IAN HENRIQUES

Winter Springs, FL | Cambridge, MA | 321-222-7234 | ian@ianlh.com
https://www.linkedin.com/in/ian-henriques/ | https://github.com/logflash

PERFIL

- Estudiante de doctorado en el MIT, centrado en entrenar y aplicar modelos fundacionales de IA para aplicaciones médicas
- Ingeniero versátil con un posgrado de Princeton, experiencia industrial en NVIDIA e investigación en IA y robótica
- Amplia experiencia en aprendizaje automático, sistemas robóticos, arquitectura de computadores, procesamiento de señales y programación de sistemas embebidos
- Capacidad demostrada para crear prototipos con rapidez y entregar soluciones sólidas de software y firmware de alta calidad
- Reconocido por su adaptabilidad, versatilidad técnica y resolución de problemas multidisciplinares en academia e industria

EDUCACIÓN

Massachusetts Institute of Technology *sep. 2026 – presente*
Doctorado en Ingeniería Eléctrica y Ciencias de la Computación (IA médica)
Distinciones y premios:
- **HDTV Grand Alliance Fellowship** [2026] – beca concedida por destacados logros académicos y de investigación

Investigación:
- **IA médica @ Katabi Lab** [2026 –]

Princeton University *sep. 2025 – may. 2026*
Máster en Ingeniería Eléctrica y Computación (robótica + aprendizaje automático) GPA: 4.000 (4 A+, 4 A)
Investigación:
- **Aprendizaje automático @ Jha Lab** [2025 – 2026] – primer autor, principal colaborador de ML y redactor principal de artículos sobre detección de diabetes
  - Publicación: *SweetDeep: A Wearable AI Solution for Real-Time Non-Invasive Diabetes Screening*
  - Publicación: *Machine Learning for Type 2 Diabetes Prediction using Continuous Glucose Monitors*
- **Robótica @ Silver Lab** [2025 – 2026] – investigación en percepción y simulación para mejorar la transferencia real-to-sim-to-real
  - Investigación interna: *Optimizing Robust Object-Centric Prompts for VLM-Based Robot Perception*
  - Investigación interna: *Building a Kinematic Simulator for the Princeton Robot Planning and Learning Lab*

Divulgación:
- **Robótica @ Silver Lab** [2026] – construí un sitio web similar a Scratch, y después lo utilicé para enseñar abstracciones robóticas a estudiantes de secundaria

Princeton University *sep. 2021 – may. 2025*
B.S.E. en Ingeniería Eléctrica y Computación + minor en Neurociencia – 1.º de 1305 GPA: 4.000 (18 A+, 18 A)
Distinciones y premios:
- **Premio Class of 1939** [2024] – distinguido por obtener el mejor expediente académico entre los más de 1300 integrantes de la promoción de 2025 de Princeton
- **Premio James Hayes-Edgar Palmer** [2025] – por excelencia académica, liderazgo y creatividad en ingeniería
- **Premio G David Forney Jr** [2025] – premiado por un expediente excepcional en asignaturas de ciencias de la comunicación, sistemas y señales
- **Premio Shapiro al rendimiento académico sobresaliente (2 veces)** [2022, 2023]; **Manfred Pyka Memorial Physics Prize** [2022]
- **1.er puesto en la competición de robótica Pacbot de Harvard** [2023]; **2.º puesto en el concurso de informática de Princeton** [2023]

Liderazgo:
- **Presidente, mentor y responsable de software + firmware del Princeton Robotics Team** [2023 – 2025] – dirigí los equipos de Pacbot y Golf Cart
- **Líder de servicio comunitario de Loaves & Fishes** [2023 – 2025] – voluntariado para alimentar a personas sin hogar y residentes de bajos ingresos

Investigación:
- **Robótica @ Fisac Lab** [2024 – 2025] – desarrollé un enfoque de conducción autónoma basado en ILQR para perfeccionar la evasión de obstáculos en camiones a escala
- **Aprendizaje automático @ Jha Lab** [2025] – entrené modelos precisos, compactos y bien calibrados para detectar enfermedades mediante relojes inteligentes
  - Tesis de grado: *Real-Time Disease Detection with Energy-Based Models*
  - Investigación interna: *PreCEPT: Pretraining Classifiers using Energy-based Priors and Teachers*
- **Hardware @ Martonosi Lab** [2024] – diseñé y verifiqué un acelerador segmentado para encadenar operaciones frecuentes de colas de prioridad

