



CIFP CRUZ DE PIEDRA

IA generativa para docentes de Comercio y Marketing

Fundamentos y pensamiento crítico

Uso responsable, instrucciones y evaluación

David González Nieto

www.davidglez.com

Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC-BY)

Edición revisada · 12 Septiembre de 2026

Contenidos

Presentación.....	5
Objetivos de aprendizaje.....	6
Cómo utilizar este material.....	7
1 Comprender la IA generativa.....	8
Qué es y qué no es.....	8
El aprendizaje automático.....	8
Redes neuronales y parámetros.....	9
Cómo se entrena un modelo.....	9
Cómo genera texto.....	10
Cómo genera imágenes.....	10
La IA multimodal.....	10
De la instrucción a la conversación.....	11
Aplicaciones en Comercio y Marketing.....	11
Marketing y publicidad.....	12
Ventas y gestión comercial.....	12
Logística y comercio internacional.....	12
Agentes de inteligencia artificial.....	13
Limitaciones que no desaparecen.....	13
Alucinaciones.....	13
Sesgos.....	13
Información desactualizada.....	13
Propiedad intelectual.....	13
Privacidad y confidencialidad.....	14
Dependencia y pérdida de capacidad.....	14
Originalidad aparente.....	14
El valor de la persona.....	14
2 Pensar antes de aceptar.....	15
El pensamiento crítico como marco mental.....	15
Pensamiento crítico y pensamiento analítico.....	15
Datos, inferencias, hipótesis y conclusiones.....	16
Un ciclo de indagación útil.....	16
Observar antes de explicar.....	17
Formular hipótesis que puedan fallar.....	18
Explorar sin convertir patrones en causas.....	18
Describir con medidas adecuadas.....	18
Experimentar cuando la pregunta lo requiere.....	19
Utilizar la IA para pensar mejor.....	19
Enseñar este marco en FP.....	20
Regla práctica.....	20
3 Usar la IA con criterio.....	21

Dirección humana y ejecución asistida.....	21
La regla de autonomía o matriz de delegación en la IA.....	21
Ejemplos de usos correctos e incorrectos por ámbito.....	22
Marketing.....	23
Investigación comercial.....	23
Publicidad y producción visual.....	23
Ventas y atención al cliente.....	23
Logística.....	23
Comercio internacional.....	23
La prueba de defensa.....	24
Evitar al responsable invisible.....	24
Uso con alumnado menor de edad.....	24
Edades publicadas por algunos servicios.....	25
Riesgos cuando el profesorado prescribe una herramienta.....	25
No introducir datos reales sin necesidad.....	26
Especial precaución con la evaluación.....	26
Lista de comprobación para el aula.....	27
Finalidad pedagógica.....	27
Acceso y protección.....	27
Diseño de la tarea.....	27
Cierre.....	27
El perfil profesional que queremos formar.....	27
4 Dirigir la IA con buenas instrucciones.....	29
Un prompt es una instrucción de trabajo.....	29
No todas las tareas necesitan un marco.....	29
El marco CREATE.....	29
Character (rol).....	30
Request (consulta).....	30
Examples (ejemplos).....	30
Adjustments (ajustes a la consulta).....	30
Type of output (tipo de salida).....	31
Extras.....	31
Ejemplo con CREATE.....	31
Cuándo CREATE se queda corto.....	31
El marco DIRECTIVA.....	32
Datos y contexto.....	32
Instrucción.....	33
Rol.....	33
Ejemplos.....	33
Condiciones.....	33
Tipo y tono de salida.....	34
Iteración.....	34
Verificación.....	34

Autoría y responsabilidad.....	35
Ejemplo completo con DIRECTIVA.....	35
Datos y contexto.....	35
Instrucción.....	35
Rol.....	35
Ejemplos.....	35
Condiciones.....	35
Tipo y tono de salida.....	36
Iteración.....	36
Verificación.....	36
Autoría y responsabilidad.....	36
CREATE y DIRECTIVA.....	36
La conversación como método de mejora.....	37
Errores frecuentes al redactar instrucciones.....	37
Pedir una solución antes de definir el problema.....	37
Aportar demasiado contexto sin jerarquía.....	37
Mezclar hechos y deseos.....	37
Exigir certeza donde no existe.....	37
Confiar en una única respuesta.....	37
Olvidar la acción posterior.....	37
Evidencia del pensamiento humano.....	37
Regla final para el aula.....	38
Recurso del autor para estructurar instrucciones.....	38
5 Evaluar el aprendizaje.....	39
Cuando un resumen ya no basta.....	39
Evaluar también el proceso.....	39
Defensas y pruebas individuales.....	39
«Honeytokens», solo como indicio.....	39
Anexo: diferencias entre principales IA.....	40
Glosario.....	41
Fuentes y recursos.....	42
Estado de las fuentes.....	42
Normativa y orientación institucional.....	42
Orientaciones para evaluar con IA.....	42
Condiciones de los servicios.....	42
Licencia.....	43

Presentación



La inteligencia artificial generativa ya forma parte del trabajo cotidiano en marketing, comercio, ventas, logística y comunicación. Puede preparar una primera versión de una campaña, resumir un informe, proponer un argumentario comercial o convertir datos complejos en una explicación más clara. También puede inventar una cifra, reproducir un sesgo o presentar una recomendación mediocre con una seguridad impecable.

Por eso, este curso no empieza por una colección de herramientas. Empieza por una competencia profesional: **saber qué delegar, cómo dirigirlo y cómo comprobar el resultado**. El objetivo no es que el profesorado produzca más texto. Es que tome mejores decisiones y pueda trasladar ese criterio al alumnado.

Este material integra cinco perspectivas que deben trabajarse juntas:

- comprender qué hace una IA generativa y cuáles son sus límites
- utilizar el pensamiento crítico y analítico para separar datos, hipótesis y conclusiones
- decidir qué usos son adecuados en el aula y en un contexto profesional
- redactar instrucciones que hagan visible la intención, las condiciones y la responsabilidad humana
- recoger evidencias suficientes de lo que el alumnado sabe hacer, con y sin apoyo de la IA

La regulación europea refuerza esta necesidad. El artículo 4 del Reglamento de Inteligencia Artificial exige que quienes proveen o despliegan sistemas de IA adopten medidas para asegurar un nivel suficiente de **alfabetización en IA**, atendiendo al conocimiento, la experiencia, el contexto y las personas afectadas. En educación, esa alfabetización no se resuelve con una demostración técnica. Requiere criterio pedagógico, protección de datos y capacidad para explicar las decisiones.

El documento está pensado para profesorado de la familia profesional de **Comercio y Marketing**. Los ejemplos se sitúan en campañas, investigación comercial, atención al cliente, ventas, logística y comercio internacional. Cambia el sector, pero no cambia la regla: la IA puede asistir el proceso. La responsabilidad sigue siendo de la persona.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta parte teórica, podrás:

1. explicar con lenguaje claro cómo aprende y genera contenido una IA
2. distinguir una observación, una hipótesis, una evidencia y una conclusión
3. identificar tareas que admiten asistencia y decisiones que exigen control humano
4. aplicar criterios de privacidad, edad, transparencia y evaluación antes de usar una herramienta en el aula
5. redactar instrucciones con los marcos CREATE y DIRECTIVA
6. verificar una respuesta y documentar la aportación humana al resultado
7. combinar evidencias del proceso y comprobaciones individuales para evaluar el aprendizaje con IA

Cómo utilizar este material

Cada capítulo responde a una pregunta profesional.

Capítulo	Pregunta que resuelve	Resultado esperado
1 Comprender la IA generativa	¿Qué hace realmente esta tecnología?	Explicar su funcionamiento, sus posibilidades y sus límites sin mitos
2 Pensar antes de aceptar	¿Cómo sé si una respuesta merece confianza?	Separar hechos, interpretaciones, hipótesis y evidencia
3 Usar la IA con criterio	¿Qué conviene delegar y bajo qué condiciones?	Diseñar usos seguros, transparentes y defendibles
4 Dirigir la IA con buenas instrucciones	¿Cómo pido un resultado útil y verificable?	Elegir el nivel de instrucción y mantener la responsabilidad humana
5 Evaluar el aprendizaje	¿Cómo compruebo lo que sabe hacer cada estudiante?	Combinar evidencias del proceso, la aplicación y la comprensión individual

El orden importa. Un buen prompt no compensa una pregunta mal planteada. Una respuesta elegante no compensa una fuente inexistente. Y una herramienta popular no sustituye la autorización del centro ni las condiciones de uso del servicio.

Cuando aparezcan datos que pueden cambiar, como la edad mínima de una plataforma, se indica la fecha de comprobación y se aporta la fuente. Cuando aparezca una recomendación pedagógica, se presenta como **criterio docente propuesto**, no como obligación legal. Esa separación evita mezclar hechos con interpretaciones.

1 Comprender la IA generativa

Qué es y qué no es

La inteligencia artificial es un campo amplio. Incluye sistemas que detectan patrones, clasifican información, hacen predicciones o generan contenido. No toda IA crea textos o imágenes. Tampoco todo proceso automático utiliza IA.

Conviene distinguir cuatro ideas:

Concepto	Qué hace	Ejemplo en Comercio y Marketing
Automatización	Ejecuta reglas definidas de antemano	Enviar un correo cuando un pedido cambia de estado
IA predictiva	Estima un resultado futuro a partir de datos	Prever demanda o probabilidad de abandono
IA discriminativa	Clasifica o decide entre categorías	Detectar el tono de una reseña o reconocer una incidencia
IA generativa	Produce contenido nuevo a partir de patrones aprendidos	Redactar un borrador, crear una imagen o resumir un informe

La **IA generativa** produce texto, imagen, audio, vídeo, código u otras representaciones. Lo hace calculando qué salida resulta **probable** dadas una instrucción, el contexto disponible y los patrones aprendidos durante su entrenamiento. No recupera una respuesta perfecta guardada en una base de datos. Construye una salida nueva paso a paso.

