|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Federico AlscherCofundador || Desarrollador de Producto & Analista de Datos || Ingeniero BiomédicoCiudad de Buenos Aires, Argentina, fede.alscher@gmail.com | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| LINKS | | <https://ar.linkedin.com/in/federicoalscher/en> | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| PERFIL | | Ingeniero biomédico y cofundador, especializado en el desarrollo de sistemas de diagnóstico basados en inteligencia artificial y herramientas de procesamiento de señales en tiempo real. Demostrada capacidad para liderar proyectos interdisciplinarios desde el concepto hasta el prototipo, en los ámbitos biomédico y ambiental. Sólidas competencias técnicas en programación embebida, modelado fisiológico y análisis de datos, con investigaciones publicadas y resultados aplicados en proyectos de alto impacto. | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| EXPERIENCIA LABORAL | | | | | | | | | |
| May 2024 — Presente | | Cofundador || Desarrollador de Productos y Analista de Datos, Quanttrace | | | | | Buenos Aires, Argentina. | | |
| Cofundé una startup dedicada al desarrollo de tecnologías de sensado no invasivo y en tiempo real para monitoreo biomédico y ambiental. Contribuí en investigación y desarrollo (I+D), arquitectura de sistemas y análisis basado en inteligencia artificial para transformar herramientas de laboratorio en soluciones listas para campo.   * Diseñé y entregué dispositivos diagnósticos compactos y portátiles, con sistemas integrados de sensado, visualización y registro de datos. * Desarrollé y optimicé modelos de IA (redes neuronales, algoritmos genéticos) para clasificación de señales y detección de tendencias. * Programé pipelines robustos de adquisición de datos en tiempo real usando MATLAB y C, garantizando retroalimentación inmediata y alta confiabilidad. * Aceleré la iteración de productos mediante la implementación de bases de código modulares, rutinas automatizadas de análisis y flujos rápidos de prototipado. * Apoyé decisiones estratégicas a través de experimentación basada en datos e integración de feedback de usuarios finales.   Este rol fortaleció mi capacidad para ofrecer soluciones de ingeniería end-to-end que transforman datos complejos en información accionable. | | | | | | | |
| Jul 2024 — Abr 2025 | | Ingeniero de Proyecto, Laboratorio de Neuroingeniería (ITECA/ECyT-UNSAM) | | | | | Buenos Aires, Argentina. | | |
| Diseñé y desarrollé un sistema completamente funcional para la detección automática de isquemia miocárdica usando señales de ECG e inteligencia artificial, integrando procesamiento de señales, aprendizaje automático e implementación embebida.   * Entrené y validé una red neuronal personalizada, alcanzando alta sensibilidad y especificidad bajo condiciones de prueba realistas. * Diseñé pipelines de preprocesamiento para extraer características temporales y morfológicas de señales multicanal, mejorando la confiabilidad diagnóstica. * Convertí el modelo entrenado a código C optimizado para su despliegue en hardware embebido con retroalimentación visual en tiempo real mediante pantalla y LEDs. * Evalué el desempeño del sistema usando métricas clínicas definidas y demostré su usabilidad en escenarios de atención directa. * Priorizé portabilidad, bajo consumo de energía e interfaz de usuario intuitiva para garantizar viabilidad en aplicaciones reales.   Este proyecto refleja mi capacidad para aplicar herramientas avanzadas de ingeniería a la resolución de problemas clínicamente relevantes bajo restricciones de tiempo real, uniendo rigor académico con soluciones funcionales y desplegables. | | | | | | | |
| Feb 2023 — Jul 2024 | | Becario P.E.F.I., Laboratorio de Neuroingeniería (ITECA/ECyT-UNSAM) | | | | | Buenos Aires, Argentina. | | |
| Me incorporé a un equipo de investigación interdisciplinario para mejorar y validar una herramienta de clasificación de spikes basada en inteligencia artificial para el análisis de registros neuronales, en un proyecto colaborativo con FLENI orientado a optimizar la planificación quirúrgica en trastornos del movimiento.   * Mejoré un pipeline existente de clasificación de spikes utilizando descomposición wavelet y algoritmos genéticos, aumentando la precisión y robustez entre distintos conjuntos de datos. * Colaboré con médicos de FLENI para adaptar el sistema a datos intraoperatorios, apoyando la validación de blancos para estimulación cerebral profunda (DBS). * Coautor de una publicación revisada por pares en Advances in Neuroengineering de Springer Nature y presentación de resultados en el Congreso Argentino de Bioingeniería (SABI 2023). * Implementé y probé componentes algorítmicos en MATLAB y C#, mejorando la visualización de datos y la capacidad de respuesta de la interfaz durante las sesiones.   Esta experiencia fortaleció mi capacidad para traducir datos fisiológicos complejos en información accionable y trabajar en entornos clínicos de alta exigencia y colaboración multidisciplinaria. | | | | | | | |
| May 2021 — Presente | | Asistente Administrativo – Comité de Ética, Fundación CIDEA | | | | | Ciudad de Buenos Aires, Argentina. | | |
