



## INCIDENCIA DEL USO DE MODULOS INTERACTIVOS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

### INCIDENCE OF THE USE OF INTERACTIVE MODULES AS A LEARNING STRATEGY

Lcda. Finol Valbuena, Loana del Carmen

[loana.finol@uepsanjudastadeo.org](mailto:loana.finol@uepsanjudastadeo.org)

U.E.P. SAN JUDAS TADEO

Lcda. León Luxardo, Norelis del Carmen

[norelis.Leon@gmail.com](mailto:norelis.Leon@gmail.com)

U.E.P. SAN JUDAS TADEO

#### RESUMEN

El objetivo de este artículo fue diseñar un prototipo apoyado en el método de enseñanza basado en proyectos como herramienta de aprendizaje a través del desarrollo de un módulo interactivo. De acuerdo al propósito planteado, La presente investigación se considera de acción participativa ya que, permite al educando -educador- escuela-comunidad desarrollarse con veracidad, es por ello que el significado común no invaden nunca la individualidad de los individuos que se comunican debido a que cada ser avanza desde sí mismo en su capacidad de renovarse permanentemente (Borjas, 2008). El proyecto se realizó por etapas. La primera etapa fue de orientación, la misma se llevó a cabo para verificar el conocimiento de los estudiantes en cuanto a tecnología 4.0 y módulos interactivos. En esta etapa se realizó un feedback entre los estudiantes y el docente para dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Qué es la tecnología 4.0?, ¿Cuáles son las principales herramientas tecnológicas? ¿Qué es un módulo interactivo?, ¿Qué ventajas tiene? ¿Cuáles son los elementos que contiene? Como acciones principales para del proyecto las autoras mediante la observación directa determinaron cuáles son habilidades necesarias que se deben desarrollar en los estudiantes para trabajar con las tecnologías de información y comunicación (TIC) así mismo, verificar quienes tienen dificultades. Con el desarrollo de este proyecto se pudo constatar que los módulos interactivos constituyen una estrategia de enseñanza y aprendizaje innovadora y didáctica ya que permite presentar la información de manera organizada. El proyecto de tecnología 4.0 desarrollado en la U.E.P San Judas Tadeo permitió aplicar nuevas estrategias de aprendizaje abriendo un nuevo campo educativo de gran proyección en el ámbito de la enseñanza de la ciencia y cultural

**Palabras claves:** Estrategia, Educación, Módulo, Tecnología, vanguardia.

#### ABSTRAC

The objective of this article was to design a prototype supported by the project-based teaching method as a learning tool through the development of an interactive module. According to the proposed purpose, the present investigation is considered participatory



action since it allows the student -educator- school-community to develop truthfully, which is why the common meaning never invades the individuality of the individuals who communicate due to that each being advances from itself in its capacity to renew itself permanently (Borjas, 2008). The project was carried out in stages. The first stage was orientation; it was carried out to verify the knowledge of the students in terms of technology 4.0 and interactive modules. At this stage, feedback was provided between the students and the teacher to answer the following questions: What is technology 4.0? What are the main technological tools? What is an interactive module? What are its advantages? What are the elements it contains? As main actions for the project, the authors through direct observation determined what are the necessary skills that must be developed in students to work with information and communication technologies (ICT) likewise, verify who has difficulties. With the development of this project it was possible to verify that the interactive modules constitute an innovative and didactic teaching and learning strategy since it allows the information to be presented in an organized manner. The 4.0 technology project developed at the U.E.P San Judas Tadeo allowed the application of new learning strategies, opening a new educational field of great projection in the field of science and cultural education

**Keywords:** Strategy, Education, Module, Technology, vanguard.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo está inmerso en constantes cambios, lo que implica una adaptación a esas transformaciones. La sociedad ahora está en una era donde el conocimiento ha tomado relevancia. Los constantes avances tecnológicos y científicos, los nuevos modelos económicos, la construcción de nuevas políticas estatales e incluso el cambio ambiental, han generado profundas variaciones en la manera en que se vive. La educación no escapa de ello, ahora los planes de estudio de cualquier institución educativa en cualquier nivel necesita estar a la vanguardia de estas variaciones. Hoy en día los más jóvenes se caracterizan por pertenecer a la generación de los nativos digitales, esto quiere decir que parte de la población nació después de la invención del internet.

La llegada de la tecnología a la educación aporta una serie de beneficios que ayudan a mejorar la eficiencia y la productividad en el aula, así como aumentar el interés de los niños y los adolescentes en las actividades académicas. Estas herramientas permiten fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, aumentando así las oportunidades para acceder al conocimiento y desarrollar habilidades colaborativas. Según Ontoria (2003) el aprendizaje es una experiencia personal que permite la construcción del conocimiento donde interviene el yo con todas sus capacidades, sentimientos, emociones, motivaciones y capacidades. En este caso, a diferencia de la enseñanza tradicional, donde el foco del aprendizaje está puesto en el mediador, mientras que los alumnos juegan un papel mayoritariamente central y pasivo, el profesor es el agente del aprendizaje y los alumnos aprenden por sí mismos.