Esta diferencia explica dos rasgos que parecen contradictorios. La IA puede generar propuestas muy útiles porque combina patrones a gran velocidad. También puede generar errores convincentes porque su objetivo técnico no es garantizar la verdad, sino producir una continuación estadísticamente plausible según el modelo.

El aprendizaje automático

El **aprendizaje automático** o *machine learning* permite que un sistema encuentre regularidades en datos sin que una persona programe una regla para cada caso. Durante el entrenamiento, el modelo ajusta una gran cantidad de valores internos para reducir sus errores en una tarea.

Imagina un sistema que debe distinguir comentarios positivos y negativos. En lugar de recibir una lista completa de expresiones posibles, observa muchos ejemplos y aprende relaciones entre palabras, contexto y etiqueta. Después aplica esos patrones a casos que no había visto.

Hay distintos modos de aprendizaje:

- **supervisado**, cuando los ejemplos incluyen la respuesta o etiqueta esperada
- **no supervisado**, cuando el sistema busca estructuras o agrupaciones sin una respuesta marcada

- **autosupervisado**, cuando el propio texto proporciona la respuesta: se oculta una palabra o continuación y el modelo aprende a predecirla
- **por refuerzo**, cuando el sistema mejora mediante señales de recompensa vinculadas a acciones o resultados

En el «aprendizaje autosupervisado», el propio texto aporta la respuesta para practicar. Si una frase dice «El cliente añadió el producto al carrito», el modelo recibe «El cliente añadió el producto al...» y trata de predecir «carrito». Compara su predicción con la palabra original y ajusta sus parámetros. El «auto» se refiere a cómo se obtiene la respuesta, no a que el sistema sepa si la frase es verdadera.

Al repetir ejercicios de este tipo sobre grandes colecciones de texto, un modelo aprende patrones del lenguaje sin que una persona tenga que etiquetar cada frase. En muchos modelos generativos, predecir la continuación es una parte central del entrenamiento inicial. Después puede haber ajustes con ejemplos y preferencias humanas o evaluaciones de seguridad. Los datos y procedimientos concretos dependen del proveedor y no siempre son públicos.

Redes neuronales y parámetros

Una red neuronal artificial está formada por capas de operaciones matemáticas conectadas. Recibe una entrada, transforma la información y produce una salida. Durante el entrenamiento modifica sus **parámetros**, es decir, los valores internos que determinan cómo pesa las relaciones aprendidas.

Un modelo con miles de millones de parámetros no contiene miles de millones de respuestas escritas por adelantado. Contiene una representación matemática muy extensa de patrones. Ha aprendido, por ejemplo, qué conceptos suelen aparecer juntos, cómo se organiza una argumentación o qué estructura adopta una ficha de producto.

Los parámetros no equivalen a conocimiento humano. El modelo no tiene experiencia profesional, intención ni criterio moral. Puede reproducir las formas externas de un razonamiento sin comprender el contexto del mismo modo que una persona. Esta precisión conceptual es importante: **capacidad lingüística no significa comprensión garantizada.**

Cómo se entrena un modelo

El entrenamiento suele incluir varias fases. La secuencia concreta varía según el sistema, pero sirve este esquema general:

1. **Preparación de datos.** Se recopilan, limpian, filtran y estructuran textos, imágenes u otros materiales
2. **Entrenamiento base.** El modelo intenta predecir partes del contenido y ajusta sus parámetros cuando se equivoca
3. **Ajuste para instrucciones.** Se le enseña a responder mejor a peticiones formuladas por personas
4. **Alineamiento y seguridad.** Se incorporan preferencias humanas, límites y evaluaciones para reducir resultados dañinos o poco útiles
5. **Evaluación.** Se comprueba el rendimiento en tareas, idiomas, dominios y escenarios de riesgo

Ninguna de estas fases elimina por completo el error. Los datos pueden contener sesgos. Las evaluaciones no cubren todas las situaciones. Las reglas de seguridad pueden fallar o bloquear una petición legítima. El resultado final depende también de la versión del modelo, la configuración del servicio y el contexto que recibe en cada conversación.

Cómo genera texto

Un modelo de lenguaje divide el texto en unidades llamadas **tokens**. Un token puede ser una palabra, una parte de una palabra, un signo o una combinación frecuente de caracteres. Ante una instrucción, calcula una distribución de probabilidades para el siguiente token. Elige uno, actualiza el contexto y repite el proceso.

La respuesta se construye así de manera autorregresiva. No aparece completa de una vez. Cada elección condiciona las siguientes. Por eso una pequeña diferencia en la instrucción, el contexto o la configuración puede producir una respuesta diferente.

Este mecanismo ayuda a entender tres comportamientos:

- puede redactar con fluidez incluso cuando la premisa es incorrecta
- puede ofrecer varias respuestas razonables a la misma petición
- mejora cuando recibe contexto, criterios y ejemplos relevantes

La fluidez no es una prueba. Cuando una respuesta incluye cifras, referencias, normativa o afirmaciones sobre personas y organizaciones, hay que contrastarla con fuentes fiables.

Cómo genera imágenes

Muchos generadores de imagen utilizan **modelos de difusión**. Durante el entrenamiento aprenden patrones que permiten relacionar imágenes, descripciones y distintos niveles de ruido. Durante la generación parten de ruido y lo transforman gradualmente hasta obtener una imagen compatible con la instrucción.

No comparan cada nueva imagen con una fotografía concreta de su entrenamiento ni crean un collage literal. Han aprendido una función estadística de eliminación de ruido y representación visual. Aun así, pueden reproducir estereotipos, aproximarse a estilos reconocibles o generar elementos visuales incoherentes. La revisión de derechos, sesgos y adecuación al encargo sigue siendo necesaria.

La IA multimodal

Un sistema es **multimodal** cuando puede recibir o producir más de un tipo de información. Puede analizar un texto y una imagen en la misma conversación, interpretar una hoja de cálculo, transcribir un audio o generar una presentación a partir de documentos.

En Comercio y Marketing, la multimodalidad permite tareas como:

- revisar la coherencia entre el texto y la composición de un anuncio
- extraer información de una factura o albarán para preparar un análisis
- comparar fotografías de un lineal y proponer hipótesis de mejora

- convertir notas de una reunión comercial en un resumen estructurado
- analizar una tabla de ventas y redactar una explicación para un público no técnico

La capacidad técnica no autoriza cualquier uso. Una imagen puede contener rostros, matrículas, direcciones o información confidencial. Un audio puede incluir voces identificables. Antes de subir un archivo, hay que comprobar qué datos contiene, qué condiciones aplica el servicio y si el centro ha autorizado esa herramienta.

De la instrucción a la conversación

Una instrucción inicial se suele denominar **prompt**. En la práctica, los mejores resultados no siempre salen de un único prompt largo. Surgen de una conversación con cuatro movimientos:

1. definir la tarea y el resultado esperado
2. aportar el contexto necesario
3. revisar la primera respuesta y señalar los fallos
4. pedir una mejora concreta y verificar la versión final

La conversación permite trabajar por aproximaciones. Primero se puede pedir una estructura, después revisar los criterios y al final desarrollar el contenido. Esta secuencia reduce el coste de corregir una respuesta extensa que partía de un enfoque equivocado.

El capítulo 4 desarrolla dos marcos para redactar instrucciones. Antes conviene entender algo más básico: **la calidad de la respuesta depende de la calidad de la dirección, pero ninguna instrucción elimina la obligación de verificar.**

Aplicaciones en Comercio y Marketing

La IA generativa puede intervenir en muchas fases del trabajo profesional. La siguiente tabla resume usos frecuentes y el control humano que requieren.

Ámbito	Usos de apoyo	Control profesional imprescindible
Marketing y publicidad	Ideas de campaña, borradores, variantes de texto, guiones, conceptos visuales, personalización inicial	Estrategia, identidad de marca, derechos, veracidad, segmentación y aprobación final
Investigación comercial	Guías de entrevista, categorías de análisis, síntesis preliminar, hipótesis	Calidad de la muestra, validez del método, contraste con datos y límites de la inferencia
Ventas y atención al cliente	Argumentarios, preparación de reuniones, respuestas tipo, objeciones, resúmenes	Promesas comerciales, precios, condiciones, tono, datos de clientes y decisión final
Logística y transporte	Explicación de documentos, clasificación de incidencias, borradores de comunicaciones	Datos operativos, normativa, plazos, costes, seguridad y trazabilidad

Ámbito	Usos de apoyo	Control profesional imprescindible
Comercio internacional	Traducción inicial, comparación de proveedores, preparación cultural, listas de comprobación	Contratos, aranceles, sanciones, normativa vigente, negociación y asesoramiento especializado

Marketing y publicidad

En creación de contenidos, la IA puede proponer titulares, adaptar un texto a distintos canales o convertir una información técnica en una primera versión divulgativa. También puede generar imágenes de concepto, realizar variaciones de una composición o preparar un guion audiovisual.

El valor no está en publicar la primera salida. Está en reducir el tiempo dedicado al primer borrador para dedicar más atención a la propuesta de valor, el público, la evidencia y la coherencia de marca. Una campaña correcta necesita objetivos, restricciones, revisión legal y una decisión creativa. La IA no conoce por sí sola la estrategia real de la organización.

