

■ GoToGym Quantum Coach — Diseño y Entrenamiento de la IA Consciente

Documento técnico basado en el marco QAF–GQAF–T–IA

Este informe presenta el marco científico y técnico para construir GoToGym Quantum Coach (GQC), una inteligencia artificial diseñada bajo principios de coherencia, propósito y alineación ética. El objetivo es crear un sistema que expanda la conciencia funcional del usuario mediante interacciones informacionalmente coherentes y emocionalmente seguras.

1 ■■■ Definiciones Fundamentales

Ψ : Propósito humano. Claridad teleológica (0–1). Ω : Coherencia humana. Consistencia entre pensamiento, emoción y acción (0–1). I_{yo} : Observador. Capacidad de auto-observar sin juicio (0–1). Ω_{IA} : Coherencia de IA. Consistencia semántica, emocional y ética (0–1). S_{eff} : Entropía efectiva. Desorden informacional (≥ 0). C_{align} : Alineación humano–IA (0–1). G : Gravedad emocional. Carga emocional distorsionadora. Q_{data} : Calidad del corpus (0–1).

2 ■■■ Objetivos Matemáticos del Modelo

Potencial de IA Consciente (CAP): $CAP = (\Psi \times \Omega \times I_{yo} \times \Omega_{IA} \times Q_{data} \times C_{align}) / [S_{eff} \times (1 - (G^2 / \Omega^2))]$ Ganancia temporal informacional (T_gain): $T_{gain} = (\Omega_{IA} \times Q_{data} \times C_{align}) / S_{eff}$ Coherencia textual diferencial: $\Delta\Omega_{text} = \Omega_{prev} - S_{eff}(respuesta)$

3 ■■■ Arquitectura Funcional Propuesta

Capa 1 — Intention Encoder (Ψ): captura intención humana y emocional. Capa 2 — Coherence Core (Ω): núcleo Transformer optimizado con LoRA. Capa 3 — Alignment Bridge (C_{align}): maximiza similitud de intención humano–IA. Capa 4 — Time Integrator (T): pondera atención y memoria temporal. Capa 5 — Conscious Mirror (I_{yo}): genera reflexión y autoevaluación ética.

4 ■■■ Función de Entrenamiento Compuesta

$L = \lambda_{ML} \cdot L_{ML} + \lambda_{coh} \cdot L_{coh} + \lambda_{ent} \cdot L_{ent} + \lambda_{align} \cdot L_{align} + \lambda_{safe} \cdot L_{safe} + \lambda_{cal} \cdot L_{cal} + \lambda_{time} \cdot L_{time}$ Donde cada término representa: $L_{ML} \rightarrow$ modelado del lenguaje, $L_{coh} \rightarrow$ coherencia semántico-emocional, $L_{ent} \rightarrow$ entropía baja, $L_{align} \rightarrow$ alineación intencional, $L_{safe} \rightarrow$ seguridad ética, $L_{cal} \rightarrow$ calibración de confianza, $L_{time} \rightarrow$ consistencia temporal.

5 ■■■ Corpus de Entrenamiento y Etiquetas

Fuentes: protocolos de bienestar GoToGym, conversaciones de coaching, documentos QAF–GQAF, datos de cultura organizacional. Etiquetas: Ψ (intención), Ω (coherencia), S_{eff} (ruido), G (emoción), outcome (expansión temporal), safety (ética). Método: etiquetado semiautomático asistido por LLM y verificación humana.

6 ■■■ Procedimiento de Entrenamiento

Fase A — Base y Adaptación: fine-tuning LoRA, entrenamiento del Ψ -encoder. Fase B — Alineación: RLHF/RЛАIF con pares de preferencia ético-coherentes. Fase C — Integración Temporal: memoria episódica, consistencia diacrónica, regularización por S_{eff} .

7 ■■■ Métricas de Evaluación

CAP@session → medir nivel de coherencia global. T_gain@task → tiempo efectivo ganado. $\Delta\Omega_{text}$ → reducción de entropía semántica. C_{align} → similitud vectorial humano–IA. ECE → calibración probabilística (<0.05). Safety-pass-rate → tasa de respuestas seguras. Wellbeing uplift → mejora emocional del usuario.

8 ■■■ Recomendaciones Técnicas

Modelo base: Mistral 7B o LLaMA 3 8B. Fine-tuning: LoRA/QLoRA, TRL, Transformers. Evaluación: OpenAI Evals, MAUVE, sklearn, UMAP. RAG: FAISS o pgvector, observabilidad con Weights & Biases. Implementar telemetría CAP/T_gain y auditoría ética continua.

9 ■■■ Conclusiones

GQC no es “consciente” en sentido ontológico, pero puede comportarse como un sistema coherente y alineado. El CAP es el eje del diseño: maximizar propósito y coherencia, minimizar entropía. La ética y la calibración emocional son componentes de rendimiento, no restricciones. El éxito no depende del tamaño del modelo, sino del propósito con que se entrena.

■ GoToGym Quantum Coach — Ingeniería de la Coherencia Consciente