Correa (2010) destaca la importancia del aprendizaje significativo dentro de los métodos de enseñanza constructivista, ya que ayuda a generar estructuras cognitivas que permiten a los estudiantes relacionar la información nueva con el conocimiento previo, creando transformaciones cualitativas de esta información para que logren mayor

complejidad, profundidad, logrando así predecir la resolución de un problema sean más de problemas de persistencia predecible.

La influencia de la tecnología en los estudiantes permite un aprendizaje interactivo, participativo, favoreciendo el trabajo colaborativo en las aulas, se cubre la posibilidad de aprender a distancia y diferentes contextos; permite una mayor flexibilidad de horarios, posibilita que los alumnos puedan mantener un ritmo más personalizado a sus necesidades, es más fácilmente adaptable alumnos con necesidades especiales. Desde hace varios años se ha incorporado el uso de módulos interactivos como estrategia para la enseñanza de las diversas áreas del currículo de educación básica

Un módulo interactivo es un artefacto o conjunto de artefactos que desarrollan un contenido conceptual de forma autónoma con respecto a los otros elementos museográficos que lo rodean, interactuando con uno o varios usuarios. El módulo interactivo combina varios métodos interactivos, contenido multimedia y aprendizaje basado en juegos (GBL). Permite a los usuarios aprender una variedad de temas de una manera fluida y entretenida. Los temas están profesionalmente diseñados estéticamente y están preparados pedagógicamente para el cambio permanente de hábitos. (Aquino, 2013)

Alesi, 2008 afirma que los módulos interactivos proporcionar al estudiante y/o usuario un cambio de actitud ya que generan estímulos visuales y auditivos que facilitan la internalización de la enseñanza, a su vez un material didáctico que contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas sin la presencia del instructor. A través de los años y de la experiencia docente se ha demostrado las dificultades de los estudiantes en el aprendizaje de áreas específicas, por lo que esta herramienta permite la organización de contenidos en esquemas cognitivos, aunado a que es de gran ayuda para que el proceso de enseñanza se ejecute de manera interactiva y didáctica. (Pozo, 2022)

En la U.E.P San Judas Tadeo, se han desarrollados estrategias basadas en la tecnología 4.0, en tal sentido en el presente artículo se propuso fomentar en los estudiantes de 6to grado de educación básica habilidades tecnológicas mediante la producción de módulos interactivos.

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un prototipo de módulo interactivo apoyado en el método de enseñanza basado en proyectos como herramienta de aprendizaje.

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

De acuerdo al propósito planteado, La presente investigación se considera de acción participativa ya que, permite al educando -educador- escuela-comunidad desarrollarse con veracidad, es por ello que el significado común no invaden nunca la individualidad de los individuos que se comunican debido a que cada ser avanza desde sí mismo en su capacidad de renovarse permanentemente. Martínez (2008, p. 3), establece que la investigación participativa constituye una vivencia necesaria para progresar en democracia, como un complejo de actitudes y valores, y como un método de trabajo que dan sentido a la praxis en el terreno. A partir de aquel Simposio, había que ver a la IP no sólo como una metodología



de investigación sino al mismo tiempo como una filosofía de la vida que convierte a sus practicantes en personas sentí pensantes.

Igualmente, Borjas (2008, p. 3), señala que la investigación de acción participativa, o IAP, es parte de varios métodos de investigación (investigación de acción, aprendizaje de acción, etc.) donde el objetivo es buscar resultados tanto de acción como de investigación. Este último se logra mediante la participación de los sujetos sociales en la investigación, es decir, el "objeto" de la investigación se convierte en el "sujeto" o protagonista de la investigación. De esta forma, la investigación participativa se convierte en un método útil para mejorar la forma en que aprendemos y gestionamos los procesos en campos y sectores como el social o el medioambiental. La investigación de acción participativa se enfoca en mejorar la situación, mientras que la investigación de interacción es parte del proceso de construcción de conocimiento social que se incorpora a la teoría de la acción.