En personalización, el riesgo crece. Segmentar mensajes puede ser útil, pero también puede utilizar datos sensibles o producir discriminación. La pregunta no es solo si la herramienta puede personalizar. Es **con qué datos, con qué criterio y con qué impacto**.

Ventas y gestión comercial

Antes de una reunión, una IA puede organizar información pública sobre un sector, proponer preguntas de descubrimiento o simular objeciones. Durante la preparación de una oferta, puede ayudar a estructurar beneficios, comparar alternativas o revisar la claridad del texto.

Después de una conversación, puede resumir notas y extraer próximos pasos siempre que el tratamiento de esos datos esté autorizado. No debe inventar compromisos, modificar condiciones ni decidir qué cliente merece una oferta. Tampoco conviene introducir grabaciones, teléfonos, correos o historiales reales en una herramienta no aprobada.

Logística y comercio internacional

Una IA puede explicar la función de un documento, ordenar incidencias por categorías, traducir una comunicación inicial o preparar una lista de preguntas para un proveedor. Resulta útil para aprender vocabulario y explorar escenarios.

No debe considerarse una fuente jurídica ni operativa definitiva. Los códigos arancelarios, sanciones, requisitos documentales, seguros, rutas y plazos cambian. Una cifra incorrecta puede alterar una operación completa. La salida debe contrastarse con fuentes oficiales, sistemas corporativos y profesionales responsables.

Agentes de inteligencia artificial

Un **agente de IA** combina un modelo con instrucciones, memoria operativa y acceso a herramientas. Puede ejecutar varios pasos, consultar una fuente, transformar información y producir un resultado. Algunos agentes actúan solo tras cada confirmación. Otros tienen más autonomía dentro de límites definidos.

La diferencia respecto a una conversación simple es la capacidad de actuar sobre sistemas o encadenar acciones. Por ejemplo, un agente podría leer pedidos, identificar retrasos y preparar borradores de aviso. Si además puede enviarlos, el riesgo ya no se limita a un texto defectuoso. Puede afectar a clientes y procesos reales.

La autonomía debe crecer solo cuando también crecen los controles:

- permisos mínimos y claramente definidos
- fuentes autorizadas
- registro de acciones
- validación humana en decisiones relevantes
- mecanismo para detener o revertir el proceso
- evaluación previa de errores y consecuencias

En una introducción docente conviene presentar los agentes como una evolución del flujo de trabajo, no como personas digitales. Son sistemas que ejecutan acciones dentro de una arquitectura diseñada por alguien.

Limitaciones que no desaparecen

Alucinaciones

Una **alucinación** es una salida falsa o no sustentada que el modelo presenta con apariencia de normalidad. Puede inventar una fuente, atribuir una frase a la persona equivocada o completar un dato ausente. Pedir que no alucine no garantiza nada. Hay que exigir fuentes, comprobarlas y limitar la tarea cuando la exactitud es crítica.

Sesgos

Los datos y las decisiones de diseño pueden reproducir estereotipos o infrarrepresentar grupos. Un generador de imágenes puede asociar determinados puestos a un género. Un texto puede adoptar como universal una realidad cultural concreta. Revisar la diversidad de ejemplos y criterios es parte del trabajo profesional.

Información desactualizada

La fecha de conocimiento y el acceso a Internet varían entre herramientas y versiones. Incluso con navegación, el sistema puede elegir una fuente pobre o interpretar mal un documento. Para precios, normativa, especificaciones y datos actuales se necesita una fuente primaria con fecha.

Propiedad intelectual

La generación no resuelve automáticamente los derechos de autor, las marcas o las licencias. Hay que comprobar las condiciones de la herramienta, el material de entrada, la finalidad y la similitud del resultado

con obras protegidas. También conviene documentar la aportación humana cuando el trabajo vaya a publicarse o evaluarse.

Privacidad y confidencialidad

Una instrucción puede contener nombres, resultados académicos, datos de clientes o información interna. Antes de introducirla en un servicio externo, aplica minimización: elimina todo dato que no sea imprescindible, utiliza casos ficticios y trabaja con herramientas autorizadas.

Dependencia y pérdida de capacidad

Si la IA redacta, resume y decide siempre, la persona puede dejar de practicar las capacidades que necesita para revisar. En educación, el atajo puede impedir el aprendizaje. En la empresa, puede crear dependencia de un proveedor o de un proceso que nadie comprende.

Originalidad aparente

Una salida puede ser correcta y, al mismo tiempo, genérica. Los modelos tienden a producir combinaciones frecuentes y estructuras previsibles. La diferenciación nace del conocimiento del contexto, de una decisión creativa y de la revisión. La IA propone. El equipo profesional elige y transforma.

El valor de la persona

La IA aporta velocidad, variaciones y capacidad de síntesis. Las personas aportan propósito, experiencia, criterio y responsabilidad. Ese reparto no es una frase decorativa. Es una forma de diseñar el trabajo.

Antes de delegar una tarea, conviene formular tres preguntas:

1. ¿Qué parte exige conocer el contexto real?
2. ¿Qué error sería difícil de detectar o tendría consecuencias importantes?
3. ¿Quién puede explicar y asumir la decisión final?

Cuando una tarea afecta a derechos, evaluación, contratación, condiciones comerciales o seguridad, la supervisión humana debe ser especialmente fuerte. Cuando se trata de explorar ideas o crear un primer borrador reversible, la IA puede asumir una parte mayor de la ejecución.

La conclusión del capítulo es sencilla: **la IA generativa es potente porque produce posibilidades, no porque garantice respuestas**. El siguiente paso consiste en aprender a evaluar esas posibilidades.

2 Pensar antes de aceptar

El pensamiento crítico como marco mental

El pensamiento crítico no consiste en desconfiar de todo ni en buscar un fallo para demostrar que una respuesta es inútil. Consiste en **examinar una afirmación antes de aceptarla**, identificar en qué se apoya y valorar si la evidencia permite sostenerla.

Ante una respuesta generada por IA, una persona con criterio pregunta:

- qué afirma exactamente
- qué datos utiliza
- de dónde proceden esos datos
- qué supuestos introduce
- qué parte es observación y qué parte es interpretación
- qué alternativa podría explicar lo mismo
- qué información falta para decidir

Este hábito es útil con cualquier fuente, no solo con la IA. La diferencia es que una IA combina velocidad, volumen y una redacción persuasiva. Puede convertir una inferencia débil en un párrafo que parece terminado. Por eso hay que revisar el razonamiento, no solo la gramática.

En FP, el pensamiento crítico tiene una dimensión muy práctica. Una persona que gestiona una campaña, compara proveedores o atiende una incidencia debe tomar decisiones con información incompleta. No necesita una duda infinita. Necesita reconocer la calidad de la evidencia y actuar con límites claros.

Pensamiento crítico y pensamiento analítico

Los dos conceptos se complementan.

El **pensamiento analítico** descompone un problema en partes, identifica variables, compara elementos y busca relaciones. Sirve para ordenar la complejidad. El **pensamiento crítico** evalúa la solidez de las afirmaciones, la calidad de las fuentes y las consecuencias de una decisión. Sirve para decidir qué merece confianza.

Situación	Movimiento analítico	Movimiento crítico
Caen las ventas de una tienda	Separar producto, canal, periodo, zona y tipo de cliente	Preguntar si los datos son comparables y si la explicación propuesta está sustentada
Una campaña recibe pocos clics	Revisar audiencia, creatividad, puja, formato y frecuencia	Evitar atribuir el resultado a una sola causa sin una prueba
Aumentan las devoluciones	Clasificar motivos, proveedores, rutas y referencias	Comprobar si la muestra es suficiente y si faltan incidencias no registradas
Una IA recomienda un mercado exterior	Examinar demanda, costes, competencia y barreras	Verificar fecha, procedencia y validez de cada dato antes de actuar

Sin análisis, una pregunta compleja se vuelve difusa. Sin crítica, una respuesta ordenada puede aceptarse demasiado pronto.

Datos, inferencias, hipótesis y conclusiones

Buena parte de los errores se produce porque estas categorías se mezclan.

- Un **dato** es un registro observado o medido, con una fuente y un contexto
- Una **inferencia** es una interpretación que conecta uno o varios datos
- Una **hipótesis** es una explicación provisional que puede ponerse a prueba
- Una **conclusión** es una respuesta limitada por la evidencia disponible
- Una **decisión** es una acción que incorpora además objetivos, riesgos y restricciones

Ejemplo:

Las ventas del producto A bajaron un 12 % en el segundo trimestre frente al mismo periodo del año anterior.

Esto puede ser un dato si procede de un registro fiable y la comparación está bien definida. Afirmar que la causa fue una mala campaña es una inferencia. Proponer que la menor frecuencia publicitaria redujo el recuerdo de marca es una hipótesis. Recomendar duplicar el presupuesto es una decisión, y todavía necesita evaluar otras causas, costes y riesgos.

La IA puede saltar del dato a la decisión en segundos. El trabajo humano consiste en hacer visibles los pasos intermedios.

Un ciclo de indagación útil

El método científico no es una escalera rígida que siempre termina en un experimento. Es un ciclo de preguntas, pruebas y revisión. En un contexto profesional puede expresarse así:

1. **Observar y recopilar.** Definir qué ocurre y con qué datos contamos

2. **Preguntar.** Formular el problema de forma precisa
3. **Proponer hipótesis.** Plantear explicaciones provisionales y alternativas
4. **Elegir un diseño.** Decidir qué tipo de evidencia puede responder a la pregunta
5. **Analizar.** Examinar patrones, diferencias, calidad y límites
6. **Concluir con alcance.** Responder solo hasta donde permiten los datos
7. **Revisar o actuar.** Diseñar una nueva prueba o tomar una decisión proporcionada

La investigación exploratoria, descriptiva y experimental no representa tres niveles de calidad. Son diseños que responden a preguntas diferentes. Un experimento puede ser innecesario, inviable o poco ético. Una buena descripción puede resolver el problema mejor que una prueba causal mal diseñada.

