

PROGRAMA GENERAL LASAI 2025

 -> Charla en español
 -> Charla en inglés
 -> Charla presencial (auditorio de la FISI - UNMSM)
 -> Charla on-line (Teams)
<i>Nota: todas las charlas serán retransmitidas via Zoom (con prioridad a los que pagaron por certificado)</i>

Día 1: 27 de Octubre del 2025

Horario	Tema y resumen	Expositor
09h00 - 09h20	Recepción	
09h20 - 09h30	Bienvenida a LASAI 2025	Autoridades de la UNMSM y de LASAI 2025
09h30 - 11h00  	Transformers: Cómo la Atención Revolucionó la Inteligencia Artificial: En los últimos años, la arquitectura Transformer ha transformado profundamente el campo de la inteligencia artificial, especialmente en el procesamiento del lenguaje natural. Presentado en el paper "Attention Is All You Need" (2017), este modelo introdujo el mecanismo de autoatención como componente central para comprender las relaciones entre palabras sin depender de arquitecturas recurrentes. Gracias a ello, fue posible entrenar modelos más rápidos, escalables y precisos, dando origen a sistemas como BERT, Llama (Meta), GPT (OpenAI) y muchos otros que lideran la IA actual. En esta presentación exploraremos los conceptos fundamentales de la arquitectura Transformer, su funcionamiento interno y entenderemos por qué se ha convertido en la base de la inteligencia artificial moderna.	Juan Antonio Lossio-Ventura, PhD <i>National Institutes of Health, USA</i>
11h00 - 13h00  	De la narrativa en el texto a la narrativa social: análisis de textos con procesamiento de lenguaje natural: En esta charla se explorará cómo las narrativas (ya sean literarias, personales o sociales) pueden entenderse como expresiones cognitivas estructuradas que revelan modos de percibir, organizar y dar sentido al mundo. Desde la perspectiva del análisis cognitivo computacional, se mostrará cómo los modelos de procesamiento de lenguaje natural (PLN) contemporáneos permiten mapear patrones narrativos, identificar metáforas recurrentes y detectar dimensiones afectivas o sociales implícitas en el discurso. La charla abordará la intersección entre la teoría narrativa, la ciencia cognitiva y las herramientas actuales del PLN, proponiendo una reflexión sobre lo que significa "comprender" una historia desde la mirada de una máquina. Se discutirán ejemplos de cómo la IA puede contribuir al estudio de la identidad, la empatía y la representación colectiva a través del lenguaje. Taller: Procesamiento de lenguaje natural y modelos generativos: Este taller ofrece una introducción al análisis de textos mediante herramientas modernas de procesamiento de lenguaje natural (PLN). Los participantes aprenderán sobre modelos de lenguaje, embeddings semánticos y técnicas de análisis narrativo para explorar textos personales, periodísticos o sociales. Se abordarán temas como la representación vectorial del significado, la detección de temas y emociones, y la comparación entre narrativas individuales y colectivas. El taller propone una reflexión sobre cómo los algoritmos "leen" y transforman nuestras historias, abriendo nuevas vías para el estudio computacional del discurso y la cognición social.	Hiram Calvo, PhD <i>Instituto Politécnico Nacional, México</i>
13h00 - 14h00	Almuerzo	
14h00 - 16h00  	Métodos Computacionales para la Detección y Mitigación de Desinformación: En este tutorial exploraremos cómo los métodos del procesamiento de lenguaje natural (PLN) pueden ser utilizados para analizar contenido desinformativo en medios digitales. Partiremos de enfoques clásicos como la estilometría, el análisis de postura y la verificación automática de hechos, y avanzaremos hacia el uso de modelos de lenguaje a gran escala mediante técnicas modernas como el prompting (formulación de instrucciones o ejemplos para guiar la respuesta del modelo). A través de ejemplos prácticos y ejercicios guiados —principalmente en inglés— discutiremos las capacidades y limitaciones de estas herramientas. También reflexionaremos sobre el papel de los modelos actuales en la detección y generación de desinformación.	Veronica Perez-Rosas, PhD <i>Texas State University, USA</i>
16h00 - 18h00  	Fine-tuning de SLMs y su aplicación en agentes: Se presentarán estrategias para realizar fine-tuning de SLMs para que puedan seguir instrucciones. Asimismo, estas mismas técnicas pueden ser aplicadas a LLMs en el contexto de agentes.	José Ochoa Luna, PhD <i>Universidad Católica San Pablo, Perú</i>