Los métodos de IAP combinan los dos procesos de saber y hacer, involucrando en ambos procesos a grupos de personas que han resuelto problemas reales. Al igual que otros enfoques participativos, IAP brinda una oportunidad para que las comunidades analicen y comprendan mejor la realidad de la población (sus problemas, necesidades, capacidades, recursos) y permite planificar acciones y medidas para cambiarlas. Es un proceso que combina la teoría con la práctica que posibilita el aprendizaje, la toma de conciencia crítica de las personas sobre su realidad, su empoderamiento, el fortalecimiento y ampliación de sus redes sociales, la movilización colectiva y la acción transformadora. (Creswell 2006)

El proyecto se realizó por etapas:

La primera etapa fue de orientación, la misma se llevó a cabo para verificar el conocimiento de los estudiantes en cuanto a tecnología 4.0 y módulos interactivos. En esta etapa se realizó un feedback entre los estudiantes y el docente para dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Qué es la tecnología 4.0?, ¿Cuáles son las principales herramientas tecnológicas? ¿Qué es un módulo interactivo?, ¿Qué ventajas tiene? ¿Cuáles son los elementos que contiene?

Cómo acciones principales las autoras mediante la observación directa determinaron cuáles son las habilidades necesarias que se deben desarrollar en los estudiantes para trabajar con las tecnologías de información y comunicación (TIC) así mismo, verificar quienes tienen dificultades. Para el desarrollo de esta etapa se diseñaron estrategias como: visualización de videos educativos mediante YouTube, investigaciones en Google, exposiciones videos explicativos, clases donde se desarrollaron contenidos como: principales tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación (la computadora, el navegador, teléfono móvil, televisores), importancia de las TIC en la educación, ventajas y desventajas, evolución de la tecnología, educación 4.0, aplicaciones utilizadas en la educación, artículos constitucionales referentes a la tecnología, módulos educativos interactivos, cómo influye la tecnología en los estudiantes, entre otros términos.

Primer momento pedagógico: Se diseñó, en el marco de las pre olimpiadas tecnológicas, se un módulo interactivo de viviendas inteligentes como estrategia de enseñanza. Inicialmente se trabajó con la parte teórica utilizando como recursos para su exposición el display, laminas e infografías relacionadas con las herramientas de Microsoft Office, utilizando materiales convencionales (papel Bond, cartulina entre otros) por no contar con el entrenamiento práctico para el manejo de estas herramientas, por lo que surgió la necesidad

de programar visitas de personal especializado para la orientación y capacitación de los estudiantes.

### Imagen 1. Evidencia de las clases de manejo de herramientas de Microsoft Office



Fuente: propia, 2022

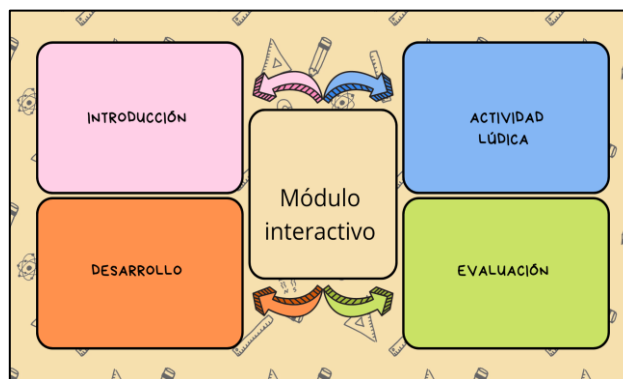
#### Segundo momento pedagógico

Para esta etapa se contó con la asesoría y acompañamiento permanente del docente especialista, para el diseño del módulo interactivo, para esto se utilizó el programa de office Power Point por ser más fácil de manipular por los estudiantes.

#### Tercer momento pedagógico

Para el tercer momento los estudiantes aplicaron lo aprendido y comenzaron a trabajar con el módulo interactivo como un recurso para sus exposiciones y de esta manera fue aplicado a diversas áreas y contenidos específicos. En el área de lenguaje fue aplicado al contenido temático correspondiente a los recursos literarios, en el área de matemáticas, fue aplicado en operaciones básicas y en ciencias naturales se aplicó en viviendas inteligentes y tecnología 4.0 Cada módulo interactivo estaba estructurado de la siguiente manera:

### Figura 1. Estructura del módulo interactivo



Fuente: Elaboración de las Autoras, 2022

### Etapa de evaluación

Al culminar el proyecto se realizó la presentación de un módulo interactivo de una escuela inteligente en el marco de las olimpiadas de tecnología 4.0 en la U.E.P San Judas Tadeo, la misma contó con la presencia de docentes especialista de la URBE , de la universidad José Gregorio Hernández y personas invitadas.

Se pudo demostrar que los estudiantes adquirieron el conocimiento y manejo de esta herramienta, de esta manera sus exposiciones y actividades eran presentadas de manera más didáctica y lúdica facilitando la comprensión del contenido y haciéndolos partícipes de su propio aprendizaje .