Tipo de trabajo	Pregunta principal	Evidencia habitual	Lo que permite afirmar
Hipótesis inicial	¿Qué podría explicar lo observado?	Indicios, teoría, experiencia y patrones previos	Una explicación provisional que debe comprobarse
Exploratorio	¿Qué está ocurriendo y qué variables importan?	Entrevistas, observación, revisión inicial y análisis abierto	Patrones, categorías y nuevas preguntas
Descriptivo	¿Cuánto, quién, cuándo o dónde?	Registros, encuestas, métricas y muestras definidas	Distribuciones, frecuencias y asociaciones
Experimental o cuasiexperimental	¿Qué cambia cuando modifico una condición?	Comparación controlada, prueba A/B o diseño equivalente	Evidencia causal con los límites del diseño

La frase profesional correcta incluye el alcance. “Los datos muestran una asociación” no significa “hemos demostrado la causa”. “En esta muestra” no significa “en todo el mercado”. “Durante esta campaña” no significa “siempre”.

Observar antes de explicar

Una observación útil necesita definición. Decir “la campaña ha funcionado peor” es demasiado ambiguo. ¿Peor en alcance, clics, conversión, margen o recuerdo? ¿Respecto a qué periodo? ¿Con la misma inversión y audiencia?

Antes de pedir a una IA que analice un problema, prepara una ficha mínima:

- indicador y unidad de medida
- período y fuente
- población o muestra
- comparación relevante
- cambios de contexto conocidos
- datos ausentes o dudosos

La IA puede ayudarte a detectar huecos en esa ficha. No puede adivinar datos que la organización no registró. Si lo hace, estará completando el relato, no la evidencia.

Formular hipótesis que puedan fallar

Una buena hipótesis no es una opinión decorada. Debe ser suficientemente precisa para encontrar evidencia a favor o en contra.

“La campaña no gustó” es difícil de probar. “La creatividad centrada en precio obtuvo una tasa de clic inferior a la creatividad centrada en beneficio en la audiencia de 25 a 34 años” se puede examinar con datos adecuados.

Para mejorar una hipótesis, pregunta:

1. ¿Qué variable cambia?
2. ¿Qué resultado debería observar si la explicación es correcta?
3. ¿Qué otra explicación produciría un resultado parecido?
4. ¿Qué dato podría refutarla?

La IA es valiosa para generar **hipótesis alternativas**. Si solo se le pide “explica la caída de ventas”, tenderá a construir una narración. Es mejor pedir varias explicaciones incompatibles, los datos necesarios para probar cada una y las señales que obligarían a descartarlas.

Explorar sin convertir patrones en causas

En una fase exploratoria buscamos variables relevantes, categorías y relaciones posibles. Podemos analizar comentarios de clientes, comparar competidores o revisar incidencias. La salida es un mapa del problema, no un veredicto.

Una IA puede agrupar textos y proponer etiquetas con rapidez. La persona debe comprobar si las categorías se solapan, si representan el lenguaje real y si existen casos que contradicen el patrón. También debe conservar la trazabilidad suficiente para volver desde el resumen hasta la evidencia original.

En el aula, una actividad útil consiste en entregar varios comentarios ficticios y pedir al alumnado que:

1. cree sus propias categorías
2. solicite a una IA una clasificación independiente
3. compare diferencias
4. revise los casos dudosos
5. justifique la versión final

El resultado evaluable no es la tabla generada. Es el criterio con el que se corrige.

Describir con medidas adecuadas

La descripción responde a cuánto, quién, cuándo y dónde. Puede incluir frecuencias, porcentajes, promedios, medianas o distribuciones. Elegir una medida requiere conocer el dato.

Un promedio de tiempo de entrega puede ocultar unas pocas demoras extremas. Un porcentaje sin tamaño de muestra puede exagerar un cambio. Una comparación mensual puede confundirse con estacionalidad. Una IA puede calcular correctamente sobre una base mal planteada.

Antes de aceptar un resumen cuantitativo, comprueba:

- denominador y tamaño de muestra
- valores ausentes y duplicados
- periodo de comparación
- definición de cada indicador
- posibles valores extremos
- diferencia entre correlación y causalidad

Cuando se utilicen datos reales, el tratamiento debe realizarse en entornos autorizados. Para practicar el razonamiento en clase, suelen bastar datos sintéticos o anonimizados.

Experimentar cuando la pregunta lo requiere

Una prueba A/B puede comparar dos versiones de un asunto de correo, una creatividad o una página. Para interpretar el resultado hay que definir la variable que cambia, mantener comparables las demás condiciones y establecer de antemano la métrica principal.

No conviene probar muchas diferencias a la vez y después atribuir el resultado a una sola. Tampoco elegir la métrica ganadora después de ver los datos. La IA puede ayudar a documentar el diseño, detectar variables de confusión o preparar una tabla de resultados. La decisión sobre validez y consecuencias sigue siendo humana.

En educación, experimentar no significa exponer al alumnado a riesgos. Cualquier actividad debe respetar la privacidad, la igualdad y las reglas del centro. Una simulación con datos ficticios suele ser suficiente para aprender el método.

Utilizar la IA para pensar mejor

El uso más pobre consiste en pedir una respuesta y copiarla. Un uso más exigente convierte la IA en interlocutora para someter una idea a tensión.

Puedes pedirle que:

- identifique supuestos ocultos
- proponga tres explicaciones alternativas
- señale qué evidencia falta
- construya el mejor contraargumento
- detecte una generalización excesiva
- diferencie hechos e interpretaciones
- sugiera cómo verificar una afirmación con fuentes primarias

Estas tareas no garantizan un análisis correcto. Sirven para ampliar el campo de revisión. La persona debe decidir qué objeciones son pertinentes y comprobar las afirmaciones nuevas que introduzca el sistema.

Un patrón de trabajo eficaz es este:

1. escribe primero tu interpretación breve
2. pide a la IA alternativas y objeciones
3. contrasta con la evidencia
4. revisa tu posición
5. documenta qué cambió y por qué

Así, la IA no sustituye el primer pensamiento. Lo desafía.

Enseñar este marco en FP

El alumnado necesita tareas que hagan visible el razonamiento. No basta con prohibir o permitir herramientas.

Conviene diseñar entregas con momentos diferenciados:

- definición del problema
- selección de datos
- hipótesis propia inicial
- interacción con la IA
- verificación de fuentes y cálculos
- decisión final razonada
- breve defensa oral o demostración práctica

La defensa no tiene que convertirse en un interrogatorio. Su función es comprobar que la persona comprende el trabajo, puede explicar los límites y sabe responder cuando cambia una condición.

También es útil comparar una respuesta convincente pero defectuosa con otra más prudente y bien sustentada. El alumnado aprende que la seguridad del tono no determina la calidad. En la vida profesional, esa distinción vale más que memorizar el nombre de una herramienta.

Regla práctica

Antes de aceptar una salida generada, completa esta frase:

Esta conclusión se sostiene porque contamos con _____. No permite afirmar _____. Si faltara _____, tendría que revisarla.

Si no puedes completar los tres huecos, todavía no tienes una conclusión defendible. Tienes una propuesta de trabajo.

3 Usar la IA con criterio

Dirección humana y ejecución asistida

Una metáfora útil consiste en tratar la IA como un perfil júnior muy rápido. Puede producir mucho, pero necesita un encargo claro, contexto, límites y revisión. No conoce por sí sola la organización, el aula ni las consecuencias del error.

La persona actúa como dirección del trabajo. Define el propósito, decide qué información se puede utilizar, comprueba la salida y asume el resultado. La IA ayuda en partes de la ejecución.

La persona dirige	La IA puede asistir
Define el problema y el objetivo	Propone estructuras y primeros borradores
Selecciona los datos autorizados	Resume, clasifica o transforma información
Establece criterios y restricciones	Genera variantes y alternativas
Comprueba hechos, cálculos y fuentes	Señala posibles incoherencias o huecos
Valora impacto, ética y contexto	Simula escenarios dentro de los límites indicados
Decide, firma y responde	Acelera tareas reversibles y supervisadas

La metáfora tiene un límite importante. La IA no es una persona trabajadora ni tiene responsabilidad jurídica. No se le pueden atribuir intenciones, culpa o criterio profesional. Si una salida causa un problema, decir “lo hizo la IA” no resuelve nada.

La regla de autonomía o matriz de delegación en la IA.

No todas las tareas requieren el mismo nivel de control. Antes de delegar, valora dos ejes: **impacto del error** y **facilidad de revisión**.

Detección del error	Consecuencia	Ejemplo en Comercio y Marketing	Papel de la IA	Papel de la persona
Fácil	Baja y reversible	Asuntos para un correo aún no enviado	Propone alternativas	Elige, ajusta y revisa
Difícil	Limitada	Clasificar reseñas anónimas para uso interno	Sugiere categorías	Revisa una muestra y coteja los casos dudosos
Fácil	Pública o importante	Promoción con un precio cotejable	Redacta la pieza	Verifica precio y condiciones antes de publicar
Difícil	Importante	Campaña basada en una lectura dudosa de las ventas	Plantea hipótesis	Contrasta datos, pide revisión competente y decide

Cuanto más difícil sea detectar el fallo y mayor sea su impacto, menor debe ser la autonomía del sistema. Este criterio es más estable que una lista de herramientas permitidas, porque puede aplicarse a tecnologías nuevas.

