

# **Fortalecimiento de la competencia lectora y argumentativa en los estudiantes del grado 9° utilizando el OVA y el TPACK como marco de referencia en los procesos pedagógicos**

## **Strengthening of reading and argumentative competence in 9th grade students using the OVA and the TPACK as a frame of reference in the pedagogical processes**

**Flor Jenny Cuero Navas**

Universidad De Santander – IE Eustaquio Palacios  
gianibella2@hotmail.com

**Leidy Yurani Villa García**

Universidade Federal do Pará – IE Eustaquio Palacios  
leidy.garcia@iemci.ufpa.br

**Licurgo Peixoto de Brito**

Universidade Federal do Pará  
licurgo.brito@gmail.com

### **Resumen**

La argumentación en ciencias es una herramienta fundamental para la co-construcción de comprensiones más significativas de los conceptos abordados en el aula. Por esta razón es importante asumirla de manera explícita en los procesos de enseñanza -aprendizaje – evaluación. Este artículo presenta desde una perspectiva cualitativa, como fortalecer la competencia lectora y argumentativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación haciendo uso de un objeto virtual de aprendizaje (OVA) y el modelo TPACK. Este análisis permite caracterizar el proceso de planeación curricular, el papel que juega el docente dentro del aula y la toma de decisiones en la articulación del OVA al desarrollo curricular. Este estudio da cuenta de cómo se incorporan las TIC al aula asumiendo los OVA y el TPACK como aspecto importante para el fortalecimiento de la competencia lectora y argumentativa en el proceso de enseñanza- aprendizaje- evaluación.

**Palabras clave:** Argumentación, competencia, lectura, Objetos Virtuales de Aprendizaje, Tecnologías de la Comunicación y la información (TIC), TPACK.

### **Abstract**

Argumentation in science is a fundamental tool for the co-construction of more meaningful understandings of the concepts addressed in the classroom. For this reason, it is important to assume it explicitly in the teaching-learning-evaluation processes. This

article presents, from a qualitative perspective, how to strengthen reading and argumentative competence in the teaching-learning-evaluation process using a virtual learning object (OVA) and the TPACK model. This analysis allows characterizing the curriculum planning process, the role played by the teacher in the classroom, and decision-making in the articulation of the OVA to curriculum development. This study shows how ICT are incorporated into the classroom, assuming the OVA and the TPACK as an important aspect for strengthening reading and argumentative competence in the teaching-learning-evaluation process.

**Key words:** Argumentation, competence, reading, Virtual Learning Objects, Information and Communication Technologies (ICT), TPACK.

## **La argumentación en el proceso de Enseñanza- Aprendizaje - Evaluación (EAE)**

Para hablar de comprensión lectora se debe entender el acto de leer, el cual se puede considerar como la interacción entre el autor y el lector. Los niveles de comprensión dan cuenta de los conocimientos que tienen los lectores. Lo cual se convierte en un indicador importante en el aula de clases, en todas las disciplinas como por ejemplo las ciencias naturales. Ahora bien, la argumentación es una forma de discurso, que debe ser desarrollada por los estudiantes en el proceso de EAE. La argumentación en el aula permite construir conocimiento científico (Osborne, 2010), además, promueve la interacción social (Driver, Newton y Osborne, 2000), desarrolla procesos de pensamiento a través del lenguaje y juega un papel importante en la construcción de explicaciones, modelos y teorías.

Parece existir un acuerdo sobre la importancia de que el alumnado desarrolle su capacidad lectora y argumentativa. Como indican Ogborn, Kress, Martins y McGillicuddy (1998), es necesario comprender cómo se construyen las explicaciones en el aula, explorar los procesos a través de los cuales se van construyendo significados en las clases, qué significado asignan los alumnos a entidades que pueden ser abstractas como por ejemplo gen o célula. Así, los profesores buscan estrategias didácticas que permitan potenciar estas competencias en el aula. Si bien es cierto que la lectura y la argumentación es propia de las ciencias del lenguaje, desde el punto de vista didáctico su desarrollo permite la construcción de conocimiento en diferentes disciplinas. Por lo tanto, este texto tiene como objetivo presentar una estrategia didáctica que pretende mejorar la competencia lectora y argumentativa en los estudiantes del grado 9° de la sede Santiago Rengifo Salcedo de la I.E Eustaquio Palacios a través del uso de una herramienta didáctica (OVA) mediada por las TIC.