Día 2: 28 de Octubre del 2025

Horario	Tema y resumen	Expositor
08h30 - 09h00	Recepción	
09h00 - 11h00  	Técnicas de extracción de patrones frecuentes: La minería de patrones frecuentes es una tarea fundamental en el ámbito de la ciencia de datos, ya que permite descubrir relaciones y regularidades ocultas en grandes volúmenes de datos. En esta charla se ofrece una visión general de las principales técnicas de extracción de patrones, haciendo hincapié en la identificación de conjuntos de elementos frecuentes, la extracción de reglas de asociación y la detección de patrones secuenciales. Se abordarán métodos como Apriori, FP-Growth y PrefixSpan, así como su implementación en Python. Finalmente, se discutirán sus desafíos computacionales y su aplicación en diferentes áreas del conocimiento humano y la predicción de eventos futuros.	Hugo Alatrasta-Salas, PhD <i>De Vinci Higher Education, Paris, France</i>
11h00 - 13h00  	Introduction to Causal Machine Learning	Maresa Schröder, PhD(c) <i>Ludwig Maximilian University of Munich, Germany</i>
13h00 - 14h00	Almuerzo	
14h00 - 15h00  	Uso de datos e IA para la gestión del riesgo de desastres para el sector salud	Miguel Nuñez del Prado, PhD <i>UPC, Perú</i>
15h00 - 17h00  	Inteligencia Artificial aplicada al procesamiento de imágenes médicas (introducción y uso actual en la industria): En esta plática se hará una revisión de los fundamentos de IA/ML aplicados al procesamiento de imágenes médicas. Empezando por entender cómo los algoritmos interpretan imágenes y pueden aprender de ellas. Diferentes modalidades de imágenes médicas y las posibilidades que la IA provee. Finalizando comentando sobre varias aplicaciones que se aplican actualmente en la industria.	Edgar Rios Piedra, PhD <i>Genentech/Roche, USA</i>
17h00 - 18h00  	Information extraction from biomedical text	Pierre Zweigenbaum, PhD <i>CNRS, France</i>

Día 3: 29 de Octubre del 2025

Horario	Tema y resumen	Expositor
08h30 - 09h00	Recepción	
09h00 - 10h00  	La multiplicidad de los sesgos algorítmicos	Maria De Arteaga Gonzalez PhD <i>The University of Texas at Austin, USA</i>
10h00 - 11h00  	Reduciendo Alucinaciones en Agentes AI con RAG: En esta plática/demo mostraré qué son las alucinaciones, un problema fundamental de los agentes de inteligencia artificial basados en modelos de lenguaje (LLMs), y cómo la técnica de Retrieval-Augmented Generation (RAG) se utiliza para mitigarlas.	Edgar Eduardo Ceh-Varela PhD <i>Eastern New Mexico University, USA</i>
11h00 - 12h00  	Going beyond compositional language understanding in Large Language Models: In this course we will discuss techniques for examining the linguistic abilities of Large Language Models (LLMs) to represent language, focusing on non-compositional language, such as figurative or idiomatic language. We discuss some of the challenges involved and how to inspect representations including some widely adopted measures.	Aline Villavicencio PhD <i>University of Exeter, UK</i>
12h00 - 13h00	Almuerzo	
13h00 - 14h00  	Simetrías en machine learning: En esta charla desarrollaré distintas formas en las que el uso de simetrías es relevante en machine learning. Daré ejemplos de machine learning en grafos y self-supervised learning. Conocimientos básicos de álgebra (grupos, invariantes) es útil pero no es necesario para entender la charla.	Soledad Villar PhD <i>Johns Hopkins University, USA</i>
14h00 - 16h00  	IA (Ir)Responsible: En la primera parte, cubrimos la IA irresponsable: (1) discriminación; (2) pseudociencia; (3) limitaciones tecnológicas y humanas; (4) uso indiscriminado de recursos naturales y (5) el impacto de la IA generativa (desinformación, salud mental y problemas de derechos de autor). Estos ejemplos tienen un sesgo personal, pero establecen el contexto para la segunda parte donde abordamos tres desafíos: (1) principios éticos y gobernanza, (2) regulación y (3) nuestros sesgos cognitivos. Terminamos hablando de nuestras iniciativas de IA responsable y del futuro próximo.	Ricardo Baeza-Yates PhD <i>Universitat Pompeu Fabra, Spain</i>

