

# HUELLAS FORMATIVAS DE ESTRATEGIAS CON PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR CON APOYO TIC

**Símon de Astudillo, Milagros Balbina**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPMAR)  
Maracay, Venezuela  
mbsimon07@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1246-9343>

**Ontiveros Cepeda, Roberto Carlos**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (IPRGR)  
Rubio, Venezuela  
rocaonce@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4272-6518>

**Linares Ruiz, Isbeth**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. UPEL-IPMAR  
Maracay, Venezuela  
isbethlinares22a@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3899-7366>

**Rodríguez Símon, Mercedes Stefanic**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. UPEL-IPMAR  
Maracay, Venezuela  
merc.rodsim@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4633-528X>

## RESUMEN

El propósito es establecer un contacto con las estrategias didácticas construidas en la vida universitaria las cuales han sido huellas formativas en la labor académica al impartir las asignaturas Biología Vegetal y Organografía Vegetal de la Especialidad de Biología de la UPEL-IPMAR Venezuela, en progresos sustentados en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como las Tecnologías para el Aprendizaje y Comunicación (TAC), Tecnología Empoderamiento y Participación (TEP) y Tecnología online Colaborativa (TOC), dinamizando el transitar por la universidad, la formación de habilidades de pensamiento de orden superior, refiere a un pensamiento de carácter meta-cognoscitivo, que el individuo posee en el proceso reflexivo y creativo de manera de hacerlo integral. El enfoque es cualitativo, con método auto etnográfico en relato de acción, relacionando los recuerdos y documentos de ambas asignaturas, en diferentes estrategias problema de especies vegetales. Los hallazgos relatan la forma de emprender en diversas estrategias con apoyo de las TIC, en representación de fundar el aprendizaje con significado para el desarrollo del aprendizaje significativo TAC, contribuyendo de forma positiva en prácticas de trabajo interactiva-colaborativa TOC. A la vez, se expande las denominadas TEP, la elaboración productiva en contexto construido por el estudiante y el acompañamiento del docente. En reflexión, los estudiantes son sujetos activos que fundan sus propios pensamientos y virtudes al escuchar un dialogo en la clase circulante y pronunciarse desde un aumento de vocabulario que no es más que el universo de significaciones sujeto a pensamiento de orden superior.

**Palabras clave:** estrategias, TIC, TAC, TEP, TOC

## ABSTRACT

The purpose is to establish contact with the didactic strategies built in university life which have been formative traces in the academic work when teaching the subjects Plant Biology and Plant Organography of the Biology Specialty of the UPEL-IPMAR Venezuela, in progress supported by Information and Communication Technologies (ICT), as well as Learning and Communication Technologies (TAC), Empowerment and Participation Technology (TEP) and Collaborative online Technology (TOC), energizing the journey through the university, the formation of skills of higher order thinking, refers to a thought of a meta-cognitive nature, which the individual possesses in the reflective and creative process in a way to make it comprehensive. The approach is qualitative, with an auto-ethnographic method in an action story, relating the memories and documents of both subjects, in different problem strategies of plant species. The findings relate how to undertake various strategies with the support of ICT, representing founding meaningful learning for the development of meaningful learning TAC, contributing positively to interactive-collaborative work practices TOC. At the same time, the so-called TEP expands, productive elaboration in a context constructed by the student and the accompaniment of the teacher. In reflection, students are active subjects who found their own thoughts and virtues by listening to a dialogue in the circulating class and speaking from an increase in vocabulary that is nothing more than the universe of meanings subject to higher order thinking.

Keywords: strategies, ICT, TAC, TEP, TOC

## 1. INTRODUCCIÓN

La formación de habilidades de pensamiento de orden superior refiere a un pensamiento de carácter meta-cognoscitivo, el individuo desarrolla autonomía en el proceso reflexivo y creativo de manera hacerlo integral, en donde él estudiante esté consciente de propósitos con acciones proactivas visualizadora de la realidad que circunda. El perfeccionamiento de la capacidad crítica y la intuición de teorías capaces de resolver ciertos problemas en aula promueve la alfabetización científica-tecnológica centrada en comprensión y a la vez monitoreado con el apoyo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el currículum de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) es por competencias, con ejes transversales tecnología e investigación.

