

---

**APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE CUANTIFICACIÓN DE RECURRENCIAS  
(RQA) A LAS FLUCTUACIONES EN LA DILATACIÓN PUPILAR DURANTE UN  
EXPERIMENTO DE APRENDIZAJE PREDICTIVO**

**EMILIO JOSÉ BARRA ROJAS  
PSICÓLOGO  
(MENCIÓN PSICOLOGÍA EDUCACIONAL)**

**RESUMEN**

La presente investigación implementa el análisis de cuantificación de recurrencias (RQA) para identificar las características dinámicas de la cognición. En concreto analiza una serie temporal de fluctuaciones en el diámetro pupilar, mientras las personas desarrollan una tarea experimental de aprendizaje predictivo. Con ese fin, se elaboró un tutorial para poder ejecutar la técnica de análisis con variables continuas, tales como el diámetro pupilar. Además, esta técnica se implementó de manera preliminar en una muestra de estudiantes universitarios (N=5), que habían sido parte de un experimento de aprendizaje predictivo. Esta tarea constaba de una fase de pretest, dos fases de entrenamiento y una fase de post-test. Se seleccionaron estos sujetos porque su desempeño daba cuenta de un cambio en la forma como hacían las predicciones después de haber pasado de la fase de pretest a la fase de entrenamiento. Para efecto del análisis las series temporales originales de las fluctuaciones en el diámetro pupilar; fueron creadas series aleatorias, con fines de comparación. Al comparar la serie original con la aleatorizada, se encontraron diferencias en las medidas de recurrencia, tales como determinismo, entropía, entre otros. Los resultados obtenidos a través de la metodología implementada se alejan de lo propuesto por el enfoque tradicional de las ciencias cognitivas, donde el foco está en la identificación de estructuras y representaciones a la base de la conducta. Estos, por el contrario, obedecen a una forma de entender la conducta como producto de interacciones entre varios componentes que operan en distintas escalas temporales, y que facilitan la emergencia de sistemas dinámicos complejos. Esta tesis brinda un nuevo punto de vista a la hora de entender cómo funcionaría la cognición y la conducta humana, en especial el fenómeno del aprendizaje predictivo desde la perspectiva de los sistemas dinámicos.