16h00 - 17h00  	Human Sensing for AR/VR: There have been three revolutions in human computing: Personal computers in the 1980s, the World Wide Web and cloud computing in the 1990s, and the iPhone in 2007. The fourth one will include augmented and virtual reality (AR/VR) technology. The ability to transfer human motion from AR/VR sensors to avatars will be critical for AR/VR social platforms, video games, new communication systems, and future workspaces. In the first part of this talk, I will describe several techniques to compute subtle human behavior with applications to AR/VR (e.g., facial expression transfer to photorealistic avatars) and medical monitoring/diagnosis (e.g., depression diagnosis from audio/video). In addition, I will show how we can estimate dense human correspondence from WiFi signals, which could pave the way for novel AR/VR interfaces. All these techniques for human sensing rely on training deep learning models. However, in practice metric analysis on a specific train and test dataset does not guarantee reliable or fair ML models. This is partially due to the fact that obtaining a balanced (i.e., uniformly sampled over all the important attributes), diverse, and perfectly labeled test dataset is typically expensive, time-consuming, and error-prone. In the second segment of this presentation, I will introduce two methods aimed at enhancing the robustness and fairness of deep learning techniques. First, I will delve into a technique for conducting zero-shot model diagnosis. This technique allows for the assessment of failures in deep learning models in an unsupervised manner, eliminating the need for test data. Additionally, I will discuss a method designed to rectify biases in generative models, which can be achieved using only a small number of sample images that showcase specific attributes of interest.	Fernando De La Torre Frade PhD <i>Carnegie Mellon University, USA</i>
17h00 - 18h00	Pausa	
18h00 - 20h00  	Large Language Models for Natural Language Processing Applications: I will present an introduction to Large Language Models and how can they be used to solve Natural Language Processing tasks such as text classification, named entity recognition, question answering, and machine translation. The techniques discussed will range from fine-tuning BERT models to prompt engineering and preference alignment for Large Language Models.	Diana Inkpen <i>University of Ottawa, Canada</i>
20h00 - 21h00  	Introduction to Differential Privacy: Differential privacy (DP) has emerged as an important tool for private analytics and machine learning. In this talk, I will cover the basics of DP and give a few examples of how it can be used in practice.	Ravi Kumar, PhD <i>Google Research scientist, USA</i>

