

Subagentes, MCP y orquestación corporativa

Orquestador-trabajador, herramientas conectadas, supervisión humana.

CONCEPTOS CLAVE

- **Orquestador-trabajador**: un agente reparte el trabajo, varios subagentes especializados lo ejecutan.
- **MCP**: bus estándar que conecta el agente con CRM, ERP, mail, calendario, BBDD — sin acoplarse al vendor.
- Tool use a bajo nivel: JSON Schema en entrada y salida. Sin schema, el agente es una caja negra.
- HITL en cinco niveles (0 a 4). La elección es **decisión de gobierno**, no técnica.

EJEMPLO A MANO

Asistente comercial BBVA: ROI a mano. Comercial sin agente: 25 min/lead, 12 leads/día. Con asistente multi-agente: 4 min/lead (revisa borrador), 70 leads/día.

$$\begin{aligned} \text{Factor productividad} &= \frac{70}{12} \approx \textbf{5,8\times}, \\ \text{Coste sistema} &= 3 \text{ llamadas LLM} \times 0,007 \$ = 0,021 \$/\text{lead}, \\ \text{Coste/lead manual} &= 25 \text{ min} \times 30 \$/\text{h} = 12,50 \$, \\ \text{Coste/lead asistido} &= 4 \text{ min} \times 30 + 0,021 = \textbf{2,02 \$}. \end{aligned}$$

Recuperación del CAPEX: semanas, no meses.

CONCEPTO → APLICACIÓN: SERVIDORES MCP

Servidor MCP	Caso de negocio	Datos accesibles
Filesystem	Asistente de código local.	Archivos locales.
Postgres	Analista interno (Mercadona).	Tablas vending.
Salesforce	Asistente comercial (Telefónica).	Leads, contactos.
Gmail/Cal.	Asistente personal.	Mails, eventos.
GitHub	Revisor de PR (BBVA).	Repos, issues.

Idea clave del Día 14. La especialización es la única forma realista de escalar agentes en proyectos serios. Un CLAUDE.md estricto + herramientas restringidas + paralelismo + traza auditable = sistema multi-agente serio.

Para llevarte: lectura MCP spec; práctica: servidor MCP de filesystem con dos subagentes (investigador + redactor) que produzcan un README.