**Figura 2. Portada módulo interactivo escuela inteligente**



Fuente: Elaboración propia de las Autoras, 2022

**Imagen 2. Presentación del módulo interactivo escuela inteligente en las olimpiadas tecnología 4.0**



Fuente: Propia, olimpiadas tecnológicas UEP San Judas Tadeo, 2021

### Imagen 3. Presentación de terminología básica en las pre olimpiadas de tecnología en la UEP San Judas Tadeo, 2021



Fuente: Propia, pre olimpiadas tecnológicas, 2021

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

El desarrollo tecnológico plantea nuevas exigencias en el ámbito educativo y, lógicamente desarrollar la cultura y alfabetización tecnológica se convierte en una de las prioridades de los modelos educativos basados en la era digital. Con el desarrollo de este proyecto se pudo constatar que los módulos interactivos constituyen una estrategia de enseñanza y aprendizaje innovadora y didáctica ya que permite presentar la información de manera organizada.

Al finalizar la aplicación de los Módulos Alternativos, los estudiantes participantes mostraron una mejor disposición al momento de presentar sus exposiciones y actividades utilizando esta herramienta ya que éstas eran más dinámicas y la realizaban en menor tiempo. Del mismo modo se pudo comprobar que los estudiantes mostraron avances en lo cognitivo, ya que aprendieron a utilizar herramientas tecnológicas, esto puede estar relacionado con el cambio en las estrategias de enseñanza y orientación por parte del docente

Diversos estudios como el de Díaz, 2012 han demostrado que el uso de estrategias basadas en la tecnología favorecen el aprendizaje significativo lo que conlleva a un mayor rendimiento académico, sin embargo en el presente proyecto no fue posible determinar la incidencia que tiene el uso de módulos interactivos en el rendimiento debido al factor tiempo. Cabe destacar que en los estudiantes, se logró desarrollar la creatividad, la comprensión, el razonamiento y reflexión, en una palabra, la metacognición que se desarrolla mediante experiencias de aprendizaje adecuadas. Así mismo los estudiantes

manifestaron estar satisfechos con la experiencia ya que les permitió adquirir conocimientos acerca de los módulos interactivos. Por otra parte, se destacó la importancia de la organización del trabajo grupal que llevaron a la práctica a través del diseño del módulo interactivo.

En cuanto al rol docente, se produjo un cambio, este se transforma en mediador, lo que se ha traducido en cambios positivos en el aula, ya que los estudiantes han utilizado sus conocimientos previos, han investigado y comparado el resultado de sus investigaciones con los compañeros de grado, además de ir construyendo su propio conocimiento, reflexionar y tomar conciencia de su aprendizaje, logros y progresos, han desarrollado procesos metacognitivos.

### CONCLUSIONES

Una vez culminado el proyecto se pudo concluir que:

- El proyecto de tecnología 4.0 desarrollado en la U.E.P San Judas Tadeo permitió aplicar nuevas estrategias de aprendizaje abriendo un nuevo campo educativo de gran proyección en el ámbito de la enseñanza de la ciencia y cultural.
- Se logró desarrollar en los estudiantes competencias educativas que les permiten desenvolverse fácilmente a la hora de emitir respuestas dentro del campo tecnológico.
- Este proyecto permitió desarrollar competencias educativas en los estudiantes relacionados con la tecnológica y el uso de las TIC como estrategias para innovar los métodos de enseñanzas dentro del sistema educativo
- Como docentes, la experiencia permitió la interacción activa con los estudiantes facilitando el proceso de enseñanza ya que es una herramienta didáctica que contiene todos los elementos para el aprendizaje y desarrollo de destrezas ya que permite la organización de contenidos.
- Se logró una buena integración y aceptación por parte del grupo y los objetivos planteados fueron logrados con éxito.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alesi, D.(2008). Diseño de un módulo didáctico para el aprendizaje de la inferencia estadística. [Trabajo de grado para optar al título de ingeniero en sistema,Venezuela ]
- Aquino, M., Rodríguez, V. (2013). Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la enseñanza-aprendizaje de la química orgánica a través de imágenes, juegos y video. *Revista científica de formación Universitaria*, 7 (1) 31-40.
- Borjas, M. (2008) La Investigación Acción Participativa: aporte de Fals Borda a la educación popular. *Espacio Abierto*, (17) ,615-627
- Creswell, J. Investigación Cualitativa y Diseño Investigativo. (2010). Diseño de investigación: Enfoques cualitativos, cuantitativos y mixtos. 5(12), 42-49.
- Correa, J. Llorente, M.C. Martín, V. (2010). Hacia el diseño de un instrumento de diagnóstico de competencias tecnológicas del profesorado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 52 (7), 1-12. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es>





- Díaz, M., Bernal, A., Peralta, M., Pizarro, C. Vargas, M. (2012). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. *Revista Iberoamericana De Educación*, 25 (1), 1-9. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/127Aedo.PDF>
- Martínez, M. (2006). La investigación participativa. *Revista IIPSI Facultad de Psicología*. 9 (1), 123-146.
- Ontoria, A. Gómez, J. y Molina, A. (2003). Potenciar la capacidad de aprender a aprender. Alfaomega Grupo Editor México.