

Influencia del Lenguaje de Programación Logo en el Aprendizaje de Mecanismos en Estudiantes de Conalep Plantel Amaxac¹

M. Sánchez Pulido²

H. Ameneiro Ameneiro³

Introducción.

El Logo es un lenguaje de programación diseñado por el pedagogo Seymour Papert para apoyar el aprendizaje de las matemáticas; consiste de instrucciones para modelar la construcción de figuras geométricas. En esta investigación se pone a prueba con el fin de comprobar que la aplicación del Logo puede incidir substancialmente en el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- i. “Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue” (flexibilidad mental)
- ii. “Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas” (codificación/decodificación)
- iii. “Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo” (percepción clara, exploración sistemática, precisión, planeación de la conducta, control de las respuestas)
- iv. “Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez” (Razonamiento hipotético-deductivo)
- v. “Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones” (clasificación, organización de la información).

Materiales y Métodos

Los sujetos fueron 20 alumnos del tercer semestre de la carrera Técnico Automotriz del Conalep, plantel Amaxac de Guerrero, de la carrera Técnico Automotriz; cuya edad oscila entre los 16 y 18 años, de los cuales 4 fueron del sexo femenino y 16 del sexo masculino, a quienes se les indicó que formarían parte de un experimento.

Se utilizaron los instrumentos: Figura Compleja del LPAD (Learning Potential Assessment Device) y el Test de Raven, los cuales se aplicaron antes y después del tratamiento, que se llevó a cabo con el manual de instrucciones y ejercicios de Logo, apoyado con el software de MSW Logo.

Durante la dinámica de aplicación, al formar figuras; los alumnos entendieron que las grandes estructuras complejas, como los fractales, son secuencias repetitivas, que parten de una figura sencilla; por otro lado, sintetizaron sus procedimientos y tareas, utilizando las sentencias de repetición y el pase de parámetros; primero lo hicieron paso a paso escribiendo muchas líneas de código, después descubrieron que podían utilizar sentencias de repetición, reduciendo así sus líneas de código originales; después emplearon variables y por último elaboraron los procedimientos, que reutilizaban para futuras aplicaciones (recursión); así, en forma lúdica aprendieron los conceptos de clases, objetos, polimorfismo, herencia y métodos.

Resultados y Discusión

Los resultados del pretest Raven, muestran carencia para construir hipótesis en el 100% de los alumnos; el pretest del LPAD muestra, de mayor a menor presencia, las disfunciones: impulsividad, percepción episódica, imprecisión y percepción borrosa. Enseguida se presentan algunos de los comentarios de los alumnos que muestran un ejemplo de evidencia de cómo se están activando cada una de las competencias antes mencionadas: *nos enseña nuestro tipo de aprendizaje que no conocía (i); mi técnica fue en espiral y fue muy buena y más rápida (i); me di cuenta que es importante seguir una secuencia (iii); lo principal es leer y seguir las instrucciones (iii); como que me enseña a razonar primero y después ya a actuar (iii); con este programa podemos encontrar varias hipótesis para resolverlo con una (iv); me puse el reto de hacer esta figura:*



y lo logré! (v).

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos hasta el momento, se puede concluir que el trabajar con Logo activó las competencias genéricas planeadas. Se sugiere repetir el experimento, con mayor duración y a través de un diseño con grupo control y experimental.

Bibliografía.

Feuerstein, R. (1979). The Dynamic Assessment of Retarded Performers: The Learning Potential Assessment Device, Theory, Instruments and Techniques. Baltimore: University Park Press. University Park Press: Baltimore.
http://swiki.agro.uva.ar/small_land/157.

¹ DConvenio Conalep Amaxac de Guerrero – Instituto Tecnológico de Apizaco.

² Departamento de Sistemas y Computación. Instituto Tecnológico de Apizaco.

³ Departamento de Ciencias Básicas. Instituto Tecnológico de Apizaco.