	Neiva	Fusagasugá	Risaralda	Guaviare	Norte de Santander	Yopal
Ciénaga	Bolívar	Turbo	Cartago	Cauca	Girardot	Pereira	Vaupés	Cúcuta	Meta
Barranquilla	Magangué	Itagüí	Cali	Popayán	Soacha	Dosquebradas	Vichada	Bucaramanga	Villavicencio
Soledad	Córdoba	Rionegro	Buga	Nariño	Mosquera	Armenia	Putumayo	Barranca-bermeja	Meta
La Guajira	Lorica	Apartado	Palmira	Pasto	Chía	Quindío	Guainía	Girón	Tunja
Riohacha	Sahagún	Sabaneta	Buena-ventura	Ipiales	Zipaquirá	Tolima	Amazonas		Duitama
Maicao	Montería	Bello	Jamundí	Tumaco	Bogotá	Ibagué			Sogamoso
Uribí	Cartagena		Tuluá						Boyacá

Nota: Con base en la información del ICFES.

## RESULTADOS

De cada una de las zonas se realizó muestreo de conveniencia, para efectos de la sistematización de la información obtenida, se codificó cada institución educativa participante como se describe en la tabla 3.

Tabla 3. *Codificación de instituciones participantes*

Zona Establecida de acuerdo a ICFES	Ciudad de muestreo	Codificación establecida para los colegios	Institución
Zona 1	Barranquilla	Zona 1 IE-1	Institución educativa 1
		Zona 1 IE-2	Institución educativa 2
		Zona 1 IE-3	Institución educativa 3
Zona 2	Montería	Zona 2 IE-1	Institución educativa 4
		Zona 2 IE-2	Institución educativa 5
Zona 3	Medellín	Zona 3 IE-1	Institución educativa 6
		Zona 3 IE-2	Institución educativa 7
Zona 4	Chocó	Zona 4 IE-1	Institución educativa 8
		Zona 4 IE-2	Institución educativa 9
		Zona 4 IE-3	Institución educativa 10





Zona Establecida de acuerdo a ICFES	Ciudad de muestreo	Codificación establecida para los colegios	Institución
		Zona 4 IE-4	Institución educativa 11
Zona 5	Popayán	Zona 5 IE-1	Institución educativa 12
		Zona 5 IE-2	Institución educativa 13
Zona 6	Bogotá	Zona 6 IE-1	Institución educativa 14
		Zona 6 IE-2	Institución educativa 15
		Zona 6 IE-3	Institución educativa 16
Zona 7	Pereira	Zona 7 IE-1	Institución educativa 17
		Zona 7 IE-2	Institución educativa 18
		Zona 7 IE-3	Institución educativa 19
Zona 8	Florencia	Zona 8 IE-1	Institución educativa 20
		Zona 8 IE-2	Institución educativa 21
Zona 9	Bucaramanga	Zona 9 IE-1	Institución educativa 22
		Zona 9 IE-2	Institución educativa 23
Zona 10	Tunja	Zona 10 IE-1	Institución educativa 24
		Zona 10 IE-2	Institución educativa 1

Nota: Con base en la información del ICFES.

Revisada la base de datos del ICFES, se filtraron los resultados de las instituciones seleccionadas y se ubicaron de acuerdo a los rangos de desempeño de los estudiantes definidos por el ICFES, descritos en la tabla 4.

Tabla 4. *Rango de evaluación*

Insuficiente	Mínimo	Satisfactorio	Avanzado
Rango 1	Rango 2 (Inferior) Rango 3 (Superior)	Rango 4 (Inferior) Rango 5 (Superior)	Rango 6

Los resultados obtenidos para primaria se presentan en la figura 1.