Ejemplos de usos correctos e incorrectos por ámbito

La diferencia no suele estar en el verbo. “Analizar”, “redactar” o “comparar” puede describir un buen uso o uno irresponsable. Importan los datos, la finalidad, la supervisión y la consecuencia.

Ámbito	Uso adecuado como apoyo	Uso inadecuado
Marketing	Generar variantes de un mensaje a partir de una estrategia aprobada y revisar cada una	Publicar afirmaciones, testimonios o promociones inventadas
Investigación comercial	Proponer categorías y contrastarlas con respuestas anonimizadas	Fabricar entrevistas o presentar datos sintéticos como trabajo de campo real
Publicidad	Crear conceptos visuales iniciales y comprobar marca, derechos y estereotipos	Imitar una obra o persona de forma engañosa o utilizar una imagen sin revisar derechos
Ventas	Practicar objeciones con un caso ficticio y preparar preguntas	Enviar ofertas con precios o compromisos no autorizados
Logística	Clasificar incidencias anonimizadas y sugerir preguntas de diagnóstico	Alterar rutas, plazos o inventario sin validación del sistema responsable
Comercio internacional	Preparar un borrador de traducción y una lista de verificación	Tomar como definitiva una respuesta sobre aranceles, sanciones o contratos

Marketing

Un uso correcto parte de un *briefing* real. La IA recibe público, objetivo, beneficio, tono y restricciones. Después, la persona selecciona, reescribe y valida. La salida se comprueba contra la identidad de marca y la normativa aplicable.

Un uso incorrecto consiste en pedir “hazme una campaña viral” y publicar lo primero que aparezca. La velocidad no compensa la falta de estrategia. Tampoco autoriza afirmar que un producto tiene una característica o un efecto que no se ha demostrado.

Investigación comercial

La IA puede preparar una guía de entrevista, sugerir variables o ayudar a codificar respuestas ya anonimizadas. Debe conservarse la diferencia entre datos originales y síntesis generada.

Inventar participantes, citas o porcentajes es falsificación, aunque el resultado parezca verosímil. Los datos sintéticos son válidos para una simulación si se etiquetan como tales. No son evidencia del mercado.

Publicidad y producción visual

Generar un boceto permite explorar una composición antes de invertir en producción. También puede facilitar adaptaciones de formato. El control incluye derechos, representación de personas, discriminación, adecuación cultural y transparencia cuando sea relevante.

Una imagen técnicamente atractiva puede contener un uniforme incorrecto, un envase imposible o un estereotipo. La revisión visual no es un adorno. Es control de calidad.

Ventas y atención al cliente

La simulación es especialmente útil. El alumnado puede practicar una objeción, comparar enfoques y explicar por qué elige una respuesta. También puede preparar preguntas para una reunión a partir de información pública.

No se deben introducir historiales reales, teléfonos, correos o datos de compra en un servicio no autorizado. La IA tampoco debe comprometer descuentos, condiciones de devolución o plazos que la organización no haya aprobado.

Logística

La IA puede transformar un parte ficticio en una lista de causas posibles o crear un borrador de comunicación. No debe modificar un pedido, cambiar una ruta o cerrar una incidencia sin permisos y controles. Un error operativo puede propagarse con más rapidez que un error de redacción.

Comercio internacional

La traducción inicial y la preparación cultural son útiles, pero requieren revisión especializada. Los documentos de transporte, los contratos, los aranceles y las sanciones deben comprobarse en fuentes oficiales y sistemas corporativos. En estos casos, la fecha de la información forma parte de la calidad.

La prueba de defensa

Antes de entregar o utilizar un resultado, formula esta pregunta:

¿Podría explicar y defender este trabajo si la herramienta dejara de estar disponible ahora mismo?

La respuesta debe ser afirmativa. Para ello, la persona necesita:

- comprender los conceptos utilizados
- localizar los datos y las fuentes
- justificar las decisiones
- reconocer los límites
- corregir el resultado cuando cambie una condición

Si solo puede repetir el texto de la IA, no ha incorporado el aprendizaje ni el control profesional.

Evitar al responsable invisible

La IA se convierte en un responsable invisible cuando decide sin aparecer en el proceso. Ocurre si propone una calificación que se acepta automáticamente, selecciona candidatos sin explicar criterios o redacta una respuesta comercial que nadie revisa.

La transparencia no exige narrar cada pulsación. Exige documentar lo que afecta a la decisión. En un trabajo académico o profesional puede bastar con indicar:

- herramienta y versión cuando sea relevante
- finalidad del uso
- información facilitada
- partes modificadas por la persona
- comprobaciones realizadas
- responsable de la decisión final

Este registro protege al alumnado, al profesorado y a la organización. También permite aprender de los errores.

Uso con alumnado menor de edad

Utilizar una IA con menores no se resuelve mirando una única cifra. Hay que superar tres puertas diferentes:

1. **Condiciones de la plataforma.** La herramienta establece una edad mínima y, en algunos casos, permiso de madre, padre o tutor
2. **Protección de datos.** En España, cuando el tratamiento se basa en el consentimiento de la persona menor, la Ley Orgánica 3/2018 fija en catorce años la capacidad para consentir. Por debajo de esa edad se necesita quien ejerza la patria potestad o tutela
3. **Autorización institucional.** El centro y la administración educativa determinan qué servicios, cuentas y tratamientos están aprobados

Cumplir una puerta no abre las otras. Tener catorce años no convierte cualquier herramienta en adecuada. Un permiso familiar no sustituye la evaluación del centro. Y una herramienta autorizada no permite introducir cualquier dato.

Edades publicadas por algunos servicios

Estado de la información: parcial y verificado el 11 de septiembre de 2026. Las condiciones cambian según producto, región, tipo de cuenta y modalidad. Esta tabla no es una autorización de uso. Antes de una actividad, hay que volver a consultar la fuente oficial y la política del centro.

Servicio	Condición general publicada	Fuente oficial a revisar
ChatGPT	Al menos 13 años o la edad mínima exigida en el país. Las personas menores de 18 necesitan permiso de madre, padre o tutor	https://openai.com/policies/terms-of-use/
Gemini	La edad depende del país, la cuenta, la supervisión y la función. Algunos planes de Google AI en el EEE exigen 18 años	https://support.google.com/gemini/answer/14579026?hl=es y https://support.google.com/gemini/answer/16275805?hl=es
Claude	El servicio de consumo exige al menos 18 años	https://www.anthropic.com/legal/consumer-terms
Perplexity	Al menos 13 años. Por debajo de la mayoría de edad se requiere permiso de madre, padre o tutor	https://www.perplexity.ai/hub/legal/terms-of-service

No conviene convertir esta tabla en una diapositiva permanente. Debe llevar fecha y actualizarse antes de cada edición del curso. También conviene diferenciar una cuenta individual de una solución educativa o empresarial administrada, porque sus condiciones y garantías pueden ser distintas.

Riesgos cuando el profesorado prescribe una herramienta

Hay una diferencia entre explicar qué es una IA y obligar al alumnado a crear una cuenta en un servicio concreto. Cuando el uso es necesario para realizar una actividad, la elección ya no es puramente voluntaria.

La Agencia Española de Protección de Datos recuerda que el uso de plataformas educativas debe analizarse con una protección reforzada para menores, una definición clara de responsabilidades y medidas preventivas. En marzo de 2026 publicó, junto con otras autoridades, un decálogo para la contratación y el uso de estas plataformas.

Antes de prescribir una IA, el centro debería poder responder:

- quién es responsable del tratamiento
- qué datos recoge el servicio
- para qué los utiliza

- dónde se almacenan
- cuánto tiempo se conservan
- si se emplean para entrenar modelos
- qué alternativa existe para quien no pueda usarlo
- qué procedimiento se sigue ante una incidencia

Criterio docente propuesto: si una competencia puede practicarse con una demostración del profesorado, datos ficticios o una cuenta institucional autorizada, no es necesario exigir cuentas personales.

No introducir datos reales sin necesidad

La mejor medida de protección es no compartir lo que la tarea no necesita. Aplica una secuencia de minimización:

1. elimina nombres, correos, teléfonos, identificadores y direcciones
2. sustituye cifras reales por datos sintéticos cuando el objetivo sea aprender el procedimiento
3. evita imágenes con rostros, matrículas o documentos visibles
4. no copies expedientes, calificaciones, necesidades de apoyo ni información disciplinaria
5. utiliza solo la herramienta y la cuenta autorizadas
6. comprueba las opciones de historial, conservación y entrenamiento

Anonimizar no consiste solo en borrar el nombre. Una combinación de centro, curso, empresa, puesto y fecha puede identificar a una persona. Si el caso sigue siendo reconocible, necesita más transformación.

Para ejercicios de Comercio y Marketing, es sencillo crear una empresa ficticia, un conjunto de clientes sintéticos y operaciones inventadas. La actividad conserva su valor pedagógico sin exponer información real.

Especial precaución con la evaluación

La evaluación afecta a derechos y trayectoria académica. La IA puede ayudar a preparar una rúbrica, generar ejemplos de desempeño o comprobar la claridad de una instrucción. No debe sustituir el juicio docente ni asignar automáticamente la calificación final.

El Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea considera de alto riesgo determinados sistemas destinados a evaluar resultados del aprendizaje cuando esa evaluación influye en el proceso educativo, a determinar el nivel educativo adecuado o a vigilar conductas prohibidas durante pruebas. No toda utilización ocasional de una IA en el aula entra automáticamente en esa categoría. Importan la finalidad prevista, el contexto y la función concreta del sistema.