University of Central Florida *ago. 2019 – dic. 2020*
Matrícula dual (durante la secundaria) – Becario de honor Burnett GPA: 4.000 (5 A)

Seminole High School *ago. 2017 – may. 2021*
Diploma de Bachillerato Internacional – Puesto 1 de 1030 en la promoción, Mejor expediente de la promoción, Clasificado para la Olimpiada de Física GPA: 4.000

EXPERIENCIA

Ingeniero de software de IA full-stack, General Translation – Desarrollo de agentes basados en LLM *jun. – ago. 2026*

- Completé y desplegué un servicio integral para traducir y dar formato a presentaciones de Google Slides mediante modelos de visión y lenguaje, con control de versiones integrado, facturación cuidadosamente diseñada y actualizaciones de formato diferidas al modificar el contenido
- Integré webhooks de GitHub y Slack en un agente de localización de código, agilizando el intercambio con los desarrolladores
- Detecté y validé vulnerabilidades en casos límite de facturación del agente, y las corregí para evitar cobros insuficientes
- Diseñé un flujo de validación automática para evaluar y corregir regresiones de calidad en la traducción del lenguaje natural
- Amplié los formatos de archivo compatibles con la traducción – incluidos Lottie y SVG – mediante agentes de visión y lenguaje

Consultor de ingeniería de datos e IA, NeuTigers – Modelado para la detección de enfermedades *jun. – dic. 2025*

- Colaboré con el equipo clínico para procesar y sincronizar flujos de datos de sensores corporales y crear conjuntos de datos para clasificar enfermedades
- Diseñé y validé un nuevo método para entrenar modelos transformer y perceptrones multicapa con series temporales fisiológicas, además de refinar su calibración y mejorar la consistencia entre ejecuciones de entrenamiento
- Construí y seleccioné características de relevancia clínica y entrené clasificadores 100 veces más pequeños con mejoras superiores al 10 % en precisión y F1
- Tripliqué la velocidad de iteración de modelos al automatizar el entrenamiento y la evaluación multifold en paralelo dentro de la infraestructura de CI/CD existente
- Coordiné la integración de modelos de cribado mediante ML en relojes inteligentes con C++, Java y Android Studio

Investigador de aprendizaje automático, Princeton University – Modelos médicos basados en energía *jun. – ago. 2025*

- Desarrollé una biblioteca de Python para entrenar clasificadores basados en energía en diversas tareas de detección de enfermedades con datos tabulares y fisiológicos
- Logré precisión de vanguardia en varios conjuntos de datos clínicos privados mediante un novedoso método de destilación de modelos basados en energía
- Incorporé detección fuera de distribución y aprendizaje semisupervisado en conjuntos de datos tabulares existentes mediante modelos basados en energía
- Concebí y orienté un proyecto de investigación de grado sobre modelos calibrados para aplicaciones de diagnóstico diferencial
- Apoyé el procesamiento de datos y el entrenamiento de modelos para un proyecto posdoctoral que predice emociones mediante señales fisiológicas

Ayudante docente, Princeton University – Robótica, ECE, informática, matemáticas y física *sep. 2022 – may. 2025*

- Dirigí tutorías, apoyo con tareas, diseño de laboratorios y docencia en nueve cursos: Física, Cálculo Vectorial Avanzado, Mecánica Avanzada, Sistemas de Programación, Algoritmos, Diseño Lógico, Circuitos, Laboratorio de Sistemas Autónomos y Sistemas Robóticos Inteligentes
- Ayudé a más de 200 estudiantes con problemas, laboratorios, depuración de código y preparación de exámenes

Becario de software de sistemas, NVIDIA (III) – Evaluación de software para centros de datos *may. – ago. 2024*