Se conciben, las competencias como el conjunto dinámico de conocimientos, destrezas, habilidades y rasgos relacionados en valores, actitudes, para alcanzar una experiencia competente en la transferencia al entorno de desempeño. Y el conocimiento, es el conjunto de representaciones que ya tiene o está por construir o el que manipula a través de lo asimilado y lo guarda en su memoria de trabajo.

En el caso de nivel de educación, la competencia en sí misma requiere el diseño de un modelo apropiado constructorista, dinámico de instrucción en aplicación y transferencia, entre ellas, se encuentran la resolución de problemas, la creatividad, el pensamiento reflexivo, el pensamiento lógico razonado, el trabajo en equipo, las destrezas, habilidades interpersonales o las competencias en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como Tecnologías para el Aprendizaje y Comunicación (TAC), Tecnología Empoderamiento y Participación (TEP) y Tecnología online Colaborativa (TOC).

Por lo que resulta, enseñar al estudiante a pensar y reflexionar, enseñar a trabajar a discernir y tomar decisiones acertadas con la finalidad de participar críticamente de su vida y por la vida en comunidad, asociarse a otras capacidades igualmente importantes, colocarlas en práctica en otras áreas del saber. (García y Uribe, 2006 y Gómez y Botero, 2020).

De igual manera, explorar materiales que se encuentran a favor de la instrucción mediada con apoyo de las TIC, para establecer rutas de recorrido, en sugerencia a necesidad de crecimiento en conocimiento, aborda el aula-laboratorio en equipos personales: cámaras, teléfonos

inteligentes, laptops, tabletas y mantenerse comunicado, también el manejo de equipos de laboratorio monitor o televisor conectado a microscopio, para la toma de fotografía al microscopio con cámara, donde el docente mediador acompaña el sumario de aprendizaje en la práctica digital como una investigación formativa.

En tal sentido, surge la necesidad de formalizar retro-perspectiva de la memoria en el desarrollo educativo en la UPEL, desplegar el estudio en reflexión y conducción de las acciones, germina la siguiente pregunta ¿Cuáles estrategias didácticas construidas en la vida universitaria han sido huellas formativas en la labor académica al impartir las asignaturas Biología Vegetal y Organografía Vegetal, en la UPEL-IPMAR, en progresos sustentados en pensamiento de orden superior, pensado en las tecnologías, establecidas entre docente-estudiante?

Sobre la base, del objeto de estudio descrito se plantea el siguiente objetivo: establecer un contacto con las estrategias didácticas construidas en la vida universitaria las cuales han sido huellas formativas en la labor académica al impartir las asignaturas Biología Vegetal y Organografía Vegetal de la Especialidad de Biología de la UPEL-IPMAR Venezuela, en progresos sustentados en las Tecnologías.

De modo que la información de la data, indicó la partida de instrucciones señaladas a los estudiantes en una línea de tiempo, representó la evolución temporal con noción del aprendizaje; en cuatro (4) dimensiones: (a) conocimiento: construcción, deconstrucción y volverá construir el conocimiento, adquisición de nuevos vocablos al incrementar la capacidad de razonamiento, asociación, creatividad, y actividad retroalimentada por ellos, (a.1) reflexión sobre la relevancia de aprendizaje con significado, en especies desde un estudio macro a lo micro, (b) metodología: implementación de herramientas tecnológicas en elementos necesarios en los procesos aprendizaje-enseñanza, (c) comunicación y colaboración, medios de comunicación y dispositivos digitales para ejecución, en grupo, y (d) emprendimiento: producto cimentado en el aprendizaje significativo interdisciplinario, entre los cuales se tienen: historieta, revista, periódico, tareas a base de recursos heurísticos, cartel, infografía, y establecimiento de tecnologías presentado en el estudio vegetal.