La regla segura es clara: **la persona docente conserva la decisión, comprende la evidencia y puede explicar el criterio aplicado**. Las condiciones de uso de los propios proveedores también advierten de que sus salidas no deben utilizarse como única fuente de verdad ni como única base de decisiones educativas con impacto relevante.

Un diseño de evaluación compatible con IA puede incluir:

- una parte de producción con herramientas autorizadas

- un registro breve de instrucciones y cambios
- fuentes comprobadas
- una explicación del criterio utilizado
- una defensa o aplicación en un caso nuevo
- una parte sin IA cuando sea necesaria para comprobar la competencia individual

No se trata de vigilar por sistema. Se trata de recoger evidencia suficiente del aprendizaje.

Lista de comprobación para el aula

Antes de una actividad con IA, verifica:

Finalidad pedagógica

- La herramienta ayuda a alcanzar un resultado de aprendizaje concreto
- El alumnado practica una competencia y no solo obtiene un producto
- Existe una alternativa razonable si alguien no puede utilizar el servicio

Acceso y protección

- La edad y el tipo de cuenta cumplen las condiciones actuales
- El centro ha autorizado la herramienta y el tratamiento
- No se introducen datos personales o confidenciales innecesarios
- El caso utiliza datos ficticios, sintéticos o correctamente anonimizados

Diseño de la tarea

- La instrucción define qué puede y qué no puede hacer la IA
- El alumnado conserva una evidencia de su proceso
- La actividad exige comprobación y decisión humana
- Los criterios de evaluación se comunican antes de empezar

Cierre

- Las fuentes y cálculos se han contrastado
- La aportación de la IA se declara cuando corresponde
- La persona puede explicar y defender el resultado
- El profesorado toma la decisión final de evaluación

El perfil profesional que queremos formar

El mercado no necesita personas que copien más deprisa. Necesita profesionales capaces de formular problemas, seleccionar evidencia, dirigir herramientas y responder por sus decisiones.

Un perfil competente con IA:

- conoce las posibilidades y los límites del sistema
- protege datos y relaciones de confianza
- distingue una propuesta de una evidencia
- verifica antes de publicar o decidir

- conserva habilidades propias para detectar el error
- documenta el proceso cuando el impacto lo exige
- sabe detener la automatización

La competencia no consiste en usar IA en todas las tareas. Consiste en **saber cuándo aporta valor y cuándo estorba**.

4 Dirigir la IA con buenas instrucciones

Un prompt es una instrucción de trabajo

Un **prompt** es la información que proporcionamos al sistema para orientar su respuesta. Puede ser una frase, una conversación completa, una imagen, un archivo o una combinación de elementos.

Un buen prompt no necesita sonar técnico. Necesita reducir la ambigüedad relevante. La IA debe saber qué tarea realiza, con qué contexto, bajo qué condiciones y cómo reconoceremos un resultado útil.

Compara:

Haz una campaña para una tienda.

con:

Propón tres conceptos de campaña para una tienda local de moda sostenible. El público son personas de 25 a 40 años de la misma ciudad. El objetivo es aumentar visitas durante octubre. Cada concepto debe incluir idea central, titular, canal principal y una limitación. No inventes descuentos.

La segunda instrucción no garantiza calidad, pero ofrece un marco para revisar. Si la respuesta falla, podemos señalar dónde.

No todas las tareas necesitan un marco

Pedir una traducción breve, resumir un párrafo o generar cinco alternativas de un título puede resolverse con una instrucción sencilla. Forzar una plantilla de nueve apartados añade trabajo sin mejorar el resultado.

Utiliza esta guía:

Situación	Nivel de instrucción recomendado
Tarea breve, reversible y de bajo riesgo	Petición directa con formato
Tarea con público, tono o restricciones	Marco CREATE
Tarea académica o profesional con datos, proceso, evidencia y responsabilidad	Marco DIRECTIVA
Decisión de alto impacto o que exige asesoramiento especializado	No delegar la decisión. Limitar la IA a apoyo controlado

La mejor instrucción no es la más larga. Es la que contiene la información necesaria para dirigir esa tarea.

El marco CREATE

CREATE es una plantilla general para estructurar peticiones con seis componentes.

Letra	Componente	Pregunta de control
C	Character (rol)	¿Desde qué rol o perspectiva debe responder?
R	Request (consulta)	¿Qué acción concreta debe realizar?
E	Examples (ejemplos)	¿Qué ejemplo o referencia ayuda a entender el resultado?
A	Adjustments (ajustes)	¿Qué límites, criterios o cambios debe respetar?
T	Type of output (tipos de salida)	¿Qué formato debe entregar?
E	Extras	¿Qué información adicional mejora la tarea?

El nombre procede del inglés, pero la instrucción puede escribirse íntegramente en español. Lo importante es la función de cada elemento.

Character (rol)

Define el rol que aporta una perspectiva útil. “Actúa como especialista en visual merchandising” puede orientar el vocabulario y las variables. No convierte al modelo en una persona acreditada ni sustituye un asesoramiento real.

Un rol es útil cuando concreta el punto de vista. Si solo se escribe “eres la mejor persona experta del mundo”, se añade entusiasmo, no contexto.

Request (consulta)

Expresa una acción observable. Verbos como **compara, clasifica, propón, resume, detecta o reformula** funcionan mejor que “háblame de”. Si hay varios productos, indica el orden.

Una instrucción precisa podría pedir: “Compara dos propuestas de escaparate y recomienda una según visibilidad, coherencia de marca, coste estimado y facilidad de montaje”.

Examples (ejemplos)

Los ejemplos muestran el nivel esperado. Pueden ser una muestra de tono, una fila de la tabla o un caso que sí cumple el criterio. Deben ser pertinentes. Un ejemplo pobre puede anclar la respuesta en una solución equivocada.

Cuando se aporta material de terceros, hay que comprobar derechos y confidencialidad. No hace falta subir un documento completo si un fragmento ficticio cumple la función.

Adjustments (ajustes a la consulta)

Los ajustes especifican límites. Pueden prohibir inventar cifras, exigir lenguaje inclusivo, limitar la longitud o pedir que distinga datos e interpretaciones.

Una buena condición es verificable. “Que quede perfecto” no lo es. “No superes 120 palabras y conserva el precio, el plazo y la llamada a la acción” sí permite revisar.

Type of output (tipo de salida)

El formato organiza el resultado. Puede ser una tabla, una lista de comprobación, una matriz, un guion o un texto con apartados definidos. Elegirlo antes evita pedir después una transformación innecesaria.

No conviene abusar de las tablas. Son útiles para comparar dimensiones estables. Una explicación que necesita matices suele leerse mejor en párrafos breves.

Extras

Incluyen el contexto adicional que no encaja en los elementos anteriores: fecha, canal, recursos disponibles, fase del proyecto o conocimiento previo del público.

Si un dato es esencial para decidir, no lo dejes implícito. La IA completará el vacío con una suposición probable.

Ejemplo con CREATE

C Character

Actúa como profesional de marketing local con experiencia en campañas de bajo presupuesto.

R Request

Propón tres conceptos para aumentar las visitas a una tienda de productos ecológicos durante octubre.

E Examples

Cada concepto debe incluir una idea central, un titular y una acción en el punto de venta.

A Adjustments

No inventes descuentos. Evita afirmaciones ambientales que necesiten certificación. Presupuesto máximo de 600 euros.

T Type of output

Presenta una tabla con concepto, público, canal, acción, coste aproximado y riesgo principal.

E Extras

La tienda está en una ciudad de 80 000 habitantes, dispone de Instagram y puede colaborar con dos comercios vecinos.

El resultado se puede revisar con criterios claros. Sabemos si respeta el presupuesto, si inventa una promoción y si identifica un riesgo. Eso convierte el prompt en una instrucción de trabajo.

Cuándo CREATE se queda corto

En una tarea académica o profesional compleja, CREATE puede orientar el producto, pero deja menos visibles tres elementos:

- la **iteración**, porque una primera respuesta rara vez es la final
- la **verificación**, porque la evidencia necesita un procedimiento explícito
- la **autoría y responsabilidad**, porque alguien debe justificar la decisión

También conviene separar los datos del rol. En educación, el alumnado debe saber qué información sustenta el análisis y qué perspectiva se ha pedido al sistema.

Para estos casos, el prof. David González Nieto propone el marco DIRECTIVA. No es una fórmula obligatoria ni una garantía. Es una estructura de control ampliada y diseñada para que el proceso sea más fácil de revisar.

El marco DIRECTIVA

DIRECTIVA organiza una tarea compleja en nueve componentes.

Letra	Componente	Función
D	Datos y contexto	Define la información disponible, la procedencia y los límites
I	Instrucción	Expresa la tarea y el objetivo
R	Rol	Determina la perspectiva profesional necesaria
E	Ejemplos	Muestra el nivel o patrón esperado
C	Condiciones	Fija restricciones, criterios y exclusiones
T	Tipo y tono de salida	Especifica formato, extensión, público y estilo
I	Iteración	Divide el trabajo en fases y permite corregir
V	Verificación	Define cómo se comprueban hechos, cálculos y fuentes
A	Autoría y responsabilidad	Hace visible qué decide, modifica y firma la persona

La estructura no obliga a escribir siempre nueve bloques. Puede resumirse en un solo texto. Su función es evitar que desaparezca un elemento crítico.

Datos y contexto

Los datos delimitan el mundo de la tarea. Pueden incluir una tabla, un caso, una descripción del público o unos resultados. Deben diferenciarse de las interpretaciones.

