

## Conceptual Model for the Introduction of Digital Tablets in Primary Education

---

Carlos Ortega Maldonado

[cortega@uees.edu.ec](mailto:cortega@uees.edu.ec)

Universidad de Especialidades de Espíritu Santo, Ecuador

Juan P. Febles Rodríguez

[febles@uci.cu](mailto:febles@uci.cu)

Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba,

Profesor invitado

Universidad ECOTEC, Ecuador

### RESUMEN

The objective of this paper is to present evidence to explain how students have improved assimilation of content, collaborative work and have developed skills for the use of technology and information management, particularly using digital tablets, in order to learn from the introduction of these in the classroom at an early age, based on an educational model to guide this process and that includes the design and use of educational resources and supported in evaluation procedures throughout the process of knowledge construction activities. The fact that technologies can affect the process if they are not accompanied by an appropriate instructional design, containing a component of knowledge management (KM) is highlighted. In the article the ideas of the authors on the need to produce a breakthrough capabilities and personal skills to perform functions in a context where information technology and communications (ICT) and knowledge management are exposed opportunities to move towards development, so it requires better preparation of students from an early age. socio-economic management approach aimed at improving organizational strategy and intellectual capital is used. The findings suggest some generalities that can be taken into account in the implementation of the model in educational practice in primary education in Ecuador, applicable to other countries with similar conditions.

### PALABRAS CLAVE:

Knowledge management; Technology; Tablets; Socioeconomic management.

## **Modelo Conceptual para la Introducción de las Tabletas Digitales en la Enseñanza Primaria**

---

Carlos Ortega Maldonado

[cortega@ucees.edu.ec](mailto:cortega@ucees.edu.ec)

Universidad de Especialidades de Espíritu Santo, Ecuador

Juan P. Febles Rodríguez

[febles@uci.cu](mailto:febles@uci.cu)

Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba,

Profesor invitado

Universidad ECOTEC, Ecuador

### **RESUMEN**

El objetivo de este artículo es presentar evidencias que permitan explicar cómo los estudiantes han mejorado la asimilación de contenidos, el trabajo colaborativo y han desarrollado habilidades para el empleo de la tecnología, y la gestión de información, en particular usando las tabletas digitales, con la finalidad de aprender a partir de la introducción de estas en el aula desde edades tempranas, basado en un modelo educativo que oriente este proceso y que contemple el diseño y empleo de actividades apoyadas en recursos educativos y procedimientos de evaluación, en todo el proceso de construcción del conocimiento. Se destaca el hecho de que las tecnologías pueden afectar el proceso si no son acompañadas de un adecuado diseño pedagógico, que contenga un componente de gestión del conocimiento (GC). En el artículo se exponen las ideas de los autores sobre la necesidad de producir un avance de las capacidades y habilidades personales para el desempeño de funciones en un contexto donde las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la gestión del conocimiento constituyen oportunidades para avanzar hacia el desarrollo, por lo que se requiere de la mejor preparación de los estudiantes desde edades tempranas. Se emplea un enfoque de gestión socioeconómica dirigido al mejoramiento de la estrategia organizacional y del capital intelectual. Las conclusiones sugieren algunas generalidades que pueden tenerse en cuenta en la implementación del modelo en la práctica educativa en la educación primaria en Ecuador, aplicable a otros países con condiciones similares.

### **PALABRAS CLAVE:**

Gestión del conocimiento; tecnología; tabletas digitales; gestión socioeconómica; educación.

## **INTRODUCCIÓN**

El proceso de enseñanza aprendizaje necesita desarrollar competencias, destrezas y habilidades personales para el desempeño de funciones en un contexto donde las tecnologías de la información y las comunicaciones y la gestión del conocimiento constituyen oportunidades para consolidar los procesos y así trabajar por lograr una mejor preparación de los estudiantes desde edades tempranas.

Según P. Marqués (2010), la actual sociedad de la información, caracterizada por la influencia de las tecnologías informáticas en todas las actividades humanas y por una fuerte tendencia a la globalización económica y cultural, conlleva a una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo, el uso de nuevos dispositivos e instrumentos y la formación de nuevos valores y normas de comportamiento social.

Dentro de los objetivos de la educación ecuatoriana actual se encuentra la formación, capacitación y preparación del hombre para la vida desde una óptica constructivista social, así como el logro y egreso de profesionales capaces de enfrentar los retos y transformaciones que se manifiestan hoy día en las diferentes áreas del conocimiento y que serán los responsables de abordar la solución de los problemas que se presentan en la esfera de la producción y los servicios.

