

# ARNAU BAEZA MUÑOZ

Estudiante de Ingeniería Informática · Desarrollador Backend & Full-Stack

Bellaterra, Barcelona · +34 671 418 389 · arnau.baeza@gmail.com

[arnauserver.me](https://arnauserver.me) · [github.com/arnaubaeza3](https://github.com/arnaubaeza3) ·

[linkedin.com/in/arnaubaeza](https://linkedin.com/in/arnaubaeza)

Carnet B + vehículo propio · Disponible para prácticas, convenio universitario y contratos parciales



---

## PERFIL

Estudiante de 2º curso de Ingeniería Informática en la UAB con sólida experiencia práctica en desarrollo full-stack, integración de IA (OpenAI, OpenCV) y administración de sistemas Linux. Autor de **CampusBot**, un asistente de voz inteligente para la Escola d'Enginyeria UAB que integra GPT-4o-mini, reconocimiento facial y de voz, RAG y arquitectura multi-instancia. Combino esa formación técnica con más de dos años en gestión de equipos como encargado en McDonald's, donde he desarrollado liderazgo, trabajo bajo presión y orientación a resultados.

---

## PROYECTOS TÉCNICOS

**CampusBot — Asistente de voz inteligente con IA** · Proyecto personal · UAB 2025 — Presente

Repositorio: [github.com/arnaubaeza3](https://github.com/arnaubaeza3)

Robot guía físico para la Escola d'Enginyeria de la UAB. Identifica usuarios mediante reconocimiento facial, voz o NIU, responde consultas sobre el campus en español/catalán/inglés y se despliega en varios edificios desde un panel central.

- Backend en Python 3.13 con Flask + Flask-SocketIO; arquitectura modular en 6 capas (api, voice, face, users, data, interface) con más de 8 features documentadas e independientes.
- Integración de OpenAI GPT-4o-mini como motor conversacional, con contexto real del campus UAB y RAG TF-IDF propio (sin dependencias externas) sobre páginas oficiales de la universidad.
- Reconocimiento facial con OpenCV YuNet + SFace (embeddings 128-D, modelos ONNX) sin TensorFlow ni PyTorch; liveness detection dual mediante pixel-diff + flujo óptico Farneback para rechazar fotos.
- Identificación de locutor con Resemblyzer (embeddings 256-D, similitud coseno  $\geq 0.70$ ) y reconocimiento de voz multilingüe con Whisper (ES/CA/EN).
- Síntesis de voz por streaming PCM con OpenAI TTS directo a PyAudio: el audio empieza a reproducirse en ~200 ms sin esperar a generar el clip completo.
- Frontend 3D con Three.js + GLSL shaders: cerebro procedural de ~6.200 tetraedros instanciados con tres estados reactivos (idle / listening / speaking) y postprocessing con UnrealBloomPass.
- Scraper de PDFs de horarios oficiales UAB con pdfplumber (soporte de celdas fusionadas, filtrado de entradas basura) e indexación en SQLite (8 tablas) con inyección automática del horario del día en el contexto del bot.
- Arquitectura multi-instancia maestro-esclavo vía Socket.IO, panel de administración con analytics interactivos (Chart.js v4: horas pico, idiomas, categorías, top consultas, feedback), PWA instalable y suite de tests con pytest sobre BD temporal aislada.

**Tecnologías:** Python 3.13, Flask, Flask-SocketIO, OpenAI API (GPT-4o-mini, Whisper, TTS), OpenCV, Resemblyzer, pdfplumber, SQLite, Three.js, Chart.js, GLSL, pytest, PWA, Socket.IO.

### **arnauserver.me — Servidor Linux self-hosted en Azure** · Proyecto personal en producción 2026

URL: [arnauserver.me](https://arnauserver.me) · Repositorio: [github.com/arnaubaeza3/azure-linux-server](https://github.com/arnaubaeza3/azure-linux-server)

- Despliegue completo de una VM Ubuntu en Microsoft Azure que sirve el portfolio personal arnauserver.me con nginx + TLS, sirviendo tráfico real bajo dominio propio.
- Endurecimiento end-to-end del sistema operativo: hardening SSH (claves, no root, puertos no estándar), systemctl, fail2ban, gestión de servicios con systemd y configuración de firewalls.
- Monitorización custom en Python expuesta en /monitor con métricas del servidor en tiempo real (CPU, RAM, disco, ancho de banda, certificados).
- Configuración de DNS, automatización de renovación de certificados TLS y repositorio reproducible (azure-linux-server) con scripts y documentación completa del despliegue.

**Tecnologías:** Azure, Ubuntu, nginx, TLS, systemd, fail2ban, Bash, Python, DNS, hardening; Arch Linux, bspwm, dotfiles.

### **Optimización de software a bajo nivel en C** · Proyecto académico · UAB 2024

- Análisis de rendimiento con perf y optimización a bajo nivel sobre código en C: localidad de caché, vectorización SIMD y gestión cuidadosa de memoria.
- Mediciones antes/después de cada cambio para validar el impacto real de cada optimización en ciclos de CPU y tiempos de ejecución.