### **Entramado metodológico**

Enfoque cualitativo, Ulloa Martínez y Mardones Barrera (2017), reseñan que se "...produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas..." (p.217), el énfasis estuvo puesto en el enfoque constructivista – documental, en este caso caracteriza la técnica de historia de vida en un relato de la carrera académica en sumario de indagación en tareas referida, activar los recuerdos tecnológicos, las cuales invitan la interpretación, análisis del material, a su vez la hermenéutica puntualiza la relación de los saberes.

Según Valdez (2018), "el análisis cualitativo es cíclico, o más bien espiral, dependiendo de las necesidades del proceso de investigación". El enfoque constructivista, valora las acciones del entorno, reconstrucciones de papeles de trabajo, las gestiones que se ejecutan en situaciones profesionales autoevaluando el dominio de saberes (ser, hacer, conocer y convivir (Tobón, 2017). El quehacer, de la práctica en el aula ajusta el estudio, según Guerrero (2017), la auto-etnografía, como método de investigación, "...nos proporciona por tanto un acceso privilegiado al mundo personal del investigador, recreando un mapa o cartografía de referencias biográficas insertadas en el entorno sociocultural del que forma parte, y del que nacen esas mismas referencias" (p.131).

### **Hallazgos**

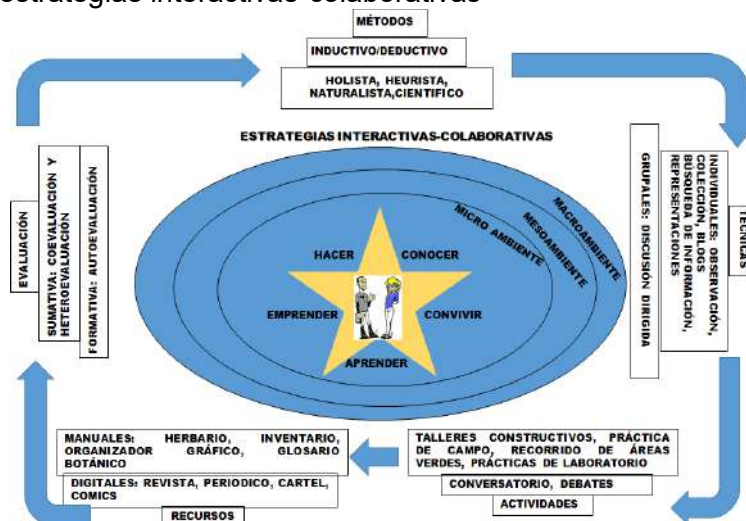
Cabe considerar, en los hallazgos la sistematización, comienza con un dialogo de ideas no repetitivas para el estudiante, de paso en el aprender a aprender y el aprender a hacer, luego realiza representaciones a través de métodos heurísticos, con la capacidad de conocer, crear e investigar de forma poder dar un giro holístico en ese bucle que transforma los esquemas mentales existentes hacia la consolidación de la representación.

Esto brinda el reflejo sistémico, en el orden de las tareas en un nivel variado de profundidad, el cual va a depender en la búsqueda de páginas indexadas y producciones realizadas en la

variedad de herramientas TIC, que el participante utilice, aprovechables de la web las cuales favorecen diversas estrategias, plasmadas en la figura 1, las cuales fueron puestas en práctica en periodos consecutivos de carrera académica para la validación, apoyadas en indagaciones: bibliotecas online, productos de videos YouTube, creación de contenidos para recrear presentaciones en aula-laboratorio o en línea (Educación a distancia) como Power Point, Prezi, Publisher y Photoshop, para crear, otros recursos exitosos.

