

Introducción a los Grandes Modelos de Lenguaje (LLM)

Adolfo Sanz De Diego

Marzo 2026

LOS GRANDES MODELOS DEL LENGUAJE (LLM)

¿QUÉ ES UN LLM?

Sistemas de **IA Generativa** entrenados con grandes volúmenes de texto y otros datos.

Comprenden, transforman y generan lenguaje humano con fluidez y coherencia.



Chatbots

Asistentes conversacionales avanzados



Copilotos

Ayudan en tareas complejas de información o programación



Agentes

Sistemas capaces de ejecutar acciones y automatizar procesos

Los LLM actúan como

NÚCLEO LINGÜÍSTICO

de estos sistemas

¿CÓMO FUNCIONA UN LLM?

Los LLM utilizan **arquitectura transformer** para procesar secuencias largas de texto y detectar **relaciones** entre palabras.



Recibe instrucciones y contexto

Entrada de texto, imágenes o documentos



Procesa token a token

Analiza el texto, en pequeñas unidades



Predice la respuesta más probable

Calcula la continuación más probable

¿CÓMO SE ENTRENA UN LLM?

Un LLM se entrena con grandes cantidades de datos y pasa por **varias fases**:

Preentrenamiento

Grandes corpus de datos



Ajuste fino

Tareas o dominios específicos



Alineamiento

Optimiza su comportamiento



Integración

Se combina con herramientas reales



Capacidades De Los Grandes Modelos De Lenguaje (LLM)



Generación De Lenguaje



- Escritura de textos
- Explicaciones adaptadas
- Redacción de correos y documentos
- Creación creativa
- Reformulación de contenidos

Comprensión Y Transformación Del Texto



- Resúmenes
- Extracción de ideas principales
- Clasificación de textos
- Simplificación de contenido
- Corrección de estilo y gramática
- Conversión a tablas, listas o esquemas

Razonamiento Guiado Y Resolución De Tareas



- Comparar opciones
- Seguir pasos lógicos
- Analizar casos
- Proponer borradores de solución
- Explicar procedimientos
- Apoyo a decisiones asistidas

Programación Y Trabajo Técnico



- Generación de código
- Explicación de funciones y algoritmos
- Detección de errores frecuentes
- Propuesta de pruebas
- Traducción entre lenguajes
- Documentación técnica

Uso De Herramientas Y Agentes



- Búsqueda web
- Ejecución de código
- Consulta de documentos
- Llamadas a APIs
- Automatización de pasos

Multimodalidad



- Texto
- Imágenes
- Documentos
- Audio
- Video

Limitaciones de los Grandes Modelos de Lenguaje (LLM)



Inconsistencia en las Respuestas

Los LLM pueden mostrar inconsistencias, produciendo respuestas distintas ante la misma pregunta o reformulaciones parecidas.



Alucinaciones

Los LLM pueden generar información incorrecta o inventada pero presentada de manera convincente.



Capacidad Limitada de Memoria

Tienen una ventana de contexto limitada y pueden olvidar información en conversaciones largas o textos muy extensos.



Sensibilidad a las Instrucciones

Los resultados pueden variar mucho dependiendo de cómo se formule la instrucción o prompt.



Dependencia de los Datos

Su rendimiento depende de los datos usados durante su entrenamiento y suelen reflejar sesgos o desequilibrios.



Falta de Acceso a la Verdad

No poseen un mecanismo interno que garantice que su información sea verdadera y mezclan hechos con errores.



Riesgos de Seguridad y Privacidad

Pueden surgir riesgos de privacidad y seguridad como filtración de datos sensibles o generación de código inseguro.



Coste y Latencia

Usar LLM puede ser costoso y lento debido a su alto coste computacional y demanda de infraestructura especializada.

Principales Aplicaciones De Los Grandes Modelos De Lenguaje (LLM)

Recuperación De Información



- Consulta de documentos
- Fragmentos relevantes
- Respuestas con contexto
- Menos alucinaciones
- Conocimiento actualizado

Procesamiento De Textos



- Clasificación textual
- Análisis de sentimientos
- Extracción de información
- Corrección lingüística
- Resúmenes y preguntas

Educación Y Formación



- Explicación de conceptos
- Actividades y cuestionarios
- Aprendizaje personalizado
- Revisión de trabajos
- Ejemplos y analogías

Empresa Y Productividad



- Informes y correos
- Documentación interna
- Búsqueda corporativa
- Atención al cliente
- Tareas automatizadas

Desarrollo De Software



- Código base
- Explicación de repositorios
- Documentación técnica
- Pruebas automáticas
- Refactorización y APIs

Agentes Y Automatización



- Consulta de fuentes
- Pasos encadenados
- Relleno de formularios
- Interacción con software
- Supervisión de tareas

Buenas Prácticas De Uso De Los LLM



Verificar La Información

- Contrastar datos relevantes.
- Revisar citas y fechas.
- Confirmar cifras y normas.
- Usar fuentes fiables.
- Comprobar referencias.



