



Institución  
**Universitaria**  
Reacreditada en Alta Calidad | 80  
Años



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
Ciencia, Tecnología e Innovación

# GENIAL

## Taller de IA Generativa para el Sector Público

Instructor:  
Felipe Flórez Olivera,  
M.Sc.(c) en Inteligencia Artificial  
Universidad de los Andes

Sesión II: 29 de marzo de 2025

[www.itm.edu.co](http://www.itm.edu.co)





Institución  
**Universitaria**  
Reacreditada en Alta Calidad

**80**  
Años

# ¡Bienvenidos a la segunda parte de GEN **IAL!**

**Objetivo:** Aplicar los conceptos teóricos adquiridos y la ruta de ideas de la primera parte

**Nivel:** Básico, sin experiencia previa

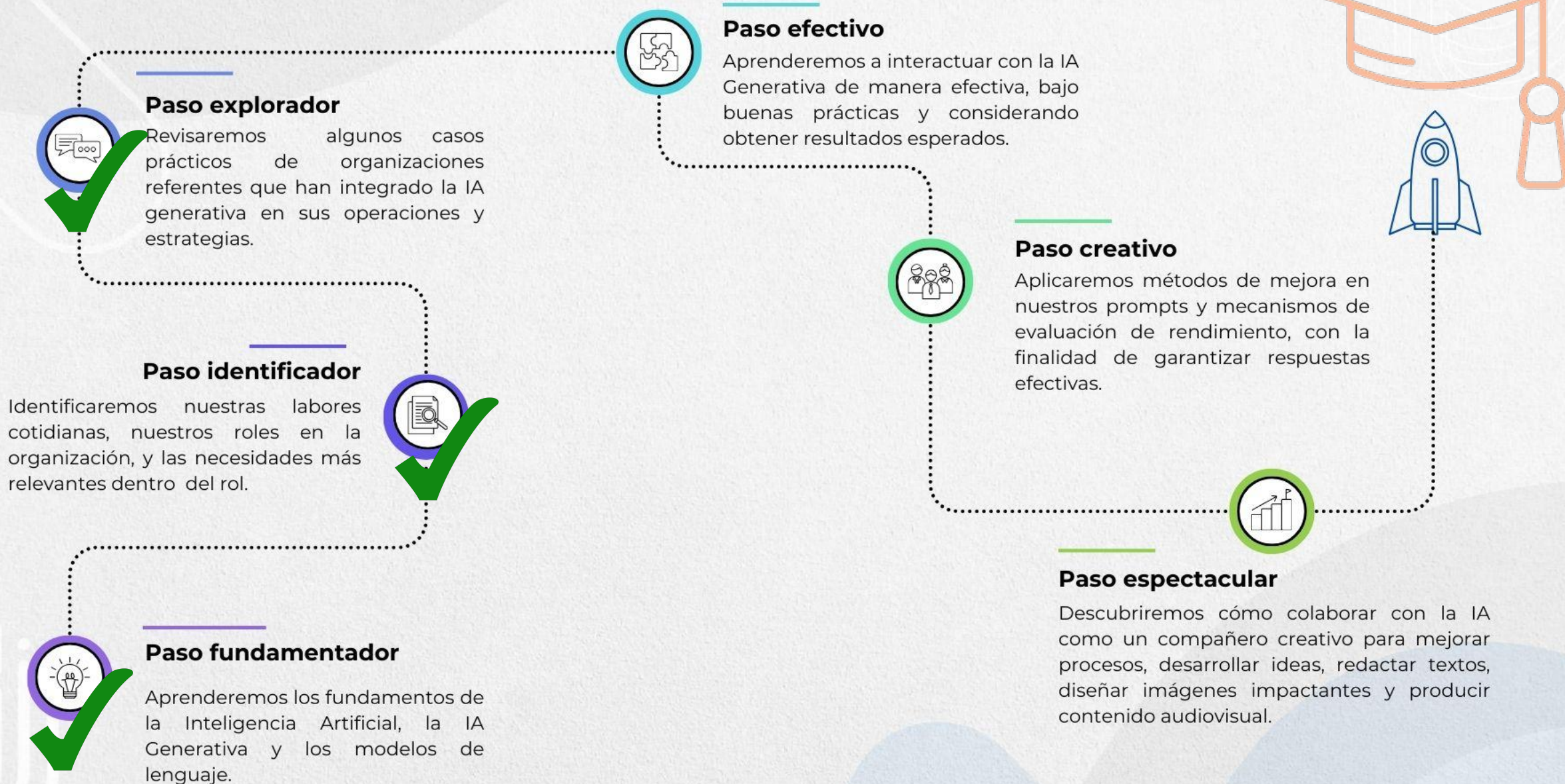
**Duración:** 3 horas

<https://forms.gle/hesERzrAcuvy3Tcq5>





# Plan de trabajo





# Paso 4: Efectivo

Ingeniería de  
prompts



Demostración  
en vivo



Buenas  
prácticas



Ejercicio  
Aplicado

Recorderis: Formulario de asistencia



# Interacción con la IA Generativa: Prompt

## Definición

Un **prompt** es una instrucción dada al modelo para obtener lo necesario.

## Ejemplo de prompt básico

**Prompt:** “Escribe un mensaje corto invitando a una reunión.”

**Resultado:** “Cordial invitación a reunión este jueves a las 10 a.m. en sala 3.”



# La generación depende del Prompt

Un **prompt bien definido** es una instrucción clara que le das al modelo de lenguaje para obtener lo que necesitas.

Es similar a cuando te diriges a una persona y le comunicas de una manera específica un mensaje, esperando obtener una respuesta.