Una entrada profesional indica:

- procedencia y fecha
- unidad de análisis
- significado de cada variable
- datos ausentes o estimados
- transformaciones realizadas
- información que no debe utilizarse

Si trabajas con un caso ficticio, decláralo. Si la información es parcial, dilo antes de pedir una conclusión. La IA no necesita una historia completa. Necesita conocer los límites reales.

Instrucción

La instrucción define la acción y el propósito. “Analiza los datos” es demasiado abierto. Una versión útil sería: “Identifica tres segmentos de comportamiento, explica el criterio de segmentación y señala qué información falta antes de diseñar una campaña”.

Cuando haya varias acciones, ordénalas. Primero limpiar, después describir y al final interpretar. Si se pide todo a la vez, será más difícil detectar en qué paso aparece el error.

Rol

El rol selecciona una perspectiva, no una autoridad real. Puede pedir una revisión desde logística, investigación de mercados o dirección comercial. Para tareas con varias tensiones, resulta útil solicitar perspectivas separadas.

Por ejemplo, una propuesta de entrega puede revisarse desde tres puntos de vista: experiencia del cliente, coste operativo y sostenibilidad. La persona integra después los resultados.

No utilices el rol para eludir límites. “Actúa como abogado” no convierte una respuesta en asesoramiento jurídico. En ámbitos regulados, la IA puede preparar preguntas o resumir una fuente. La validación corresponde a profesionales y organismos competentes.

Ejemplos

Un ejemplo reduce la ambigüedad sobre el formato o el nivel de detalle. También puede mostrar un caso negativo. Indicar “evita conclusiones como esta porque confunde correlación y causa” enseña un límite.

No conviene entregar tantos ejemplos que la IA solo los copie. Si el objetivo es generar alternativas, utiliza referencias variadas y explica qué rasgo importa de cada una.

Condiciones

Las condiciones convierten los criterios profesionales en controles. Pueden referirse a:

- presupuesto y recursos
- normativa y políticas internas
- fuentes permitidas
- datos que deben excluirse
- longitud y nivel técnico
- afirmaciones que necesitan evidencia
- acciones que requieren confirmación

Una condición especialmente útil es: “Si no hay datos suficientes, indícalo y formula la pregunta que falta. No completes la información con supuestos”.

Tipo y tono de salida

Define para quién se crea el resultado y cómo se utilizará. No es lo mismo un informe para dirección que una explicación para alumnado de primer curso.

Especifica solo lo que influye en la calidad:

- formato
- extensión aproximada
- audiencia
- tono
- estructura
- nivel de detalle

Pedir “tono profesional” puede ser insuficiente. “Profesional, directo y comprensible para un equipo no técnico” ofrece una referencia más útil.

Iteración

La iteración convierte una petición en un proceso. En tareas complejas, pide primero un plan o un diagnóstico. Revísalo antes de desarrollar la respuesta completa.

Un flujo posible:

1. Resume cómo has entendido el encargo y señala los datos que faltan
2. Propón una estructura o método
3. Espera la validación de la persona
4. Desarrolla una primera versión
5. Recibe correcciones concretas
6. Entrega una versión final con los cambios identificados

La frase “mejóralo” aporta poca dirección. Es mejor señalar el criterio: “Reduce la introducción, conserva los dos datos comprobados y añade un riesgo operativo”.

Verificación

La verificación debe diseñarse antes de recibir la respuesta. No basta con añadir “comprueba que todo sea correcto”. Define qué se debe comprobar y con qué fuente.

Puedes pedir:

- separar datos proporcionados, inferencias y supuestos
- incluir la fuente y la fecha junto a cada cifra actual
- mostrar los pasos de un cálculo
- marcar lo que no se ha podido verificar
- contrastar una norma en el texto oficial
- comprobar que los enlaces existen y sostienen la afirmación

La IA puede colaborar en estas comprobaciones. La persona debe abrir las fuentes, revisar el contexto y repetir los cálculos críticos. Una cita inventada con formato perfecto sigue siendo inventada.

Autoría y responsabilidad

Este último componente define la aportación humana. Puede indicar que el alumnado debe elegir una opción, reescribir el razonamiento, declarar el uso de IA y defender la decisión.

Una instrucción de autoría podría ser:

No cierres con una recomendación definitiva. Presenta dos alternativas y sus riesgos. La persona autora elegirá una, añadirá la justificación y comprobará las fuentes antes de firmar.

Así se evita que el producto generado oculte el proceso de decisión.

Ejemplo completo con DIRECTIVA

Datos y contexto

Trabajamos con un caso ficticio de una tienda de material deportivo. Disponemos de una tabla con 340 clientes, compras de los últimos doce meses, categoría principal, importe total, número de pedidos y respuesta a campañas de Instagram. Los datos son sintéticos. No hay información demográfica ni margen por producto.

Instrucción

Propón una segmentación operativa para una campaña de reactivación. Describe los segmentos, el criterio utilizado y una acción inicial para cada uno. Señala qué no puede concluirse con los datos disponibles.

Rol

Adopta la perspectiva de una persona analista de marketing con experiencia en comercio minorista y protección de datos.

Ejemplos

Un segmento debe formularse de manera observable, por ejemplo “clientes con al menos tres compras y ninguna compra en los últimos 120 días”. Evita etiquetas psicológicas como “personas impulsivas” si los datos no permiten sustentarlas.

Condiciones

No inventes edad, género, ubicación ni preferencias. No propongas precios o descuentos. Limita la segmentación a variables incluidas en el conjunto de datos. Señala cualquier valor atípico que pueda distorsionar el análisis.

Tipo y tono de salida

Entrega una tabla con nombre descriptivo, regla de inclusión, tamaño, comportamiento observado, acción propuesta, indicador y riesgo. Añade después un comentario de 200 palabras en tono profesional y directo.

Iteración

Primero presenta solo las reglas de segmentación y las dudas sobre los datos. Espera confirmación antes de proponer las acciones.

Verificación

Muestra el recuento de cada segmento y comprueba que una persona no quede asignada a dos grupos incompatibles. Separa los datos calculados de las interpretaciones. No cites fuentes externas porque el análisis debe limitarse al conjunto facilitado.

Autoría y responsabilidad

La persona autora revisará los segmentos, elegirá las acciones, justificará el indicador y firmará la recomendación. La IA no enviará mensajes ni modificará datos.

Este ejemplo hace visible el trabajo que a menudo queda escondido. También permite evaluar el proceso: definición, método, verificación y decisión.

CREATE y DIRECTIVA

Los dos marcos no compiten. Responden a niveles distintos de complejidad.

Dimensión	CREATE	DIRECTIVA
Uso principal	Peticiones generales y productos bien definidos	Tareas profesionales o académicas con proceso y evidencia
Contexto	Se reparte entre ajustes y extras	Tiene un bloque específico de datos y límites
Iteración	Puede añadirse	Se diseña de forma explícita
Verificación	No es un componente independiente	Define controles, fuentes y tratamiento de incertidumbre
Autoría	Queda implícita	Obliga a señalar la decisión y responsabilidad humana
Coste de preparación	Bajo	Mayor, justificado cuando crece el impacto

Utiliza CREATE para una tarea acotada. Utiliza DIRECTIVA cuando necesites trazabilidad, criterios de evaluación o una decisión defendible. Para una petición mínima, escribe una frase clara. La metodología debe servir al trabajo, no convertirse en burocracia.

La conversación como método de mejora

Después de una primera respuesta, no empieces de nuevo sin diagnóstico. Revisa por capas:

1. **Encaje.** ¿Ha respondido a la pregunta correcta?
2. **Contenido.** ¿Falta una variable, hay una contradicción o aparece una afirmación sin base?
3. **Evidencia.** ¿Las fuentes y cálculos son comprobables?
4. **Formato.** ¿El producto sirve al público y al canal?
5. **Responsabilidad.** ¿Está claro qué decide la persona?

Formula la corrección con referencia al criterio. “En la segunda propuesta has supuesto que existe presupuesto para publicidad. El caso no incluye ese dato. Reescribe sin inversión adicional y marca cualquier supuesto”. Esa instrucción enseña más que “hazlo mejor”.

Errores frecuentes al redactar instrucciones

Pedir una solución antes de definir el problema

La IA responderá al encargo escrito, aunque el problema real sea otro. Empieza por describir el resultado observado y la decisión que debe tomarse.

Aportar demasiado contexto sin jerarquía

Un archivo largo no garantiza comprensión. Indica qué fragmentos son prioritarios, qué fecha tienen y qué debe ignorarse.

Mezclar hechos y deseos

“La campaña es innovadora y funcionará” introduce una conclusión. Separa los datos de la expectativa y pide que la someta a prueba.

Exigir certeza donde no existe

Si los datos solo permiten una hipótesis, no pidas una causa definitiva. Solicita niveles de confianza, alternativas y evidencia pendiente.

Confiar en una única respuesta

Una salida inicial permite detectar cómo ha entendido la tarea. Utilízala como material de revisión, no como cierre automático.

Olvidar la acción posterior

Una tabla puede ser correcta y no servir a nadie. Explica quién la utilizará, para qué decisión y en qué formato.

Evidencia del pensamiento humano

En el aula, el prompt no debería ser el único rastro de aprendizaje. Una persona puede copiar una instrucción ajena sin comprenderla. Conviene recoger evidencias complementarias:

- planteamiento inicial propio
- selección razonada de datos
- cambios introducidos tras la primera respuesta
- verificación de una afirmación o cálculo
- decisión final con justificación
- defensa ante una variación del caso

La evaluación debe valorar la competencia del módulo, no la espectacularidad de la salida. Una respuesta sencilla y bien defendida puede mostrar más aprendizaje que un documento extenso generado sin control.

