

PROMPTING EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Módulo 4: Prompts Avanzados

Instructor: Daniel M. Casas

Edición: Empresas

[Danimcasas.com](https://danimcasas.com) y Nironet formacio.

Máster en Inteligencia Artificial y Formador Tecnológico
danimcasas@inextalent.com

Actualizado: 2025



Módulo 4: Prompts Avanzados

1. Introducción

Una vez comprendidos los fundamentos del Prompt Engineering, el siguiente paso es aprender a diseñar **prompts complejos y dinámicos**, capaces de ejecutar tareas más largas, adaptarse al contexto y producir resultados más consistentes.

En este módulo aprenderás a usar técnicas avanzadas como **encadenamiento de prompts (Prompt Chaining)**, **plantillas con variables**, **razonamiento paso a paso**, y **prompts estructurados (JSON)**.

1.1. Prompt Chaining – Encadenamiento de Prompts

El **Prompt Chaining** consiste en dividir una tarea compleja en varios pasos conectados.

Cada prompt genera una parte del resultado y su salida alimenta el siguiente paso.

Ejemplo:

1. **Prompt 1:** "Resume los puntos principales de este informe."
 2. **Prompt 2:** "Transforma el resumen en un comunicado de prensa."
 3. **Prompt 3:** "Reescribe el comunicado con un tono más cercano al ciudadano."
- **Ventaja:** mayor control y precisión sobre cada fase.
 - **Aplicación en la administración:** elaboración de informes, comunicados, actas o boletines.

1.2. Prompts con Razonamiento Paso a Paso (Chain of Thought)

Los modelos de IA pueden mejorar su razonamiento si se les indica que piensen antes de responder.

Esto se logra con instrucciones explícitas como:

- "Piensa paso a paso antes de responder."
- "Explica tu razonamiento antes de dar la respuesta final."

Ejemplo práctico:

Prompt:

Eres un técnico de recursos humanos. Analiza paso a paso las causas de un descenso en la productividad y propón tres medidas concretas.

- Este tipo de prompting es esencial para tareas analíticas o de diagnóstico.

1.3. Prompts con Variables y Plantillas

Las **plantillas** permiten automatizar prompts reemplazando partes del texto por variables.

Esto es muy útil cuando trabajamos con formularios, plantillas de informes o generación repetitiva.

Ejemplo:

Actúa como experto en {tema}. Redacta un texto de {longitud} palabras en formato {formato_salida} dirigido a {audiencia}.

Tema: {tema}.

Luego puedes sustituir variables con:

- tema = "Transparencia administrativa"
- longitud = "300"
- formato_salida = "nota informativa"
- audiencia = "empleados públicos"
- Este enfoque es ideal para integraciones con herramientas no-code, APIs o automatizaciones.

1.4. Prompts en formato JSON

Los **prompts JSON** se utilizan cuando queremos estructurar la información de manera que sea comprensible tanto para humanos como para máquinas.

Este formato permite integrar modelos de IA con otras aplicaciones.

Ejemplo:

```
JSON
{
  "contexto": "Departamento de Medio Ambiente",
  "rol": "Técnico municipal",
  "tarea": "Generar un informe de impacto ambiental",
  "parámetros": {
    "longitud": "500 palabras",
    "formato": "texto formal",
    "idioma": "español"
  }
}
```

Ventajas:

- Evita ambigüedades.
- Facilita la automatización.
- Permite construir flujos con herramientas externas (ej. Zapier, Make, APIs).

1.5. Few-shot + Chaining + Razonamiento

Las técnicas pueden combinarse.

Por ejemplo: mostrar un ejemplo (*few-shot*) y pedir al modelo que razone antes de generar su versión.

Ejemplo combinado:

- **Ejemplo:**
 - Entrada: "Convocatoria de becas municipales."
 - Salida: "El Ayuntamiento anuncia la apertura de inscripciones..."
- Ahora, genera un texto similar sobre "ayudas a la rehabilitación de viviendas", razonando los puntos clave antes de redactar.

1.6. Prompts multiagente

Consiste en hacer que varios roles conversen entre sí para obtener un resultado más sólido.

Por ejemplo, un revisor y un redactor virtual:

- **Redactor:** "Escribo un informe inicial."
- **Revisor:** "Detecto inconsistencias y propongo mejoras."
- **Moderador (usuario):** "Fusiona ambas versiones en un documento final."
- En entornos administrativos, esta técnica puede simular equipos de trabajo digitales.