- Introduje un marco para automatizar el perfilado, los análisis de rendimiento y consumo, y la visualización de ejecuciones de distintas cargas de trabajo en clústeres de centros de datos, integrándolo por completo en las herramientas habituales del equipo
- Creé y desplegué una herramienta Ansible que registra y muestra automáticamente el uso de placas de prueba compartidas
- Planifiqué y lancé una nueva canalización de CI/CD para detectar errores introducidos en un conjunto interno de pruebas de rendimiento ampliamente utilizado
- Probé y mejoré un controlador del kernel que emplea el trazado de Linux para muestrear eventos de perfilado y caracterizar rápidamente las cargas de trabajo

Becario de software de sistemas, NVIDIA (II) – Análisis del rendimiento de sistemas operativos embebidos *may. – ago. 2023*

- Amplié una herramienta interactiva e integral en la nube para analizar eventos del kernel, utilizada por ingenieros de automoción y clientes para mejorar la eficiencia de arranque y ejecución del sistema operativo y las capas de virtualización en Drive Orin
- Automaticé el diagnóstico de problemas de rendimiento frecuentes mediante una canalización para analizar registros de trazas del sistema operativo
- Depuré y mejoré una utilidad ligera en tiempo real para estimar el uso de CPU y memoria en vehículos autónomos

Becario de software de sistemas, NVIDIA (I) – Monitorización energética de centros de datos *may. – ago. 2022*

- Realicé investigación exploratoria sobre métodos de medición energética para el superchip Grace CPU
- Estudié, modifiqué y escribí controladores de dispositivo del kernel, enlaces de Device Tree, entradas de tablas ACPI y scripts de Bash para configurar y procesar las entradas de sensores de energía al chip y habilitar su telemetría y monitorización
- Mejoré una herramienta de análisis energético para visualizar de forma interactiva grandes trazas de potencia y temperatura

Becario de software, EIZO Rugged Solutions – Pruebas de hardware embebido *may. – ago. 2021*

- Implementé bibliotecas de pruebas en C y C++ para evaluar y resumir en tiempo real las métricas de rendimiento, temperatura y consumo de GPU NVIDIA Quadro embebidas, conexiones PCIe y tarjetas gráficas de la empresa
- Demostré las capacidades gráficas y de multiprocesamiento del hardware mediante aplicaciones con TensorFlow y OpenCV

Proyectos de software de código abierto

• Ampliación de un marco de planificación por difusión para permitir saltos arbitrarios entre pasos temporales	*Python*	*oct. 2025 – presente*
• Reproduje un artículo reciente sobre aprendizaje por refuerzo de máxima entropía basado en flujos	*Python*	*mar. – may. 2025*
• Creé y mantuve la infraestructura de la competición de robótica Pacbot	*Go, Svelte.js, Python*	*jul. 2023 – abr. 2024*
• Desarrollé el sitio web del Club de Robótica de Princeton desde cero	*React.js*	*jul. – sep. 2023*
• Adapté el algoritmo MPPT para un cargador solar casero en placa de pruebas	*C++*	*abr. – may. 2023*
• Diseñé una variante del algoritmo A* para evitar colisiones entre vehículos aéreos no tripulados de forma más eficiente	*Python*	*ago. 2019 – may. 2020*

HABILIDADES

Lenguajes de programación: Python (Pandas, NumPy, PyTorch, TensorFlow, JAX, MuJoCo, Gym), C, C++, Bash, Assembly, Verilog, Rust, SQL, CUDA, Go, Java, TypeScript, JavaScript, Dart, CSS, HTML

Herramientas y tecnología: ROS, Jupyter, Prisma ORM, AWS Lambda, Marimo, Altium, SolidEdge CAD, SPICE Simulation, Xilinx Vivado, Grafana, Ansible, GitLab CI

Experiencia con hardware: Arduino (Mega, STM32, Teensy), Raspberry Pi (Zero, 4), NVIDIA Jetson (TX2, NX, Orin), FPGA (Xilinx Artix 7)

Aprendizaje automático: Aprendizaje supervisado, Modelos basados en energía, Transformers, CNNs, VAEs, Flujos normalizantes

Robótica: Aprendizaje Q, RL por gradiente de políticas, RL de máxima entropía, Transferencia sim-to-real, Aprendizaje por imitación, Planificación A*, ILQR para optimización de trayectorias, Optimización de trayectorias por difusión