

La técnica de seguimiento ocular y el estudio de modelos tácitos mediante criterios subjetivos y conductuales

INTRODUCCIÓN

infinito matemático

El infinito matemático es uno de los conceptos más complejos a desarrollar por el estudiantado en cualquier nivel escolar.

Modelos tácitos

El estudio se centró en seis modelos tácitos que son adoptados cuando se estudian temas relacionados con el infinito matemático: la inagotabilidad, la indefinición, la divergencia, la dependencia, lo inalcanzable y el modelo acotado-finito.

Métodos

Los métodos de seguimiento ocular plantean que el aprendizaje está relacionado con la percepción y el procesamiento de estímulos del entorno; y el sentido que proporciona la mayor cantidad de información es el de la vista, por ello, la técnica del seguimiento ocular es de interés en educación matemática desde los avances de la neurociencia cognitiva.

Tamara Díaz-Chang

Elizabeth-H Arredondo

<https://doi.org/10.22458/ie.v24i36.3894>



MATERIALES Y MÉTODOS

- 01 Es una investigación de enfoque mixto, donde se examina el movimiento ocular del estudiantado de pregrado de la Universidad Austral de Chile.
- 02 Se estudia el movimiento ocular del estudiantado mientras resuelven un cuestionario con modelos tácitos, relacionados con el infinito matemático, para determinar posibles correlaciones entre los parámetros de la actividad ocular y el nivel de dificultad de cada uno de los modelos.
- 03 Las categorías del nivel de dificultad se establecieron con base en dos tipos de criterios: uno subjetivo, mediante una evaluación realizada por los sujetos y uno conductual, relacionado con la obtención de la solución correcta.

RESULTADOS

Se observó una correlación fuerte y negativa, entre la mayoría de los parámetros de la actividad ocular medidos, considerados indicadores del esfuerzo mental, y la evaluación subjetiva sobre el nivel de dificultad de las preguntas.

La presencia de modelos tácitos está relacionada con modos inconscientes de pensar de forma simplificada y es, precisamente, uno de estos factores que influye en esta evaluación subjetiva.

El porcentaje objetivo (de respuestas correctas) verifica (negativa o positivamente) la percepción subjetiva y la presencia de los modelos y es la medida más objetiva del nivel de dificultad presente.

CONCLUSIONES

El análisis mostró diferencias significativas entre los grupos de Ciencias y Matemáticas en cuanto a los dos criterios utilizados: el estudiantado del grupo Ciencias encontró las tareas más difíciles, y su porcentaje de respuestas correctas fue más de dos veces menor que la del estudiantado del grupo de Matemáticas.

La incorporación de técnicas neurocientíficas al quehacer investigativo en las ciencias de la educación, es útil sobre todo en el estudio de modelos que aparecen en la resolución de tareas que requieren procesamiento de información a un nivel superior e involucran diferentes mecanismos cognitivos.

Los resultados tienen relevancia en la transformación de la práctica docente; el estudio de modelos tácitos relacionado con numerosos conceptos y sus niveles de dificultad, deben ser temas relevantes a la hora de construir criterios de escala y calificación así como propuestas didácticas para las salas de clases encaminadas a mejorar los procesos de aprendizaje.