2. Ejemplos prácticos

Ejemplo 1: Prompt encadenado para informes

1. Resume una reunión.
2. Identifica decisiones clave.
3. Redacta un acta formal con los resultados.

Ejemplo 2: Prompt JSON para automatización

Crear un prompt JSON que solicite datos estructurados sobre una solicitud ciudadana.

Ejemplo 3: Plantilla dinámica

Actúa como especialista en {departamento}. Genera una guía rápida para {procedimiento}. Usa un tono {formalidad}.

Repaso: Ejemplos ampliados de los diferentes tipos de prompts avanzados:

1. Prompt Chaining (Encadenamiento de Prompts)

Objetivo: dividir una tarea compleja en fases consecutivas para obtener precisión y coherencia.

Ejemplo A – Elaboración de un informe oficial

1. Prompt 1 – Análisis inicial:
Analiza el siguiente texto de una reunión del departamento de medio ambiente y extrae los temas principales tratados.
2. Prompt 2 – Estructura del informe:
Crea una estructura formal de informe a partir de los temas extraídos, incluyendo secciones de: introducción, análisis, resultados y conclusiones.
3. Prompt 3 – Redacción final:
Redacta el informe completo de acuerdo con la estructura anterior, en tono institucional y con una extensión máxima de 600 palabras.

Ejemplo B – Plan de comunicación

1. Prompt 1:
Resume las decisiones adoptadas en la última Junta de Gobierno Local.

2. Prompt 2:

A partir del resumen anterior, genera una nota de prensa clara y adaptada para medios locales.

3. Prompt 3:

Redacta un tuit de 280 caracteres que resuma la nota anterior en tono informativo y cercano.

- Resultado: tres piezas coherentes y consistentes (informe → comunicado → redes sociales).

2. Chain of Thought (Razonamiento paso a paso)

Objetivo: forzar al modelo a pensar antes de responder, mejorando la lógica y la coherencia.

Ejemplo A – Análisis de políticas públicas

Eres un analista de políticas sociales. Explica, paso a paso, cómo evaluarías el impacto de una nueva ayuda para familias numerosas, considerando criterios económicos, sociales y educativos.

Ejemplo B – Solución de problemas administrativos

Actúa como asesor de procesos. Analiza paso a paso cómo reducir los tiempos de tramitación en la gestión de licencias urbanísticas. Identifica causas, medidas y riesgos.

3. Prompts con variables (Plantillas dinámicas)

Objetivo: crear prompts reutilizables y automatizables sustituyendo variables.

Ejemplo A – Generador de plantillas

Actúa como experto en {departamento}.

Redacta un documento de {tipo_documento} sobre {tema_principal}.

Debe tener una extensión aproximada de {longitud_palabras} palabras, con tono {formalidad}.

Ejemplo de uso:

- departamento = "Recursos Humanos"
- tipo_documento = "informe de productividad"
- tema_principal = "teletrabajo y rendimiento"
- longitud_palabras = "400"
- formalidad = "institucional"
- Resultado: un texto coherente y estandarizado.

Ejemplo B – Formularios automáticos

Completa el siguiente modelo con los datos del ciudadano:

- Nombre: {nombre}
- Tipo de solicitud: {tipo_solicitud}
- Motivo: {motivo}
- Resultado esperado: {resultado}
- Ejemplo de uso práctico en automatización con ChatGPT o Power Automate.

4. Prompts en formato JSON

Objetivo: estructurar datos para integraciones o informes automáticos.

Ejemplo A – Informe estructurado

JSON

```
{  
  "departamento": "Urbanismo",  
  "tarea": "Informe de seguimiento de obras",  
  "secciones": [  
    "Resumen ejecutivo",  
    "Progreso de obras",  
    "Incidencias detectadas",  
    "Recomendaciones"  
  ],  
  "longitud": "500 palabras",  
  "tono": "técnico-administrativo"  
}
```

Ejemplo B – Evaluación de políticas

JSON

```
{  
  "contexto": "Evaluación de política pública",  
  "indicadores": {  
    "económico": "impacto presupuestario",  
    "social": "beneficiarios directos",  
    "ambiental": "reducción de emisiones"  
  },  
  "salida": "tabla comparativa"  
}
```

- Al ejecutar, el modelo devolverá una tabla o texto ordenado según la estructura.

5. Few-shot prompting (con ejemplos)

Objetivo: enseñar al modelo el formato o estilo deseado mostrándole ejemplos previos.