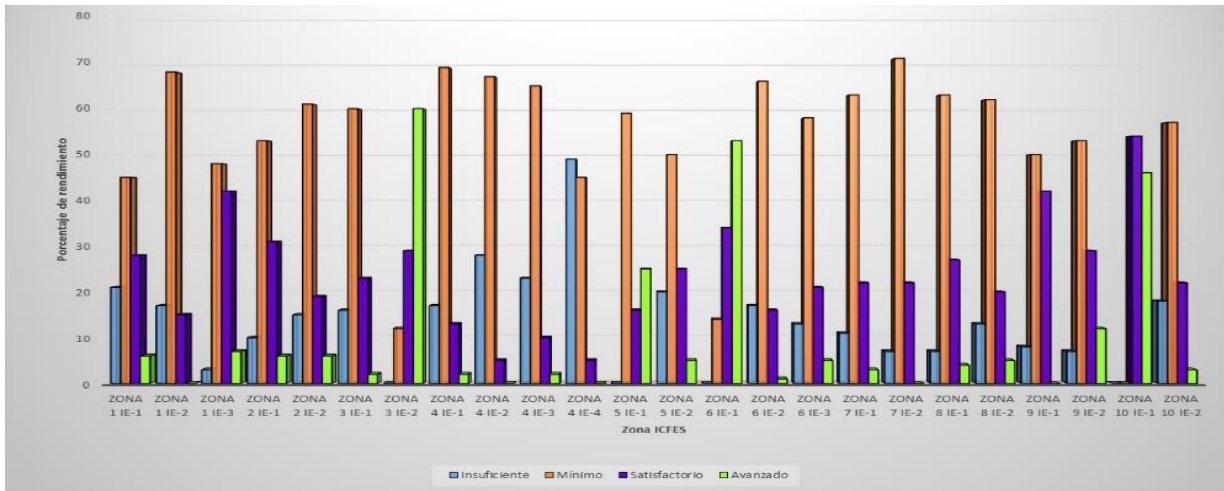


Figura 1. Resultados obtenidos por categoría en ciencias en el año 2009, Grado 5. *Nota:* Elaboración propia.

Para el caso de los resultados de rendimiento para grado noveno en la prueba de ciencias en 2009, los resultados se pormenorizan en la figura 2.

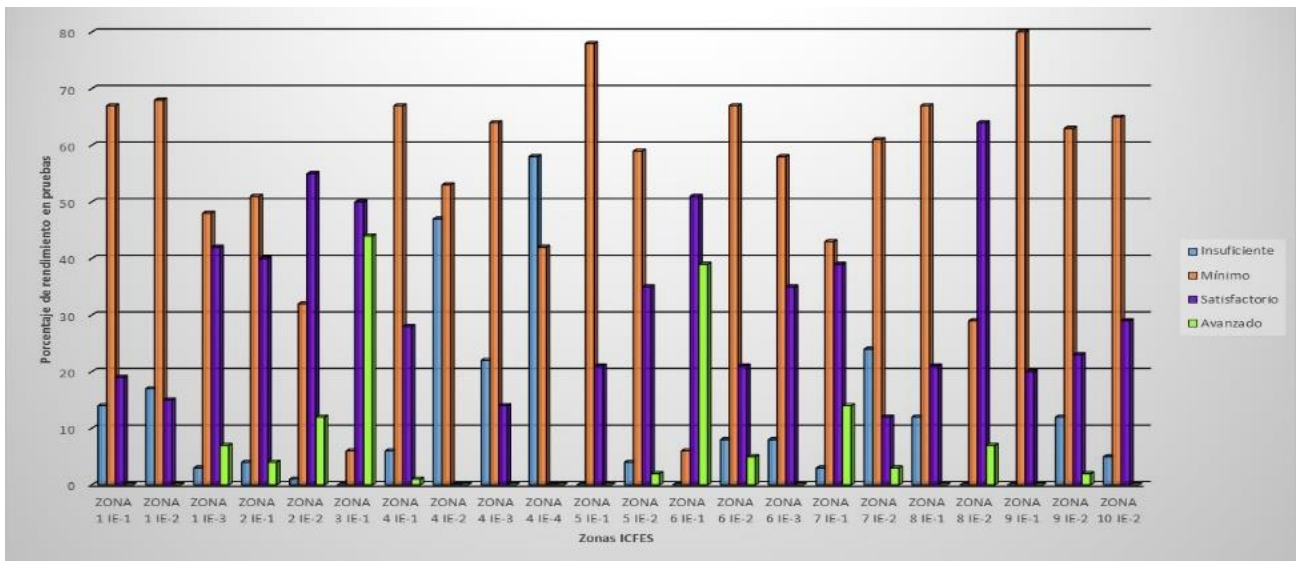


Figura 2. Resultados obtenidos por categoría en el área de ciencias en el año 2009 para el grado noveno. *Nota:* Elaboración propia.