Cabe señalar, el método de una narrativa de capas (Ellis, Adams y Bochner, 2019), de los datos obtenidos de campo y laboratorio, en la construcción de la experiencia colocado en aula como emprendimiento (TEP), dos (2) comics: El Manglar de la Ciénaga (Símon, May, Linares y Diamont, 2022) y Herbario de la UPEL-IPMAR (May, Símon, Dávila, Linares, y Rojas, 2015), incorporando el escrito, la historieta: herramienta creativa para desarrollar competencias cognitivas y metacognitivas en la elaboración de un herbario de plantas superiores (Símon, May, Dávila, Linares, y Rojas, 2015).

**Figura 1.** Modelo de estrategias interactivas-colaborativas



La figura 1, representa un modelo de estrategias interactivas-colaborativas, este repertorio de estrategias validadas, producto de acciones orientadas a un contexto temático planificado. En palabras, Símon, Dávila, Rodríguez, Linares y May (2020), particulariza los hallazgos de actividades en un modelo "...certifican que las interacciones sociales son una contribución entre dos o más grupos que trabajan en función de una meta común teniendo como resultado un producto exitoso, motivado por diálogos que dan origen a un aprendizaje con significado..." (p.86).

Al partir del hecho, de trabajar en lo microscópico se construyó otra estrategia: (a) Material didáctico para la enseñanza de la Organografía Vegetal (Símon, 2006) montado en el programa Flash (f) el material proporciona diferentes sliders donde pueden interactuar y asimilar contenido en la identificación de células y tejidos donde señala, reforzamiento positivo o negativo dependiendo de la respuesta marcada al consentir las actividades.

La estrategia software didáctico se plasmó en un manual titulado (b) El Manual teórico-práctico de Organografía Vegetal (Símon, Diamont, Palermo, Bolívar y Díaz, 2010) articulado en Word con imágenes tomadas al microscopio óptico, en vista el éxito alcanzado, no se procedían a evaluar los post-laboratorio, por lo que se justificó a través de un escrito publicado titulado: Evaluación autorreguladora de procesos de lo macro a lo microscópico (Símon y Dávila, 2013); exterioriza el estudiante el progreso en el pensamiento de orden superior: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear (TAC).

En el transitar formativo, comienza la incursión del Proyecto (c) El Atlas de anatomía vegetal de especies de interés agrícola y forestal (Símon y Diamont, 2010), el cual sostiene la carga de lo macroscópico y microscópico donde aporta conocimiento de cuarenta y cuatro (44) especies frutales y cinco (5) forestales, montado en Word y Power Point, y (d) El Material Interactivo de Anatomía Vegetal (Símon, Ravelo, y Diamont, 2017). Link:

<https://drive.google.com/drive/folders/138bTUEEkZd2nxLJcsMXf02UwqBclsdzi?usp=sharing>

Desde esta perspectiva, se reconoce que al construir permanece el entusiasmo, donde nace el proyecto: La eco-formación comunal para la conservación de la diversidad biológica del bosque ribereño ubicado en valle verde, El limón Municipio Mario Briceño Iragorry, estado Aragua, generando dos productos digitales, validados en las escuelas aledañas al sector valle verde, titulado: Amigo ambiente (Ravelo, Páez, Símon, Rojas y Diamont, 2018), y Consciencia ecológica (Linares, May y Símon, 2018), entramados en el contexto de ciencias naturales para la primera etapa de educación primaria, los cuales brindaron información del Parque Nacional Henry Pittier, ubicado entre los estados Aragua y Carabobo.

### Reflexiones

Se considera, el pensamiento de orden superior como una propiedad de razonar en la movilización de los conocimientos y priorizar el acto de entender, el estudiante como sujeto activo fundan sus propios pensamientos y virtudes al escuchar un dialogo en la clase circulante y pronunciarse desde un aumento de vocabulario que no es más que el universo de significaciones u organización sistémica de las ideas, procesos que promueve en habilidades y capacidades cognitivas.