Ejemplo A – Estilo de redacción administrativa

- Ejemplo 1
 - Entrada: “Solicitud de acceso a instalaciones deportivas.”
 - Salida: “El Ayuntamiento informa que el acceso a las instalaciones deportivas municipales se realiza previa reserva...”
- Ejemplo 2
 - Entrada: “Convocatoria de subvenciones culturales.”
 - Salida: “La Concejalía de Cultura abre el plazo de presentación de solicitudes para la concesión de subvenciones...”
- Ahora redacta una salida similar para: “Aviso sobre el corte temporal de tráfico por obras.”

Ejemplo B – Tono ciudadano

- Ejemplo 1:
 - Pregunta: “¿Cómo puedo renovar el DNI?”
 - Respuesta: “Puedes solicitar cita previa en la web oficial o por teléfono. Recuerda llevar una foto reciente.”
- Ejemplo 2:
 - Pregunta: “¿Dónde puedo pagar un recibo municipal?”
 - Respuesta: “Puedes hacerlo en la sede electrónica o en las oficinas del ayuntamiento.”

6. Multiagent prompting (colaboración de roles virtuales)

Objetivo: simular equipos virtuales con distintos roles que colaboran para mejorar resultados.

Ejemplo A – Redacción y revisión

- Redactor (Agente A): Redacta un borrador de comunicado sobre el nuevo servicio de atención ciudadana.
- Revisor (Agente B): Evalúa la claridad, tono y formato del texto anterior y sugiere mejoras.
- Moderador (Usuario): Combina ambas versiones en un texto final equilibrado y claro.

Ejemplo B – Decisiones conjuntas

- Analista: Evalúa los pros y contras de implantar teletrabajo parcial en la administración.
- Gestor: Analiza los costes y recursos necesarios.
- Conclusión (usuario): Redacta una síntesis que equilibre eficiencia y bienestar laboral.

7. Prompt híbrido (combinando varias técnicas)

Ejemplo:

- Usa un ejemplo (*few-shot*).
- Añade razonamiento paso a paso.
- Indica formato de salida (tabla).

Ejemplo:

- Entrada: "Análisis de programas de reciclaje urbano."
- Salida esperada: "Tabla comparativa con beneficios y retos."
- Ahora analiza el programa de compostaje comunitario, razonando paso a paso antes de generar la tabla final.

3. Resumen del módulo

- Los prompts avanzados combinan estructura, variables y razonamiento.
- **Prompt Chaining** divide tareas complejas en pasos más precisos.
- Las **plantillas** y el formato **JSON** permiten automatizar y escalar.
- El **razonamiento paso a paso** mejora la coherencia y transparencia del resultado.
- Las combinaciones (*few-shot + chain + reasoning*) producen los resultados más naturales.

4. Práctica

Actividad Módulo 4 – Entregable:

1. Crea un sistema de prompts encadenados para resolver una tarea compleja de tu área profesional (ejemplo: redacción de acta, informe o boletín).
2. Divide la tarea en al menos tres pasos y muestra el resultado de cada uno.
3. Añade una versión en formato **JSON** del prompt principal.
4. Explica en 5-8 líneas qué ventaja aporta usar esta estructura frente a un prompt simple.

Formato: Word o PDF subido a Moodle.

5. Fuentes recomendadas (vídeos y lecturas verificadas)

Fuente / Institución	Título / Descripción	URL
DeepLearning.AI + OpenAI	Building Systems with the ChatGPT API (uso de prompting avanzado)	https://www.youtube.com/watch?v=BunESRhYhec
DeepLearning.AI	Advanced Prompt Engineering Techniques (2024)	 ChatGPT Prompt Engineering for Devel...

PROMPTING EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA - Empresas
Instructor: Daniel M. Casas - actualizado 2025

Stanford CS324	Large Language Models: Prompt Chaining and Reasoning	https://www.youtube.com/watch?v=ebnX5Ur1hBk
MIT 6.S087 Lecture	Prompt Strategies and Templates	https://www.youtube.com/watch?v=RVFj88i63rU&list=PLXV9Vh2iYcjbv67sXNDJiO8MWLA3ZJKR&index=3
OpenAI Cookbook	Prompt Chaining and Reliability Patterns	https://github.com/openai/openai-cookbook/blob/main/techniques_to_improve_reliability.md
Microsoft Learn	Advanced Prompt Engineering	https://developer.microsoft.com/es-es/reactor/events/22001/