La tableta digital, permite al estudiante introducir gráficos o dibujos a mano, tal como lo haría con lápiz y papel, por lo que resulta un instrumento pedagógico importante en las instituciones escolares. Desde hace algunos años, la academia de Grenoble de Francia desarrolla un experimento para determinar la utilidad escolar de este dispositivo, como complemento a las herramientas pedagógicas de efectos comprobados como los manuales y las guías de estudio.

Yaël Briswalter, inspector de la academia y asesor (en tecnologías de la información para la enseñanza) del rector de la academia de Grenoble y encargado del desarrollo de la pedagogía digital y de la organización de la formación de los profesores en este campo, comparte su experiencia sobre la integración de este dispositivo en establecimientos de primer y segundo grado, sus aportaciones específicas y también sus limitaciones (Briswalter, 2013). Este autor resalta que las tabletas pueden ser una herramienta pedagógica importante en la escuela, ya que su utilización es intuitiva y no necesita gran aprendizaje.

En la medida que el alumno sea capaz de implementar por sí mismo una estrategia de aprendizaje con la utilización de la tableta digital, de manera razonada, desarrollará importantes habilidades siendo una de ellas la de gestión de información, tan necesaria para la construcción de su conocimiento. El estudio toma en cuenta los fundamentos de la gestión socioeconómica como herramienta de control y como un modo de integrar la dimensión humana y su desempeño económico, pues como se conoce, estos factores influyen en el proceso de enseñanza – aprendizaje. El modelo que se propone hace énfasis en lograr habilidades en la búsqueda de información de las niñas y niños desde edades tempranas, combinando los conocimientos que le llegan por diferentes vías, incluyendo lo que logra de manera individual usando la tableta digital.

## **MÉTODOS Y MATERIALES**

Para el desarrollo de la investigación se tomó como referencia la escuela primaria de Guayaquil “Ecomundo”, se seleccionaron y prepararon los profesores de esta institución,

se habilitaron las aulas con las condiciones adecuadas, se dotaron de tabletas digitales a todos los estudiantes de primero y segundo año matriculados y se hizo un estudio de los software más adecuados para el experimento que se desarrollaba. Esta tarea científica formó parte de un proyecto de más alcance que sirvió de base para la defensa de un doctorado en Ciencias de la Educación, en la Habana Cuba (Ortega, 2014).

Como método principal fue utilizada la observación participante para la fase exploratoria enmarcando el problema de manera general y determinando el radio de acción de los efectos más sobresalientes que caractericen el estado real del campo de acción del objeto investigado. Se aplicaron encuestas a profesores y directivos de la institución para conocer sus puntos de vistas y expectativas así con las condiciones existentes para la introducción de las tabletas digitales y su influencia en las habilidades para la gestión de la información y el conocimiento.

También fue empleada la entrevista a profundidad, con el objetivo de gestionar información y conocimiento de personalidades vinculadas al proceso docente educativo y conocer sus criterios acerca del empleo de la tecnología en la enseñanza. Para actualizar los resultados y las técnicas más convenientes se utilizó también el análisis documental en publicaciones recientes sobre tecnología educativa y las mejores prácticas en el cumplimiento de estos propósitos, especial revisión se hizo sobre el uso de dispositivos móviles en la enseñanza primaria, para la gestión de la información

Se utilizó un cuasi-experimento para comprobar los resultados obtenidos con la introducción del modelo desarrollado como resultados de la investigación. Fueron aplicaron 4 preguntas básicas redactadas sobre la base de lo planteado por Trujillo (2006), para comprobar la evolución del aprovechamiento de los alumnos en el desarrollo del curso. Estos resultados fueron comparados en el cuasi experimento desarrollado.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En general los resultados de la evaluación de la primera etapa fueron favorables, denotaron alta implicación personal de los docentes, sobre todo por el esfuerzo en su capacitación y orientación a los estudiantes. En cuanto a los estudiantes se apreció una mejora en el aprendizaje y en una motivación por el trabajo en equipo, por la socialización del conocimiento y una mayor atención a las tareas planteadas por los docentes para la búsqueda de contenidos asociados a los objetivos de formación de la escuela.