**Tecnologías:** C, perf, SIMD, GCC, Linux, análisis de rendimiento.

### **Entorno Linux personalizado en MacBook M4 (aarch64)** · Proyecto personal 2026

- Instalación manual de Arch Linux ARM + BlackArch sobre MacBook M4 en VMware Fusion: particionado UEFI, bootloader GRUB, configuración de red, locales y resolución de problemas de keyrings.
- Adaptación de paquetes y dotfiles del ecosistema x86\_64 a aarch64 cuando no existían builds nativos: compilación desde AUR, sustitución de dependencias y troubleshooting de módulos UEFI específicos de ARM.
- Configuración de un entorno gráfico completo y productivo: bspwm + polybar + sxhkd + picom + eww widgets, shell zsh con starship y plugins, y scripts en Bash para automatizar tareas de mantenimiento del sistema.

**Tecnologías:** Arch Linux, BlackArch, VMware Fusion (ARM), bspwm, polybar, eww, zsh, starship, Bash, AUR.

## **EXPERIENCIA LABORAL**

---

### **Encargado de turno** · McDonald's España, Parets del Vallès ago. 2023 — Presente

- Liderazgo y coordinación operativa de equipos de hasta 40 personas en restaurante de alto volumen: planificación de turnos, asignación de roles y resolución de incidencias en tiempo real.
- Elaboración de horarios, control de inventario, gestión de pedidos a proveedores y supervisión del cumplimiento de estándares de calidad, seguridad e higiene.
- Apoyo administrativo en contratos y RRHH; toma de decisiones bajo alta presión orientada a KPIs de servicio (Speed of Service), satisfacción del cliente y rentabilidad del turno.

### **Mozo de almacén** · MANGO, Lliçà d'Amunt jul. 2023 — ago. 2023

- Gestión de paquetería, preparación de pedidos y logística general de las instalaciones.

### **Profesor particular** · Lliçà de Vall · Granollers · Montornés ene. 2023 — ene. 2024

- Clases de Física, Química, Matemáticas, Tecnología e Inglés con seguimiento académico personalizado.

### **Camarero** · Vilamaria, Lliçà de Vall jun. 2021 — jul. 2021

- Responsable del área de cafetería y control general de sala: gestión del tiempo, atención al cliente y coordinación con cocina durante el servicio.

## EDUCACIÓN

---

**Grado en Ingeniería Informática** · *Universitat Autònoma de Barcelona* sept. 2023 — Presente

- Cursando 2º año del grado. Áreas trabajadas: programación en C y Java, estructuras de datos y algoritmos, bases de datos relacionales (SQL), sistemas operativos, arquitectura de computadores y redes.
- Trabajos en equipo con metodologías ágiles, control de versiones con Git y documentación técnica colaborativa en proyectos de la asignatura de Gestión de Proyectos.

**Bachillerato Científico-Tecnológico** · *Institut Carles Vallbona, Granollers* sept. 2021 — jun. 2023

- Itinerario científico-tecnológico con énfasis en matemáticas, física y tecnología, complementado con dos certificados extracurriculares en Linux y desarrollo de videojuegos.

## HABILIDADES TÉCNICAS

---

<b>Lenguajes</b>	Python (avanzado), JavaScript, C, HTML/CSS, Bash, SQL, Java
<b>Backend / Web</b>	Flask, Flask-SocketIO, REST APIs, WebSockets, PWA, nginx
<b>Frontend</b>	Three.js, GLSL, Chart.js, JavaScript moderno (ES6+)
<b>IA / ML</b>	OpenAI API (GPT, Whisper, TTS), OpenCV (YuNet, SFace), Resemblyzer, RAG / TF-IDF
<b>Bases de datos</b>	SQLite (sin ORM, esquemas y migraciones manuales)
<b>Cloud / Sistemas</b>	Azure (VM Linux self-hosted), Ubuntu, Arch Linux, macOS, systemd, hardening SSH/TLS, UEFI/GRUB
<b>Bajo nivel</b>	perf, SIMD, optimización de caché, profiling, gestión de memoria
<b>Herramientas</b>	Git, GitHub, pytest, pdfplumber, fail2ban, pacman/AUR, Docker (nociones), Office, Google Workspace

## CERTIFICADOS

---

**Gestión de Sistemas Operativos basados en Linux** · *Certificado de acreditación* 2022

- Instalación, configuración y administración de entornos Linux: gestión de paquetes, servicios systemd, permisos, scripting básico y resolución de problemas comunes.

**Programación y Diseño de Videojuegos** · *Certificado de acreditación* 2022

- Desarrollo de entornos interactivos, diseño visual y lógica de programación aplicada al entretenimiento digital.

## IDIOMAS

---

<b>Catalán</b>	<b>Castellano</b>	<b>Inglés</b>	<b>Francés</b>
Nativo	Nativo	B2	A1

## DISPONIBILIDAD

---

**Lunes a viernes:** a partir de las 15:00 h, tras el horario lectivo en la UAB (08:30 — 14:30). **Sábados y domingos:** disponibilidad completa.