## **La integración de las TIC en el proceso de EAE: La importancia del TPACK**

El Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK), se define como conocimiento con experiencia, al saber utilizar las TIC para apoyar estrategias y métodos pedagógicos en relación a su disciplina. Según este modelo, hace parte la formación de cada docente, sus experiencias en aula, su historia escolar, sus intereses, todos y cada uno de los

tipos de conocimiento de los docentes (los conocimientos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos) y los que resultan de la interacción de estos (conocimiento tecnológico pedagógico, conocimiento tecnológico del contenido y conocimiento pedagógico del contenido) se constituyen en contexto.

Bajo este panorama, el TPACK en los procesos de EAE permitiría articular las TIC a las diferentes áreas del conocimiento, y la correcta aplicación de los procesos permitiría dar solución al mal direccionamiento que se hace al uso de las herramientas pedagógicas y didácticas mediadas por las TIC en el aula, tal como lo dice Cacheiro: Los docentes deben integrar los recursos TIC para aprovechar este entorno favorable en el que se mueven los estudiantes. Las distintas funcionalidades que ofrecen los tipos de recursos en la red, permiten al docente configurar escenarios educativos en los que se incorporen las distintas herramientas tanto para la presentación por parte del docente como para la participación y creación por parte de los estudiantes de los procesos de EAE (Cacheiro, 2011, pág. 78). La dificultad de los estudiantes del grado 9 en alcanzar un nivel avanzado en la competencia lectora y argumentativa al momento de enfrentarse a un texto, a pesar de la implementación de distintas herramientas didácticas y tecnológicas, lleva a plantearse el siguiente interrogante: ¿Cómo fortalecer la competencia lectora y argumentativa en los estudiantes del grado 9 en la sede Santiago Rengifo Salcedo utilizando el TPACK como marco de referencia en los procesos pedagógicos?

## **Ingreso de las TIC al aula desde las políticas educativas**

El surgimiento de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información revolucionó el mundo. Estas nuevas tecnologías han impactado y transformado todos los ámbitos donde interactúa el ser humano entre estos el campo educativo. Su integración ha llevado desde la aparición de nuevas políticas educativas, hasta cambios en los currículos y métodos de EAE donde el docente ha tenido que aprender cómo integrar estas nuevas tecnologías al aula para lograr mejorar las competencias que el alumno debe alcanzar según su nivel educativo.

Las TIC son herramientas que, a través de su uso, ayudan a mejorar los procesos de EAE y los hacen más interesantes y sencillos. De acuerdo a Pelgrum y Law (2003) hay diferentes maneras en que las TIC han afectado al aprendizaje, exponen tres formas:

1. **Aprendiendo sobre las TIC:** formación de conocimientos sobre las TIC como parte del contenido del plan de estudios o currículo escolar.
2. **Aprendiendo con las TIC:** el uso del internet y de recursos multimedia, como herramientas para el aprendizaje de los contenidos del currículo.
3. **Aprendiendo a través de las TIC:** integración efectiva de las TIC al currículo, como herramientas esenciales de EAE, que intervienen y condicionan los procesos de construcción del conocimiento, dentro y fuera de la escuela.

Aparte de conocerlas, también hay que saber usarlas para que conlleven a lograr los objetivos propuestos y que los alumnos alcancen aprendizajes significativos. De ahí, la necesidad que ha surgido de formalizar la integración de políticas transversales TIC como parte de la reforma y renovación educativa. A nivel global, la primera política en favor de la integración de las TIC se plasmó en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), según se describe en la Meta 8.F que establece “En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación” (ONU,

2015).