Para grado quinto y noveno, se presentó una distribución de resultados heterogénea, los resultados se ubicaron en los niveles mínimo y satisfactorio. Las instituciones con mejores resultados en el nivel avanzado, se ubicaron en las zonas 3, 6 y 10.

Los Resultados de las instituciones por zona a nivel nacional, para los grados quinto y noveno con base en las pruebas saber 5 y 9, se presentan en la tabla 5.

Tabla 5. Resultados desglosados para las instituciones revisadas por cada una de las 10 zonas nacionales

	Resultados en porcentaje grado noveno				Resultados en porcentaje grado quinto			
	Insuficiente	Mínimo	Satisfactorio	Avanzado	Insuficiente	Mínimo	Satisfactorio	Avanzado
Zona 1 IE-1	14	67	19	0	21	45	28	6
Zona 1 IE-2	17	68	15	0	17	68	15	0
Zona 1 IE-3	3	48	42	7	3	48	42	7
Zona 2 IE-1	4	51	40	4	10	53	31	6
Zona 2 IE-2	1	32	55	12	15	61	19	6
Zona 3 IE-1	0	6	50	44	16	60	23	2
Zona 3 IE-2					0	12	29	60
Zona 4 IE-1	6	67	28	1	17	69	13	2
Zona 4 IE-2	47	53	0	0	28	67	5	0
Zona 4 IE-3	22	64	14	0	23	65	10	2
Zona 4 IE-4	58	42	0	0	49	45	5	0
Zona 5 IE-1	0	78	21	0	0	59	16	25
Zona 5 IE-2	4	59	35	2	20	50	25	5
Zona 6 IE-1	0	6	51	39	0	14	34	53
Zona 6 IE-2	8	67	21	5	17	66	16	1
Zona 6 IE-3	8	58	35	0	13	58	21	5
Zona 7 IE-1	3	43	39	14	11	63	22	3
Zona 7 IE-2	24	61	12	3	7	71	22	0
Zona 8 IE-1	12	67	21	0	7	63	27	4
Zona 8 IE-2	0	29	64	7	13	62	20	5
Zona 9 IE-1	0	80	20	0	8	50	42	0
Zona 9 IE-2	12	63	23	2	7	53	29	12
Zona 10 IE-2	5	65	29	0	0	0	54	46
Zona 10 IE-2					18	57	22	3

Nota: Elaboración propia.



La variable recursos físicos para el área de ciencias, se discrimina y distribuye a nivel nacional, como se relaciona en la figura 3.