| Apoyé las operaciones del Comité de Ética Institucional de la Fundación CIDEA, una organización de investigación clínica que realiza estudios biomédicos en los sectores público y privado. Aseguré el cumplimiento normativo, la integridad documental y la coordinación con autoridades sanitarias nacionales.   * Gestioné presentaciones, enmiendas y aprobaciones de protocolos clínicos, manteniendo registros estructurados conforme a estándares éticos y legales. * Coordiné con investigadores y patrocinadores para garantizar documentación oportuna y comunicación transparente durante los ciclos de revisión. * Actué como enlace con organismos reguladores, incluyendo ANMAT y el Ministerio de Salud, facilitando inspecciones, auditorías y alineación de procedimientos. * Redacté y organicé actas de reuniones e informes de evaluación, contribuyendo a la claridad y trazabilidad de los procesos.   Esta experiencia fortaleció mi precisión organizativa, familiaridad con regulaciones sanitarias y capacidad para coordinar actores en entornos complejos y orientados al cumplimiento normativo. | | | | | | | |
| Sep 2023 — Dic 2023 | | Pasante en Tecnología Médica, Hospital Universitario Austral | | | | | Buenos Aires, Argentina. | | |
| Realicé una pasantía profesional en uno de los principales hospitales privados de Argentina, brindando apoyo al Departamento de Ingeniería Biomédica en la operación, inspección y mantenimiento de equipamiento médico en áreas de cuidados críticos y ambulatorios.   * Realicé controles rutinarios y tareas de mantenimiento preventivo bajo supervisión, garantizando el cumplimiento de estándares de seguridad y desempeño. * Asistí en el diagnóstico y resolución de fallas técnicas en dispositivos médicos, contribuyendo a una reducción en los tiempos de inactividad. * Documenté reportes de servicio y colaboré con equipos clínicos y técnicos para priorizar intervenciones según las necesidades asistenciales. * Adquirí comprensión práctica de los flujos de trabajo hospitalarios, normativas sobre equipamiento y protocolos de control de calidad.   Esta experiencia reforzó mi capacidad para aplicar principios de ingeniería en entornos clínicos, fortaleciendo mi atención a la seguridad, eficiencia y comunicación interdisciplinaria. | | | | | | | |
| Ago 2020 — Feb 2023 | Ayudante de Cátedra en Informática, UNSAM | | | | | | Buenos Aires, Argentina. | | |
| Brindé apoyo académico en un curso de grado en informática, asistiendo tanto en la instrucción teórica como en talleres prácticos de programación. Colaboré estrechamente con el equipo docente para mejorar los resultados de aprendizaje en fundamentos de programación y pensamiento algorítmico.   * Guié a los estudiantes en sesiones de resolución de problemas en C, reforzando conceptos clave de lógica, estructuras de control y manejo de datos. * Revisé y califiqué trabajos prácticos y exámenes, ofreciendo retroalimentación constructiva para apoyar el desarrollo y la comprensión de los estudiantes. * Contribuí al desarrollo y mejora de materiales del curso, aumentando la claridad y accesibilidad para estudiantes de diversos orígenes. * Fomenté un entorno colaborativo e inclusivo que estimuló el pensamiento crítico y la participación activa frente a desafíos computacionales.   Esta experiencia profundizó mi capacidad para comunicar contenidos técnicos con claridad. | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| EDUCACION | | | | | | | | | |
| Feb 2018 — Abr 2025 | | Ingeniero Biomédico, Universidad Nacional de San Martin | | | | | Buenos Aires, Argentina | | |
| * Proyecto final (calificado con 10/10): Sistema portátil para detección automática de isquemia miocárdica utilizando ECG y redes neuronales. * Promedio general: 8,21 / 10 | | | | | | | |
| 2017 | | Bachiller en Ciencias Exactas y Naturales, Colegio Esquiú | | | | | Ciudad de Buenos Aires | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| HABILIDADES TECNICAS | | Programación principal: MATLAB, Python, C, C++, C#, SQL – utilizados para desarrollo de algoritmos, modelado de datos y optimización de sistemas.  Aprendizaje automático: Redes neuronales, algoritmos genéticos, pipelines de clasificación – entrenados y aplicados en sistemas biomédicos y ambientales.  Sistemas embebidos: Adquisición de datos en tiempo real y desarrollo de firmware para dispositivos con sensores integrados usando microcontroladores.  Análisis de datos: Procesamiento completo de conjuntos de datos complejos, extracción de características, modelado de series temporales, visualización 2D/3D.  Herramientas de ingeniería: Visual Studio, Arduino IDE, Simulink, Android Studio – aplicadas en flujos de desarrollo, validación e integración. | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| PUBLICACIONES | | * Alscher, F. et al, “Algorithm and validation method for spike sorting based on wavelet analysis and a genetic algorithm”, SABI 2023, vol 114, Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-61973-1\_7 * Wlken, M. et al, “Neurophysiological Analysis of the Posterior Subthalamic Area in a Patient with Holmes' Tremor”, Movement Disorders, 2024. https://doi.org/10.1002/mds.29705 | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| IDIOMAS | | Español Nativo | Ingles B2 |  |  | | |  | |