


# MANUEL CARBONELL, PHD

Ingeniero de IA/ML

 [manuvector.net](http://manuvector.net)

 [manuel.carbonell.nunez@gmail.com](mailto:manuel.carbonell.nunez@gmail.com)

 (+34) 699751445

 [github.com/manuvector](https://github.com/manuvector)

 Barcelona, España

 [/in/mcarbonellnunez](https://in/mcarbonellnunez)

## RESUMEN

Ingeniero de IA/ML que sabe cuándo entrenar modelos personalizados y cuándo una simple llamada a la API de un modelo frontera resuelve mejor el problema. Experto en evaluar e integrar VLMs multimodales en sistemas de producción, construyendo el contexto y las herramientas que los hacen funcionar. Formación investigadora en Deep Learning (doctorado), enfoque pragmático en la industria.

## HABILIDADES TÉCNICAS

**Lenguajes:** Python, JavaScript, SQL.

**Frameworks:** PyTorch, transformers, integración LLM/VLM, ingeniería de prompts, sistemas agénticos, FastAPI, Django.

**Tecnologías:** Linux, Docker, Kubernetes, Azure DevOps, GCP, AWS, pgvector, PostgreSQL.

## EXPERIENCIA

4/2025 – presente **Ingeniero freelance de IA/ML & Emprendedor**

**Autónomo**

- Top Rated en [Upwork](#) — 100% Job Success Score, 7 proyectos entregados (todos 5 estrellas). Cliente reciente: GIG LATAM.
- Cliente de estimación de desperdicio alimentario (Oct 2025–Feb 2026): contribuí con un enfoque VLM que reemplazó el pipeline YOLO + embeddings visuales + SVC con mejor rendimiento. Desarrollé herramienta de anotación de apoyo.
- Lancé productos mini-SaaS (DocIntelligence, HikeGroups, TailoredMindfulness); despliegues full-stack (Django + React + pgvector) en GCP y Azure.

1/2024 – 4/2025 **Ingeniero de IA/ML**

**Kantar Media**

- Entregué integraciones personalizadas de modelos multimodales grandes y APIs de speech-to-text como endpoints FastAPI, impulsando la detección de marcas en contenido de vídeo y audio a nivel de toda la empresa.
- Evalué y puse en producción transformers de Hugging Face; integré pgvector para búsqueda semántica de baja latencia.
- Construí pipelines de generación aumentada por recuperación (RAG) en Azure Kubernetes Service; CI/CD totalmente automatizado con Azure DevOps.
- Lideré la entrega full-stack (Django + React) de un portal de conocimiento interno adoptado por tres equipos globales.

2/2022 – 9/2023 **Senior Data Scientist (Consultoría)**  
**Metro Madrid (08/2023-09/2023)**

**Quant AI Lab**

- Implementé modelos físicos de gasto energético para Metro Madrid en Python.
- **Equipo extendido de Repsol (02/2022-07/2023)**
- Lideré un equipo de dos personas de análisis de documentos; diseñé un pipeline RetinaNet + GNN + tesseract para extracción de información estructurada de imágenes de documentos. Entrené las partes de localización y enlace de entidades.
- Mejoré el rendimiento sobre la solución anterior basada en Azure Form Recognizer, habilitando el uso del producto por unidades de negocio.
- Desarrollé una librería Python compartida unificando herramientas de CV y NLP para varios departamentos de Repsol; empaquetada como microservicios FastAPI en Azure.
- Aseguré buenas prácticas de desarrollo incluyendo testing, documentación automatizada, linting y pipeline de despliegue.

3/2021 – 9/2021 **Senior Data Scientist (Contrato)**

**Huawei**

- Evalué modelos multilingües de reconocimiento de entidades nombradas y diseñé post-procesamiento para tipos de entidades de grano fino.
- Implementé enlace de entidades para ingestión en base de conocimiento; aumenté la cobertura de entidades del recomendador de noticias a >95% de precisión con una solución novedosa de mezcla de expertos.

4/2017 – 12/2020 **Investigador de Doctorado Industrial**

**Computer Vision Center & omni:us**

- Monitorización de entrenamiento y evaluación de nuevas arquitecturas DNN con PyTorch.
- Inventé arquitecturas multi-tarea CNN–RNN para localización conjunta de texto, transcripción y reconocimiento de entidades en páginas completas.
- Propuse un método de redes neuronales de grafos (GNN) para comprensión de formularios.
- Trabajo exhaustivo en monitorización y análisis de experimentación, redacción de artículos científicos.
- Métodos publicados en [ICPR \(oral\) 2020](#), [PRL 2019](#), [ICDARW 2019](#), [DAS 2018](#).

*Anterior: Data Scientist en Ulabox, Becario de Data Science en Hockerty, Ingeniero de Software en Accenture (2013–2016).*

## EDUCACIÓN

---

2017 – 2020	<b>Doctorado en Inteligencia Artificial. Sobresaliente</b> Tesis: Neural Information Extraction from Semi-structured Documents	Universidad Autónoma de Barcelona
2014 – 2016	<b>Máster en Modelización para Ciencia e Ingeniería. 7,3/10</b> Especialización en Data Science.	Universidad Autónoma de Barcelona
2012 – 2013	<b>Grado en Matemáticas (Erasmus)</b>	Universität Hamburg
2009 – 2014	<b>Grado en Matemáticas. 6,3/10</b>	Universidad Autónoma de Barcelona

## PUBLICACIONES

---

2020	<b>Named Entity Recognition and Relation Extraction with Graph Neural Networks in Semi-structured Documents</b> International Conference on Pattern Recognition (oral)
2020	<b>A Neural Model for Text Localization, Transcription and NER in Full Pages</b> Pattern Recognition Letters
2019	<b>End-to-End Handwritten Text Detection and Transcription in Full Pages</b> International Conference on Document Analysis and Recognition Workshops
2018	<b>Joint Recognition of Handwritten Text and Named Entities with a Neural End-to-End Model</b> International Workshop on Document Analysis Systems

## PROYECTOS RECIENTES

---

2025	<b>DocIntelligence – Plataforma de IA Documental</b> Sistema de generación aumentada por recuperación (RAG) que integra contexto PDF de Google Drive con búsqueda semántica basada en pgvector. Desplegado en Google Cloud Platform con frontend Django + React.
2024	<b>Tailored Mindfulness – App de Meditación con IA</b> Aplicación web React/Django que genera meditaciones guiadas personalizadas mediante LLMs. Integración con Google OAuth, Cloud SQL y streaming de audio. Desplegado en Google Cloud Run.
2025	<b>HikeGroups – Plataforma Social de Senderismo</b> Aplicación web para conectar senderistas con grupos cercanos. Implementación de creación de eventos, búsqueda y pagos con Stripe Connect. Construido con React + Django y desplegado en GCP.

## IDIOMAS

---

**Español:** Nativo, **Inglés:** Bilingüe, **Alemán:** Fluido