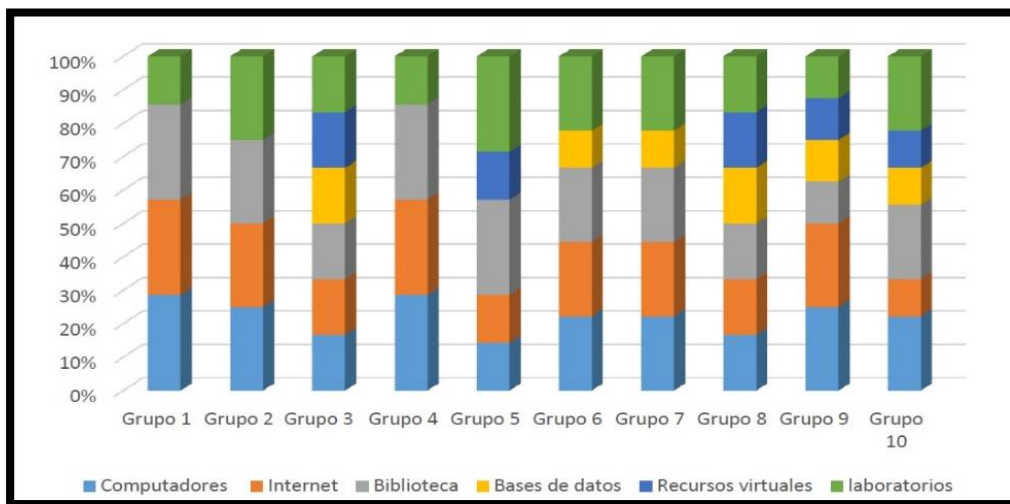


Figura 3. Recursos físicos asociados al factor, existentes en las instituciones revisadas por grupo de instituciones educativas a nivel nacional. *Nota:* Elaboración propia.

El proceso investigativo realizado evidencia que tener los recursos tecnológicos no necesariamente asegura la efectividad en la utilización de los mismos, el estado de los equipos varía de institución a institución y el acceso a los mismos parte por lo general de la programación realizada en diferentes clases. En cuanto al recurso bibliotecas, su utilización depende de la programación realizada por el docente de cada área. En este punto cabe resaltar que, uno de los problemas que se presenta con mayor frecuencia en los estudiantes es lo concerniente a la falta de lectura, proceso base para la comprensión de contenidos en diferentes áreas. En el caso de los laboratorios, las instituciones revisadas cuentan con instalaciones de diverso tipo, así mismo cuentan en algunos casos con materiales y reactivos para la realización de prácticas de laboratorio. En uno de los casos revisados, el colegio cuenta con granja para la realización de experimentos en campo, no obstante, el tener estos espacios no siempre garantiza su utilización efectiva, es nuevamente el docente, un eje articulador que dinamiza el uso de los mismos.

## CONCLUSIONES

Las instituciones educativas por sí mismas, se constituyen en un universo independiente con diversos factores que se entretajan para reflejar un resultado de rendimiento estudiantil en las pruebas nacionales. Con base en este estudio, se encontró que en promedio, a nivel nacional, los resultados del rendimiento de los estudiantes en las pruebas del área de ciencia para el año 2009, se ubican en orden decreciente en los rangos de evaluación definidos por el ICFES así: *mínimo, satisfactorio, insuficiente y avanzado*.

Los recursos físicos discriminados para el estudio, se distribuyen de manera uniforme en las zonas nacionales identificadas como 3 y 8. Y se encuentran en las zonas nacionales denominadas 3, 8, 9 y 10. Las zonas 1, 2, 4 y 5 carecen del recurso bases de datos, y las zonas 1, 2 y 4 carecen de los recursos virtuales y bases de datos.

Las zonas con mejores resultados de desempeño en área de ciencias para el grado quinto en las pruebas nacionales saber 5, es decir las que lograron ubicar un porcentaje de estudiantes en el nivel avanzado, corresponden a las zonas 3, 10, 6, respectivamente.

Las zonas con mejores resultados de desempeño en área de ciencias para el grado noveno en las pruebas nacionales saber 9, es decir las que lograron ubicar un porcentaje de estudiantes en el nivel avanzado, corresponden a las zonas 3, 6, 7 y 2, respectivamente

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hurtado, J. (2000). *Metodología de investigación holística (3ª Edición)*. Caracas: SYPAL.
- ICFES. (2010). *Síntesis de Resultados. Colombia en PISA 2009 y 2006*. Bogotá: ICFES.
- Ortiz, Á. (1997). *Diseño y evaluación curricular*. República Dominicana: Edil.
- Sartori, G. y Morlino, L. (1994). *La comparación en las ciencias sociales*. Madrid: Alianza.
- Smelser, N. (1976). *Comparative Methods in the Social Sciences*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.





Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD  
Sistema de Gestión de la Investigación SIGI  
[investigacion.nacional@unad.edu.co](mailto:investigacion.nacional@unad.edu.co)  
[www.unad.edu.co](http://www.unad.edu.co)