Regla final para el aula

Antes de usar una IA en una actividad, el alumnado debería poder completar esta secuencia:

Yo defino el problema y los criterios. **La IA ayuda** en una parte identificada. **Yo compruebo** la evidencia. **Yo decido y puedo defender** el resultado.

Si desaparece alguno de los cuatro pasos, el proceso necesita rediseño.

Recurso del autor para estructurar instrucciones

Este asistente puede ayudar a construir una primera versión de un prompt. Su disponibilidad y sus condiciones pueden cambiar. Hay que revisar el resultado con los criterios de este capítulo. Está realizado con un automatismo de Google llamado Gemini Gems, que permite a la IA mantener una conversación con una persona conforme a un guión, pautas y contexto determinados, en este caso el marco DIRECTIVA para generar prompts.

[Ver asistente de generación de prompts en Gemini](#)

5 Evaluar el aprendizaje

Estas son propuestas genéricas del autor, no un protocolo común para todos los módulos. La cuestión es qué evidencias permiten reconocer la competencia del alumnado cuando una entrega correcta puede producirse con ayuda de la IA.

Cuando un resumen ya no basta

Los trabajos de síntesis están desaconsejados en general. Un trabajo que solo resume información disponible aporta hoy **poca evidencia individual**: la IA puede redactarlo sin que sepamos qué ha entendido quien lo entrega. Podríamos conservar la síntesis como una fase preparatoria, y pedir después un ejercicio adicional sobre un caso práctico de una sola pregunta para una evaluación rápida.

Evaluar también el proceso

En una investigación comercial o un plan de marketing, quizá convenga solicitar unos pocos rastros: pregunta inicial, **fuentes contrastadas**, decisiones de descarte, versiones y explicación concreta del uso de IA. Una bitácora breve o un borrador comentado puede mostrar cómo se llegó al resultado sin añadir demasiada burocracia. Algunos tipos de trabajos que exigen manejar fuentes o herramientas concretas, algunos docentes exigen **adjuntar capturas** del proceso.

Defensas y pruebas individuales

Estas ideas dependen mucho del módulo en cuestión. Para los trabajos de más peso, se podría plantear una **defensa oral breve** con preguntas sobre fuentes, decisiones y límites. También cabría añadir una **prueba teórica u objetiva** con calificación apto/no apto, sin peso en la calificación pero que es necesario superar, y que cubra los conceptos imprescindibles. En los trabajos de tipo práctico, se puede añadir una mini-prueba rápida y supervisada en clase de algún aspecto clave del trabajo.

«Honeytokens», solo como indicio

Las marcas señuelo o «honeytokens» son textos ocultos en el enunciado de un trabajo (por ejemplo, texto muy pequeño blanco sobre blanco) que obligan falsamente a incluir algún dato que delata al infractor, como una fuente inventada. Podrían ayudar a detectar entregas mecánicas que reproduzcan un detalle inusual del material facilitado. **Su eficacia es incierta y una coincidencia no demuestra por sí sola** un uso ilegítimo de IA. No deberían introducir errores en los contenidos ni convertirse en fundamento único de una sanción. Si aparecen indicios, convendría revisar el proceso con la persona y seguir las garantías del centro; lo mismo vale para los detectores automáticos.

Anexo: diferencias entre principales IA

Característica / Plan	Gemini Free (Gratis)	Gemini de Pago (Google AI Pro)	Gemini for Education	ChatGPT Free (Gratis)	ChatGPT Plus (De Pago)
Precio Mensual	0 € / \$0	19,99 € / \$19.99	Incluido en planes escolares de Google	0 € / \$0 (Con anuncios)	20 € / \$20
Modelos Principales	Serie Gemini Flash (Acceso diario limitado a Pro)	Gemini Pro (Últimas versiones avanzadas)	Modelos premium avanzados (Optimizado pedagógicamente)	GPT-4o mini (Uso muy limitado de GPT-4o)	GPT-4o y razonamiento avanzado (o1 y o3)
Privacidad de Datos	Los datos pueden ser revisados por humanos para entrenar la IA.	Ajustes estándar de cuenta personal de Google.	Privacidad empresarial: Los datos no se usan para entrenar la IA.	Los chats se usan para entrenar los modelos (salvo que se desactive).	Datos protegidos según políticas comerciales de OpenAI.
Ventaja o Extra Clave	Rapidez en consultas generales e integración con Google Lens.	Incluye 5 TB de almacenamiento en Google One.	Integración nativa profunda en Google Classroom, Docs y Gmail .	Modo Socrático para estudiar y herramientas básicas gratuitas.	Acceso a GPTs personalizados , modo de voz avanzado y <i>Deep Research</i> .
Público Objetivo	Usuarios casuales o consultas rápidas del día a día.	Profesionales, programadores y creadores de contenido.	Profesores y alumnos (Entorno escolar seguro de K-12 a Universidad).	Estudiantes o usuarios que no requieren análisis masivos de datos.	Profesionales de analítica, desarrolladores y redactores intensivos.

Glosario

Agente de IA. Sistema que combina un modelo con instrucciones y herramientas para ejecutar una secuencia de acciones dentro de permisos definidos.

Alfabetización en IA. Conocimientos, capacidades y comprensión necesarios para utilizar sistemas de IA de forma informada, evaluar oportunidades y riesgos y comprender posibles daños.

Alucinación. Contenido falso o no sustentado que un modelo genera con apariencia plausible.

Aprendizaje automático. Métodos que permiten a un sistema encontrar patrones en datos y mejorar su rendimiento sin programar una regla para cada caso.

Dato sintético. Información creada artificialmente para reproducir características útiles sin corresponder directamente a personas u operaciones reales.

IA generativa. Sistema capaz de producir contenido nuevo, como texto, imagen, audio, vídeo o código, a partir de patrones aprendidos.

IA multimodal. Sistema que trabaja con más de un tipo de información, por ejemplo texto e imagen.

Inferencia. Interpretación que conecta datos y propone un significado. No equivale por sí sola a una prueba.

Modelo de difusión. Tipo de modelo generativo que aprende a transformar ruido gradualmente en una representación compatible con una instrucción.

Modelo de lenguaje. Modelo entrenado para representar y generar secuencias lingüísticas mediante la predicción de tokens.

Parámetro. Valor interno que un modelo ajusta durante el entrenamiento para representar relaciones aprendidas.

Prompt. Entrada o instrucción que orienta la respuesta de un sistema generativo.

Token. Unidad en la que un modelo divide una secuencia para procesarla y generar la continuación.

Trazabilidad. Capacidad para reconstruir datos, instrucciones, cambios, comprobaciones y decisiones de un proceso.

Fuentes y recursos

Estado de las fuentes

Las fuentes normativas y las condiciones de servicio se comprobaron el **11 de septiembre de 2026**. Esta relación es completa para las afirmaciones normativas y de edad incluidas en el documento, pero no pretende inventariar todas las plataformas disponibles. Las condiciones comerciales y de acceso pueden cambiar. Antes de usar una herramienta con alumnado, consulta de nuevo la fuente oficial y las instrucciones de la administración y del centro.

Las recomendaciones didácticas del documento son interpretaciones profesionales orientadas a FP. Se han contrastado con la guía del INTEF y con los principios de protección de datos. Las propuestas de evaluación se han contrastado además con las orientaciones recogidas más abajo. Todas deben adaptarse al contexto, al proyecto educativo y a la normativa aplicable.

Normativa y orientación institucional

- Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea, Reglamento UE 2024/1689:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>
- Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, artículo 7:
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>
- Agencia Española de Protección de Datos, decálogo para la contratación de plataformas educativas, marzo de 2026:
<https://www.aepd.es/prensa-y-comunicacion/notas-de-prensa/las-autoridades-proteccion-datos-publican-decalogo-contratacion-plataformas-educativas>
- INTEF, Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, versión 2.0, septiembre de 2026:
<https://code.intef.es/noticias/guia-sobre-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-en-el-ambito-educativo-version-2/>
- Gobierno de Canarias, La IA en el Ámbito Educativo, marzo 2024
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/ia/>

Orientaciones para evaluar con IA

- Cornell University, AI in Assignment Design:
<https://teaching.cornell.edu/generative-artificial-intelligence/ai-assignment-design>
- UNSW Sydney, Guidance on AI in assessment:
<https://www.teaching.unsw.edu.au/ai/ai-assessment-guidance>
- University of Sydney, Aligning our assessments to the age of generative AI:
<https://educational-innovation.sydney.edu.au/teaching@sydney/aligning-our-assessments-to-the-age-of-generative-ai/>

Condiciones de los servicios

- OpenAI, Terms of Use: <https://openai.com/policies/terms-of-use/>

- Google, acceso y disponibilidad de la aplicación Gemini: <https://support.google.com/gemini/answer/14579026?hl=es>
- Google, requisitos de edad para planes Google AI: <https://support.google.com/gemini/answer/16275805?hl=es>
- Anthropic, Consumer Terms of Service: <https://www.anthropic.com/legal/consumer-terms>
- Perplexity, Terms of Service: <https://www.perplexity.ai/hub/legal/terms-of-service>

Licencia

© 2026 David González Nieto · www.davidglez.com

Este material se distribuye bajo licencia **Creative Commons Atribución 4.0 Internacional CC BY 4.0**.

Puedes compartirlo y adaptarlo para cualquier propósito siempre que reconozcas la autoría de forma adecuada, incluyas un enlace a la licencia e indiques si has realizado cambios.

Texto de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>