

SEMINARIO IMAL 2026 Macías–Segovia

“¿Cuánto puede confiar una red neuronal en lo que ve? Hacia una representación adecuada de la incerteza en la percepción visual”

Josefina Catoni

Resumen. Esta charla presenta los resultados de un trabajo recientemente publicado en IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI), de acceso abierto (ver aquí). Las redes neuronales no solo necesitan acertar: también necesitan representar adecuadamente cuán inciertas son sus inferencias. Los Autocodificadores Variacionales (VAEs) ofrecen un marco natural para aprender estas representaciones de incerteza, pero mostramos que pueden producir inferencias inconsistentes ante cambios en el contraste, corrupción de las imágenes y estímulos fuera de distribución. En esta charla presentaré el Explaining-Away VAE (EA-VAE), una extensión sencilla de los VAEs que incorpora una variable latente de escala global, inspirada en principios clásicos de la visión. Esta modificación introduce un sesgo inductivo que permite modelar de manera más adecuada cómo la evidencia visual modula la incerteza. A través de diferentes conjuntos de datos y tareas de visión por computadora, mostramos que el EA-VAE corrige estas deficiencias y recupera comportamientos esperados para una representación probabilística de la percepción. Finalmente, veremos cómo este mecanismo se relaciona con la normalización divisiva, un principio ampliamente presente en los sistemas visuales biológicos.

Bio. Josefina Catoni es Licenciada en Física por la Universidad de Buenos Aires y actualmente realiza su doctorado en Ingeniería en el Instituto de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional (sinc(i), CONICET-UNL). Su investigación se centra en la representación de la incerteza en modelos de aprendizaje automático, con especial interés en la intersección entre inteligencia artificial y neurociencia computacional. Trabaja en modelos generativos y aprendizaje probabilístico aplicados a la percepción visual. Además, se desempeña como docente en la Facultad de Ingeniería Química de la UNL.

El seminario se realizará el **Viernes 28 de agosto – 15:30 h**

Los datos de conexión son:

ID de reunión: 848 4791 5659

Código de acceso: xEs37^KkW

NOTA: en algunos casos copiar y pegar el ID y el código no funciona para establecer la conexión. Probar tipear ambos.