Dentro de estas políticas se implementaron iniciativas como el proyecto Tit@, programas de formación e investigación del CIER-SUR, Intel, Computadores para educar y ciudadano digital, estos programas se ubican en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2016. La iniciativa más actual es la creación de los Centros de Innovación Educativa Regional (CIER), encargados de producir contenidos educativos digitales para apoyar las prácticas de aula en las áreas de matemáticas, ciencias naturales y lenguaje. Actualmente, estos programas han impulsado la producción y gestión de contenidos digitales generando una serie de OVAS disponibles en la red para ser trabajados en el desarrollo curricular en la enseñanza de las Ciencias, las Matemáticas y Español. OVA que están a disposición libre de los maestros y que es necesario identificar como son incorporados en el proceso de EAE.

## **A que se refiere el término OVA y sus principales características**

Un OVA es un recurso digital que puede ser usado de manera autónoma para alcanzar un aprendizaje significativo, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) describe un OVA como "material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo y que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser distribuido y consultado a través de la Internet. El objeto de aprendizaje debe contar además con una ficha de registro o metadato, consistente en un listado de atributos que, además de describir el uso posible del objeto, permiten la catalogación y el intercambio del mismo". De igual manera nos dice "Un OVA es un mediador pedagógico que ha sido diseñado intencionalmente para un propósito de aprendizaje y que sirve a los actores de las diversas modalidades educativas" (Colombiaaprende.edu.co, s.f.).

Otra de las ventajas de este recurso pedagógico es el de poderse integrar a todas las áreas del conocimiento a través de diferentes soportes o herramientas tecnológicas. Chan et al. (2006) exponen que para que los OVAS sean efectivos en el aprendizaje deben contener unos componentes:

- Unidades de información: Los contenidos multimedia individuales: textos, imágenes, audio, videos...etc.
- Unidad de contenido: Define la ubicación en la que se encuentran albergados los contenidos de texto, videos e imágenes facilitando la generación de plantillas de composición considerando el tipo de contenido particular.
- Unidad didáctica: Son cada uno de los elementos que permiten generar planteamientos de aprendizaje significativos, determinar criterios de evaluación, de contenido, recursos y actividades de EAE.

El MEN considera que un OVA debe ser **Reusables** e Interoperables; que se puedan usar en diferentes contextos e integrar a diferentes plataformas de aprendizaje. Además, que se les pueda integrar con estructuras más complejas (Escalables) y tener una comunicación bidireccional (Interactivos) y que puedan ser **Auto contenibles, Heredables y Actualizables**. Bajo estas características es pertinente identificar cómo los maestros incorporan los OVA en los procesos de EAE, en una institución educativa particular.

## **Análisis del proceso curricular en función del OVA.**

Para desarrollar este trabajo, se planteó una metodología de investigación acción formada por varios momentos como: Fase diagnóstica, Fase de desarrollo y fase de validación.

### **FASE DIAGNÓSTICA**

En esta fase se hizo los primeros análisis para identificar el problema a través de los resultados que arrojaron los diferentes instrumentos aplicados. En palabras de Kurt Lewin, citado en (Colmenares et al. 2008) el diagnóstico debe servir para “esclarecer el quehacer profesional en el manejo de los problemas sociales específicos”. De igual manera se determinó el SGA (Sistema de Gestión de Aprendizaje) donde se integraría el OVA escogido para trabajar. Esta fase diagnóstica permitió obtener información básica para poder diseñar las actividades de la segunda fase.

Se presentó el proyecto a la comunidad educativa, se realizó la aplicación de los instrumentos diagnósticos, la elección del SGA, la creación del Ambiente de aprendizaje para integrar el OVA al currículo, la revisión de la literatura sobre el planteamiento del problema, el tema de estudio y los antecedentes con el fin de fundamentar la investigación.

**Diseño del Ambiente de Aprendizaje:** En esta fase se analizó la creación del ambiente de aprendizaje y luego la integración del OVA a trabajar teniendo en cuenta a la hora de su creación, la generación de los diferentes conocimientos, estrategias, técnicas y aprendizajes significativos que pudieran ser utilizados por los estudiantes en su propio entorno como recurso para su vida.