### Referencias

- Ellis, C., Adams, T., y Bochner, A. (2019). Autoetnografía: Un panorama. En: Autoetnografía. *Una metodología cualitativa*. Universidad Autónoma de Aguascalientes. [www.uaa.mx/direcciones/dgdv/editorial/](http://www.uaa.mx/direcciones/dgdv/editorial/)
- García Restrepo, C., y Uribe López, D. (2006). Hacia una conceptualización del pensamiento de orden superior. *Revista Versión Digital*. 6 (3) p. 1-11.
- Gómez, M. P., y Botero, S. M. (2020). Apreciación del docente para contribuir al desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Eleuthera*, 22 (2), 15-30. DOI: 10.17151/elev.2020.22.2.2
- Guerrero, J. (2017). Las claves de la autoetnografía como método de investigación en la práctica social: conciencia y transformatividad. *Revista Atas CIAIQ. Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales*, 3, 130-134.
- Linares, I., May, M., y Símon, M. (2018). Consciencia Ecológica. *Revista Multidisciplinaria Dialógica*, [formato CD]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maracay. Venezuela.
- May, M., Símon, M., Dávila, G., Linares, I., y Rojas, A. (2015). *Herbario UPEL Maracay*. Subdirección de Extensión del Instituto Pedagógico "Rafael Alberto Escobar Lara" (UPEL-IPMAR), Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
- Ravelo, M., Fernández, E., Maldonado, K., y Simón, M. (2016). Flor de Cayenas. *Dialógica Revista Multidisciplinaria* [formato CD]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
- Ravelo, M., Páez, M., Símon, M., Rojas, A., y Diamont, D. (2018). Amigo ambiente. *Dialógica. Revista Multidisciplinaria*. [formato CD]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
- Símon, M. (2006). Material Didáctico para la Enseñanza de Organografía Vegetal. [formato CD]. Subdirección de Investigación y Postgrado UPEL-Maracay.
- Símon, M., y Dávila, G. (2013). Evaluación autorreguladora de procesos de lo macro a lo microscópico. *Acta científica*. I Congreso de Redes de Investigación. Región Central. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay. Venezuela.

- Símon, M., y Diamont, D. (2011). *Atlas de Anatomía Vegetal de Especies de interés Agrícola y Forestal*. Subdirección de Investigación del Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara” (UPEL-IPMAR), [formato CD] Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
- Símon, M., Diamont, D., Palermo, W., Bolívar, C., y Díaz, M. (2010). *Manual de teórico-práctico de Organografía Vegetal*. Subdirección de Investigación y Postgrado UPEL-Maracay.
- Símon, M., Ravelo, M., y Diamont, D. (2017). Manual didáctico interactivo de anatomía vegetal. *Dialógica Revista Multidisciplinaria* [formato CD]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
- Tobón, S. (2017). *Evaluación socioformativa. Estrategias e instrumentos*. Mount Dora (USA): Kresearch. DOI: [dx.doi.org/10.24944](https://doi.org/10.24944)
- Ulloa Martínez, J., y Mardones Barrera, E. (2017). Tendencias paradigmáticas y técnicas conversacionales en investigación cualitativa en ciencias sociales. *Revista Perspectivas de la Comunicación*. 10 (1). pp. 213-235. Universidad de La Frontera. Chile. [www.perspectivasdelacomunicacion.cl](http://www.perspectivasdelacomunicacion.cl)
- Valdés, J. (2018). *Investigación Cualitativa – Claves teóricas y prácticas*. Disponible en: <http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/27532>

i

---

<sup>1</sup> Los autores del trabajo autorizan a la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICYT) a publicar este resumen en extenso en las Actas del Congreso IDI-UNICYT 2023 en Acceso Abierto (Open Access) en formato digital (PDF) e integrarlos en diversas plataformas online bajo la licencia CC: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.