Se estableció como principio que la estrategia didáctica para utilizar las tabletas digitales en la enseñanza presuponía evitar que las mismas se convirtieran en los protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje. Este rol le corresponde al alumno quien recibe una orientación permanente de su profesor que le facilita su aprendizaje. Es por ello que el modelo desarrollado para la introducción de las tabletas en la enseñanza inicial contempla 4 componentes básicos los que se resumen en la figura 1. Tienen en cuenta la tecnología a utilizar, los principios de la didáctica y las características psicopedagógicas del colectivo y el entorno, para lograr una mayor eficiencia en la asimilación de los contenidos y la gestión del conocimiento.

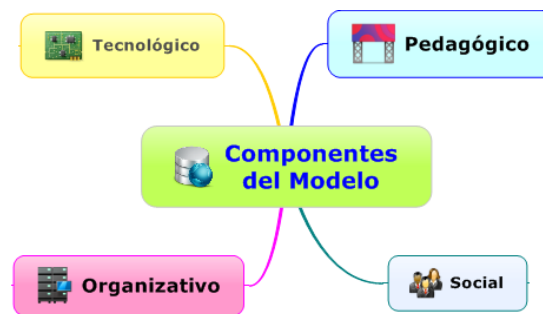


Figura 1. Componentes básicos del modelo

Las tareas principales de cada componente se describen a continuación:

El Componente tecnológico facilita un espacio donde los docentes y los alumnos interactúan con las tabletas y los materiales educativos digitales para aprender, colaborar y comunicarse gracias a la conectividad disponible en las aulas. Entre otras tareas asociadas a este componente se encuentran:

- Sustentar la forma de elegir la tecnología más adecuada que debe ser utilizada en correspondencia con los objetivos que deben cumplirse
- Establecer las aplicaciones informáticas y demás informaciones que debe poseer cada dispositivo que será utilizado por alumnos y profesores.
- Disponer las normas de seguridad informática necesarias para el buen funcionamiento de los cursos.
- Indicar los plazos y las formas para resguardar y mantener los equipos en buen estado.
- Relacionar las personas para atender cada actividad tecnológica que se consideren necesarios.

El componente pedagógico brinda un espacio de reflexión y análisis de las mejores alternativas para la innovación permanente en función de alcanzar altos estándares de calidad en el proceso enseñanza aprendizaje. Este componente contribuye a la introducción de la tecnología, en particular las tabletas digitales, en el proceso de enseñanza aprendizaje, para lograr una mayor eficiencia en el uso de la información que se necesita para comprender un contenido particular.

Este componente facilita un espacio donde los docentes y los alumnos interactúan con las tabletas y los materiales educativos digitales para gestionar información, aprender, colaborar y comunicarse gracias a la conectividad disponible en las aulas.

Este componente presta especial atención, entre otros, a dos aspectos esenciales que se sintetizan a continuación

1. La asimilación de los contenidos:

- Empleo de recursos educativos con el uso de las tabletas digitales dirigidos a facilitar la comprensión de los contenidos. Utilizar recursos variados y motivadores y socializar información entre los alumnos y los profesores.
- Realización de actividades que contemplen situaciones de aprendizaje y que desarrollen la habilidad de “saber hacer”

- Desarrollo de actividades que den soporte para el aprendizaje grupal y la creación conjunta de conocimiento (pues la tecnología por sí sola no crea la comunicación ni el aprendizaje)
  - Otros aspectos de carácter didáctico tales como: la implicación de los alumnos en las actividades y la asunción de roles
  - Orientación de actividades para el desarrollo del pensamiento lógico mediante el uso del folleto de ejercicios complementarios.
  - Atención a las diferencias individuales de los alumnos
  - Realizar un buen control y seguimiento de los alumnos
2. La gestión del conocimiento
- Facilitar la gestión del conocimiento y la comunicación y brindar vías para mejorar las estrategias de enseñanza aprendizaje en el aula.
  - Aumentar la capacidad de almacenamiento y de procesamiento de la información (retener y relacionar distintas informaciones)
  - Apoyar la comprensión del significado de las palabras

Relacionado con el desarrollo de habilidades en los estudiantes para la gestión de conocimiento y el empleo de las TIC, estas se alcanzan en la medida en que se avanza en la introducción de las tabletas digitales de acuerdo a lo contemplado en el modelo, de gran trascendencia para la vida de un niño, y como plantea Ruiz (2009) para la elaboración de dibujos y obras plásticas y el conocimiento y audiciones musicales.