Así, se hizo necesario la búsqueda de un software que permitiera alcanzar los objetivos propuestos y fuese gratuito, por las condiciones sociales del entorno de aplicación. En esta búsqueda se encontró un software muy utilizado y acorde a las necesidades del proyecto: Sistemas de gestión del aprendizaje (Learning Management Systems LMS); esta plataforma que permite crear, gestionar, renovar y reutilizar múltiples espacios virtuales de aprendizaje, que si se desea bien pueden ser privados, creados solo para cada grupo de estudiantes y profesores; donde el profesor o el administrador del sistema, utiliza las herramientas que él considere necesarias para desarrollar sus entornos de aprendizaje.

### **FASE DE DESARROLLO**

Durante esta fase se implementó y desarrolló la propuesta a partir de las necesidades de los estudiantes en cuanto a las competencias lectora y argumentativa, con el OVA a trabajar, se analizó en miras de los objetivos propuestos, integrándolo al Sistema de Gestión de Aprendizaje (Moodle) integrado a Milaulas que fue escogido en la fase inicial. Se hizo uso y evaluación del OVA por parte de los usuarios en este caso los estudiantes del grado 9.

El OVA utilizado se buscó en la colección del Sistema Nacional de Innovación Educativa que presenta Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA), que es una estrategia donde se unen los estamentos educativos de Educación Superior públicos y privados, expertos internacionales y el MEN con el fin de consolidar la Estrategia Nacional de Recursos Educativos Digitales Abiertos. Por otro lado, una vez seleccionado el OVA que sería objeto de implementación en el aula de clases se procedió con el análisis del flujo de aprendizaje que

proponía, así mismo, el recurso propone habilidades/conocimientos que fueron contrastadas con las metas de aprendizaje, de las cuales se seleccionaron aquellas que contribuían al desarrollo de los procesos que están asociados a la construcción gradual del conocimiento.

Más aún, considerando que por cuestiones de diseño las habilidades/conocimientos están directamente relacionadas con las actividades, se procedió a la revisión y selección de las mismas a partir del aporte al desarrollo de las habilidades mencionadas anteriormente. lo que permitió la selección de las actividades específicas, las otras actividades fueron descartadas considerando las características del grupo, su nivel de abstracción y el estado de conocimiento de los estudiantes.

Como se pudo evidenciar, no hacen un uso total de las actividades que sugiere el flujo de aprendizaje del OVA, al contrario, a partir de un proceso de negociación o de apropiación logra transformarlo de manera que se alcance una articulación lógica con las actividades que ella ha implementado años anteriores y que sabe le ha dado resultado, además, que le otorgan una identidad profesional.

En definitiva, se presenta un control total de la selección del OVA en general y las estrategias de EAE en particular, así como también, el propósito de implementación, su duración, su forma de gestión en el aula entre otros.

## **FASE DE VALIDACIÓN**

Durante esta fase se realizó la evaluación de la propuesta para saber si las estrategias didácticas y pedagógicas integradas a la herramienta tecnológica lograron mejorar la competencia lectora y argumentativa o si se debía implementar nuevas estrategias que permitieran alcanzar los objetivos.

El curso permitió que los estudiantes a partir de la interacción con diferentes actividades surgidas de la integración de las OVAS, realizarán las actividades a su propio ritmo. En esta fase se aplican los instrumentos finales de evaluación después de la implementación de la propuesta pedagógica integrada a una herramienta tecnológica. Tanto la entrevista como la Prueba de comprensión lectora, se aplican con el fin de conocer los resultados arrojados, y posteriormente analizar los datos y así determinar hasta donde se cumplieron los objetivos planteados en el proyecto de investigación y si fue efectiva la aplicación del proyecto.

**Estrategia de análisis** Para realizar el análisis de datos se tuvo en cuenta lo que dice algunos autores sobre ello: Más que seguir una serie de reglas y procedimientos concretos sobre cómo analizar los datos, el investigador construye su propio análisis. La interacción entre la recolección y el análisis nos permite mayor flexibilidad en la interpretación de los datos y adaptabilidad cuando elaboramos las conclusiones (Coleman y Unrau, 2005). Con el fin de validar los datos recogidos a través de la utilización de diferentes métodos de recolección de datos, apoyándose en diversas fuentes referenciales; se utilizó el software IBM SPSS Statistics, y ATLAS.ti para el análisis de entrevistas, y datos cualitativos, que permitió introducir la base de datos arrojados por los instrumentos de recolección de datos diagnósticos y finales. En la entrevista por sus características de tener preguntas con respuestas abiertas, para poder obtener información de ella y los resultados necesarios para su análisis, se realizaron algunos pasos para ello como: transcripción de la información, luego tratamiento de la información (creación de categorías, codificación, establecimiento de relaciones, etc.) La información arrojada por los diferentes instrumentos de recolección de datos se tabuló utilizando histogramas y gráficos de barras, y luego se analizó