Proporcionar Contexto De Calidad

- Explicar el objetivo claro.
- Definir el público destinatario.
- Indicar formato esperado.
- Añadir ejemplos útiles.
- Especificar el tono y extensión.



Supervisión Humana

- Revisar las respuestas.
- Validar la información.
- Evaluar ética y legalidad.
- Corregir y validar.
- Tomar decisiones finales.



Proteger Datos Y Sistemas

- Establecer políticas de uso.
- Gestionar datos sensibles.
- Controlar accesos.
- Auditar y monitorear.
- Revisar riesgos.



Reducir El Riesgo De Alucinaciones

- Pedir fuentes de apoyo.
- Indicar incertidumbre.
- Separar hechos de opiniones.
- Usar recuperación.
- Evitar preguntas ambiguas.



Documentar El Uso Del Sistema

- Registrar el modelo usado.
- Describir tareas y datos.
- Anotar supervisión aplicada.
- Definir protocolos de error.
- Revisar resultados.



Formar A Las Personas Usuaras

- Capacitar en prompts.
- Verificar contenidos.
- Enseñar protección de datos.
- Hablar de ética y límites.
- Desarrollar criterio critico.



Mantener Expectativas Realistas

- No sobreconfiar.
- No descartar de plano.
- Entender limitaciones.
- Usarlo como apoyo.
- Equilibrar capacidades.

Tendencias Actuales En LLM

Modelos Multimodales



- Texto, imágenes, audio y vídeo
- Lectura de documentos complejos
- Interpretación de capturas
- Combinación de modalidades
- Uso de herramientas externas

Más Capacidad De Contexto



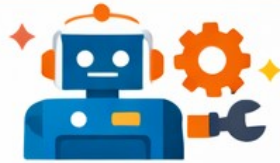
- Análisis de textos largos
- Conversaciones extensas
- Selección contextual
- Compresión de información
- RAG y trazabilidad

Especialización Y Eficiencia



- Modelos pequeños y rápidos
- Soluciones especializadas
- Equilibrio calidad-coste
- Despliegue local
- Arquitecturas híbridas

Agentes Y Automatización



- Uso de herramientas
- Ejecución de acciones
- Consulta de APIs
- Supervisión segura
- Trazabilidad de tareas

Regulación Y Gobernanza



- Cumplimiento normativo
- Políticas de uso
- Evaluación de riesgos
- Auditorías y controles
- Evidencias documentales

Razonamiento E Inferencia



- Resolución de problemas
- Análisis multietapa
- Pensamiento adaptativo
- Verificación de resultados
- Uso combinado de herramientas

Retos Éticos, Legales y Sociales



Sesgos y Equidad

- Evitar estereotipos y garantizar igualdad.
- Prevenir sesgos culturales, lingüísticos y sociales.
- Asegurar representación justa en los resultados.



Privacidad y Datos

- Proteger información personal y sensible.
- Evitar el uso indebido de datos privados.
- Definir qué datos se pueden introducir.



Transparencia y Trazabilidad

- Explicar el origen de las respuestas.
- Documentar el sistema y sus fuentes.
- Facilitar auditorías y trazabilidad del modelo.
- Permitir revisar versiones, instrucciones y herramientas usadas.



Propiedad Intelectual

- Respetar derechos de autor.
- Prestar atención a licencias y condiciones de uso.
- Citar fuentes y verificar permisos.



Seguridad y Herramientas

- Controlar accesos y garantizar seguridad.
- Definir permisos y supervisar acciones automatizadas.
- Identificar y responder a vulnerabilidades y ataques.



Responsabilidad y Uso

- Validar y supervisar resultados.
- Definir quién es responsable de utilizar las respuestas.
- Tomar decisiones informadas sobre el uso de los modelos.