Día 4: 30 de Octubre del 2025

Horario	Tema y resumen	Expositor
09h30 - 10h00	Recepción	
10h00 - 11h00  	El Espectro del Despliegue de LLMs open source: Una guía anatómica de la inferencia y las capacidades emergentes: La revolución de los Modelos de Lenguaje (LLMs) representa mucho más que interactuar con un chat. Para un futuro ingeniero o científico de la computación, uno de los desafíos más fascinantes y una gran oportunidad radica en aprender a navegar con solvencia su despliegue: ¿cómo elegimos un modelo adecuado para cada tarea y cómo lo llevamos a producción de forma eficiente? No existe una respuesta única; las mejores soluciones suelen depender de una comprensión matizada de la relación entre parámetros, capacidades y hardware. En esta charla trazaremos un mapa orientativo del ecosistema de inferencia. Dejaremos de lado el bombo mediático (hype) para centrarnos en los principios de ingeniería y las estrategias que te permitirán tomar decisiones informadas, reconociendo que cada proyecto tiene sus propias restricciones de presupuesto y rendimiento.	Adam Sanchez-Ayte <i>Université Numérique en Santé et Sport, France</i>
11h00 - 12h00  	TBA	Mihaela van der Schaar PhD <i>University of Cambridge, UK</i>
12h00 - 13h00  	Large Language Model Embeddings: Capabilities, Limitations, and Future: Embeddings lie at the core of modern machine learning, powering applications from information retrieval to recommendation systems. In this talk, we explore the foundations and practical frontiers of embeddings derived from large language models (LLMs). We begin by examining how embeddings can be generated from pre-trained LLMs, followed by fine-tuning and adaptation techniques that align these representations with domain-specific objectives. Beyond methodology, we present an empirical evaluation of LLM-based embeddings in a source code retrieval task, illustrating both their strengths and inherent limitations. Attendees will gain a grounded understanding of the current state of LLM embeddings, practical considerations for their effective use, and a perspective on emerging directions in this rapidly evolving field.	Marco Alvarez PhD <i>University of Rhode Island, USA</i>

13h00 - 14h00 	Data-driven decision making for resilient and equitable cities: The pervasiveness of cell phones and mobile applications generates vast amounts of digital traces that can reveal a wide range of human behavior. From mobility patterns to social networks, these signals expose insights about human behaviors in the built environment that could assist decision makers in the design of novel policies. However, due to technology barriers - e.g., data plans can be costly for low-income groups or seniors might not be comfortable with smartphones - certain socio-economic and demographic groups might be under-represented in the digital traces, resulting in biased behavioral insights that could lead to potentially unfair policies. This talk will highlight research that my lab is doing in two areas: (1) the design of computational models to extract behavioral insights from spatio-temporal data and (2) the design of methods to audit and mitigate the impact of data bias on the output of these computational models. I will first discuss computational approaches that can help local governments and non-profit organizations better understand the spatial dynamics of cities and communities - offering additional behavioral insights beyond more traditional sources of information - and assisting them in the design of more accessible, resilient and humane cities. After that, I will present our work on auditing and mitigating the impact of data bias on the computational approaches we develop so as to promote the design of fair and equitable policies across all socio-economic and demographic groups.	Vanessa Frias-Martinez PhD <i>University of Maryland, USA</i>
14h00 - 15h00 	Más allá de la exactitud: La importancia de la interpretabilidad en el análisis de datos biomédicos: El aprendizaje automático —y en particular el deep learning— ha transformado ámbitos que van desde la patología digital hasta la genómica humana. Sin embargo, su adopción clínica más amplia sigue limitada por una barrera central: la interpretabilidad. En esta charla hablaré de los avances recientes en IA explicable (XAI) para el análisis de imágenes, incluyendo una comparación sistemática de métodos en diversas arquitecturas evaluados rigurosamente utilizando múltiples métricas de interpretabilidad y examinando su alineación con ground truth humano. Presentaré modelos de deep learning inspirados en neurociencia, los cuales incluyen astrocitos artificiales. Empleando el conjunto de datos ClickMe, dichos modelos mejoran la concordancia entre lo que el modelo considera relevante y la percepción humana de manera consistente. Asimismo, abordaré el uso del aprendizaje automático para predecir la patogenicidad de mutaciones, el riesgo de desarrollar enfermedades genéticas y para refinar la clasificación de intrones. En conjunto, estos esfuerzos demuestran cómo el razonamiento transparente, el diseño con fundamento neurobiológico y el modelado específico de tareas contribuyen a impulsar la IA biomédica tanto en la investigación como, en última instancia, en la práctica clínica.	Vanessa Aguiar-Pulido PhD <i>University of Miami, USA</i>
15h00 - 15h00	Clausura de LASAI	