## Conclusiones

Se puede concluir inicialmente que al crear actividades y/o estrategias para el proceso de EAE integrando el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar se puede mejorar o fortalecer las diferentes competencias que el estudiante debe alcanzar, en este caso el fortalecimiento de la competencia lectora y argumentativa gracias a la integración de un OVA a una herramienta tecnológica. Se pudo establecer a partir de la aplicación de instrumentos de recolección de datos, sumado a la observación que al integrar las TIC al aula los estudiantes muestran mayor interés, motivación y participación en las actividades realizadas pues ellos al ser nativos digitales muestran mayor interés a los recursos digitales, y esto resultó ser una ventaja para la mejora de las competencias propuestas, ya que de acuerdo a estudios se ha podido determinar que una de las causas que dificulta la comprensión lectora es la falta de interés, el aburrimiento o falta de motivación. También se pudo concluir que la elección acertada de las actividades incluidas en el OVA puede generar un impacto positivo en los estudiantes, todo esto conlleva a darnos cuenta de la importancia que tiene que el docente como mediador en los diferentes procesos y que con un uso efectivo las herramientas tecnológicas pueden generar aprendizajes significativos, mejorar la comunicación y participación, permitiendo además que ellos sean capaces de transmitir sus pensamientos e ideas más fácilmente. Finalmente se puede concluir que siendo esto un proceso circular y que tanto la competencia lectora como la argumentativa son transversales a todas las áreas del conocimiento, se facilita la integración curricular.

## Referencias

CAMACHO, C.; DÍAZ, A.; MUÑOZ, A. & RENDÓN, M. Gestión del conocimiento y promoción del aprendizaje. Propuesta de un diseño didáctico. *Actualidades Pedagógicas*, (52), 25-37. 2008.

CHAN M.; DELGADO, J.; GONZÁLEZ, S. & MORALES R. Desarrollo de objetos de aprendizaje basado en patrones, 2006.

COLEMAN, H. & UNRAU, Y. En R. M. Grinnell & Y. A. Unrau (Eds.), *Social work: Research and evaluation. Quantitative and qualitative approaches* (7.a ed., pp. 403-420). New York: Oxford University Press. 2005.

COLOMBIA APRENDE. ¿Qué es un Objeto de Aprendizaje?. (s.f.).

COLOMBIA APRENDE. Objetos Virtuales de Aprendizaje. Obtenido de ¿Que es un banco de objetos?

DRIVER, R.; NEWTON, P. & OSBORNE, J. “Establishing the norms of scientific argumentation in the classroom”. *Science Education*, No. 84, Vol. 3, pp. 287-312. (2000).

COLMENARES, E. & PIÑERO M. La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas *Laurus*, Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. vol. 14, núm. 27, mayo-agosto, 2008, pp. 96-114

OSBORNE, J. “Arguing to Learn in Science: The Role of Collaborative, Critical Discourse”.

Science Magazine, No. 5977, Vol. 328, pp. 463-466. 2010.

SÁNCHEZ, L.; GONZÁLEZ, J. & GARCÍA, A. La argumentación en la enseñanza de las ciencias. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), Universidad de Caldas Manizales, Colombia. vol. 9, núm. 1, enero-junio, 2013, pp. 11- 28

OGBORN, J.; KRESS, G.; MARTINS, I. & MCGILLICUDDY K. Explaining science in the classroom Open University Press. Perelman, Chaim & Olbrechts. 1996.

PELGRUM W.J. & LAW N. ICT in education around the world: trends, problems and prospects. UNESCO: International Institute for Educational Planning, Paris, France. 2003.

ONU: “Resolución A/RES/70/1 Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, 25 de noviembre de 2015.