El componente social, en su interacción con los demás y con el entorno, considera la producción de conocimiento y formación profesional, desde edades tempranas, enmarcados en la formación del ser humano coherente con los planteamientos de la UNESCO cuyas cinco dimensiones de la formación integral son:

1. La dimensión humana. El ser.
2. La dimensión cognitiva. El saber.
3. La dimensión socio-afectiva. El sentir
4. La dimensión técnico - productivo. El saber hacer.
5. La dimensión comunicativa. El saber expresarse, dialogar.

Por tal razón el modelo conduce a relacionar la actividad docente con el entorno social de la institución y su actualidad. En este componente se tiene presente el factor socioeconómico ya que este incide directamente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El componente organizativo garantiza el cumplimiento ordenado y sistemático de un proceso de enseñanza aprendizaje que incluye las tabletas como herramienta de apoyo, aplica el procedimiento establecido y evalúa los resultados.

Con la introducción del modelo no se rompe con los métodos que se venían utilizando hasta este momento por parte de los docentes, sino que se armonizan. Se trabaja por el empleo de métodos de enseñanza aprendizaje verdaderamente productivos promotores de la independencia cognoscitiva, la creatividad y la gestión del conocimiento. El método es un dinamizador del contenido. Un resumen sobre el papel del método en el presente trabajo se resume a continuación en el siguiente mapa conceptual.

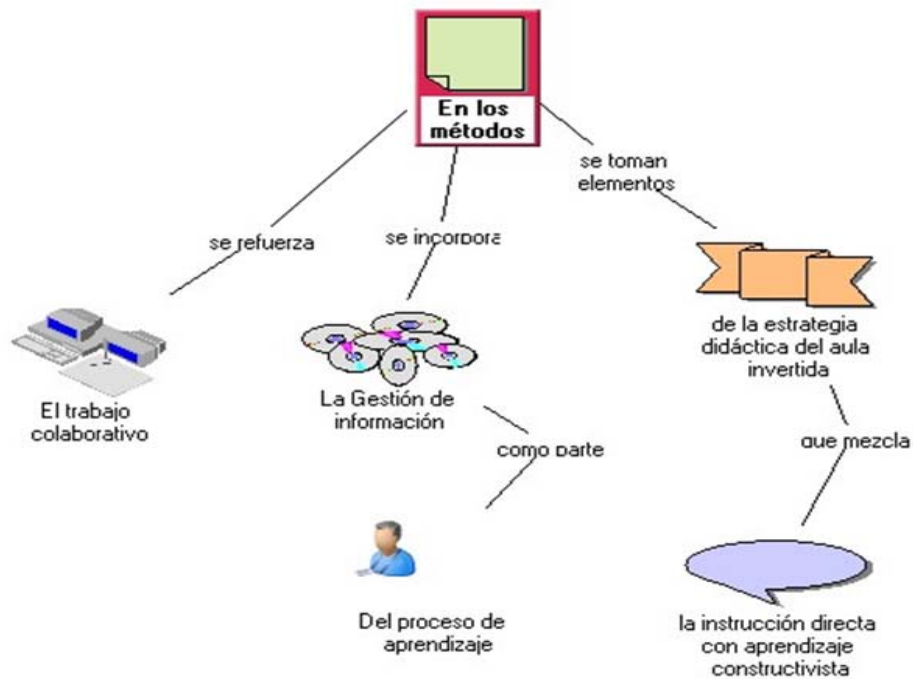


Figura 2. Sobre el papel de los métodos de enseñanza aprendizaje.

La computación en la nube con todos los servicios informáticos actuales y perspectivas y las implicaciones de una futura ciudad WIFI, totalmente conectada e integrada a la sociedad del conocimiento.

Los principales resultados obtenidos con la aplicación del modelo se muestran a continuación.

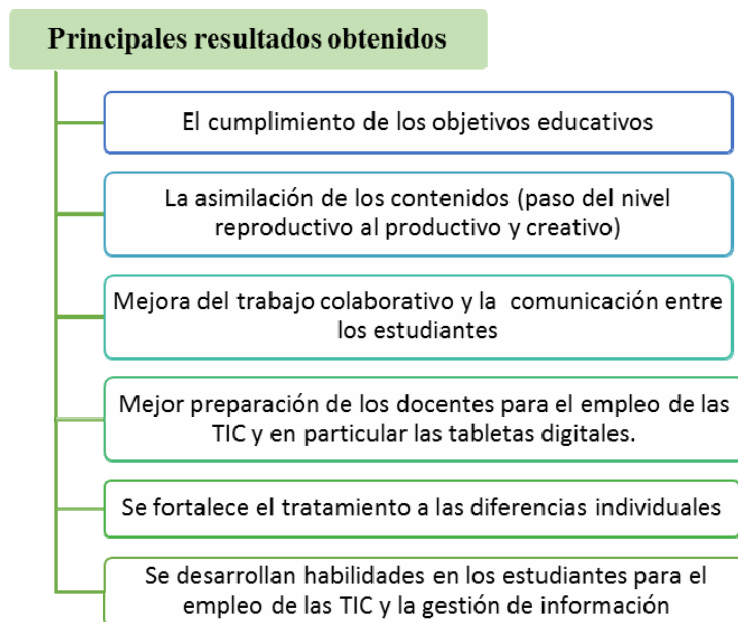


Figura 3. Principales resultados obtenidos con la aplicación del modelo

## CONCLUSIONES

Por su capacidad como medio de enseñanza, el uso de la tecnología puede constituir un apoyo seguro y eficaz para elevar la calidad de la educación primaria, comenzando su introducción en el sistema educativo ecuatoriano desde el primer año de esta educación y situando la gestión de información en un lugar predominante en el proceso de enseñanza aprendizaje. Las tabletas, dispositivos que integran una pantalla táctil y contienen otras prestaciones importantes, favorecen la realización de actividades en colaboración, mejorando el desarrollo de destrezas cognitivas. Lo anterior ayuda a los estudiantes en la competencias digitales desde tempranas edades para así integrarse más fácilmente en un mundo donde los docentes y los alumnos cambian las metodologías tradicionales por recursos que mejoran la motivación y el aprendizaje.

Los autores concluyen también, que con las tabletas se capta mejor la atención del alumno, facilitando el desarrollo de su memoria visual y su motivación, al reforzar su autonomía personal y creatividad, lo cual corrobora lo planteado por (Bernardo, A., 2013).

La escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante la presencia en clase de la tecnología (tabletas, la televisión...) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas... Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres. El enfoque socioeconómico, dirigido al mejoramiento de la estrategia organizacional y del capital intelectual, resultó de mucha utilidad para la organización.

Hoy en día existen una variedad de herramientas tecnológicas con las cuales es posible contar en las aulas, diseñando y desarrollando propuestas que promuevan mejorar el aprendizaje de los alumnos y ayudan a que los docentes desplieguen su creatividad para diseñar clases y proyectos interesantes que capten la atención de los estudiantes y estimulen el aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Aguilar, M. C. y Leiva, J. J., (2012). La participación de las familias en las escuelas TIC. Análisis y Reflexiones educativas. Revista Pixel Bit de medios de educación. ISSN 1133-8482. No. 40.
- Bernardo, A., (2013). La educación del siglo XXI: el uso de las tabletas llega a las aulas. EDUCARTE S.A.S. Disponible en: <http://blog.educacion.in/?p=76>
- Horizon Report (2013) Higher Education Edition. Disponible en: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/HR2013.pdf>
- Marqués, Peres (2011): ¿Qué es el currículum bimodal? (versión 2.1) Consultado el 26/01/2013 <http://peremarques.blogspot.com/2011/09/que-es-el-curriculum-bimodal-i.html>
- Melchor, P. (2010). Universidad de Sevilla. RODAS: Repositorio de objetos de aprendizaje. Las pizarras digitales y las tabletas.



- Nuñez, J. (2010). Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria de investigación y postgrado. La Habana: Editorial UH.
- Ortega, C. (2014). Uso de tabletas digitales en la enseñanza primaria, en el estado de Guayaquil. Tesis doctoral defendida en el tribunal de Ciencias de la Educación, la Habana, Cuba, 2014
- Rabajoli, G. (2012). Recursos digitales para el aprendizaje: una estrategia para la innovación educativa en tiempos de cambio Webinar – IPPE – UNESCO – FLACSO Montevideo- Uruguay
- Salinas, J. (2009). Las TICs y la educación. Islas Baleares - España: Edic. Baleares.
- Savall, Henri (2003). “An updated presentation of the socio-economic management model”. Journal of Organizational Change Management. Vol. 16, No. 1.
- Trujillo V. et al. (2006) “Estrategias didácticas en educación superior con la mediación de la computación móvil”, Revista Educación y Pedagogía, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. XVIII, núm. 45.