**PROMPT MEJORADO:** “Escribe un mensaje cordial de máximo 50 palabras invitando a una reunión para el día jueves a las 10 a.m. en la sala 3 del edificio Central.”

**RESULTADO:** “Estimados, los invitamos cordialmente a una reunión el jueves a las 10 a.m. en la sala 3 del edificio Central. Será un placer contar con su presencia para discutir temas importantes. ¡Esperamos verlos allí! Saludos afectuosos.”



# Ingeniería de Prompts

Arte de escribir instrucciones claras y específicas para que una inteligencia artificial generativa, entienda exactamente qué quieres y te dé la mejor respuesta posible.

Es como darle una receta precisa a un chef para que cocine lo que esperas.

**Buenos prompts como recetas**





# Demostración en vivo

## Prompts con defectos:

01

### Sin claridad

"Escribe algo"

La IA no entiende ese "algo" y puede hablar de cualquier cosa.

02

### Vago

"Redacta un informe de 50 palabras sobre pavimentación"

No habla de calles.

03

### Sin contexto

"Escríbeme una lista de pasos."

No especifica el tema.

04

### Redundante

"Quiero que me ayudes a escribir un correo formal. El correo debe ser formal y educado. Debe ser un correo bien estructurado y con un tono respetuoso."

Se repite la misma palabra, genera confusión.



# Demostración en vivo

05

## Longitud y contradictorio

"Hola, necesito información sobre cómo se hacen las obras públicas en una ciudad. Me gustaría que me expliques todo el proceso desde el inicio hasta el final, pero sin demasiados detalles técnicos porque no soy experto en el tema, aunque sí quiero entender bien cómo funciona. También quiero saber qué tipo de permisos se necesitan, pero no todos, solo los más importantes. Además, si puedes, dime cuánto suele tardar una obra pública en completarse, pero sé que depende del tipo de obra, así que dime los tiempos para varios tipos, pero sin hacerlo demasiado largo. Y si puedes, compárame esto con algo que sea fácil de entender, pero que no sea una comparación demasiado simple porque quiero algo interesante."

Condiciones contradictorias, preguntas mezcladas, longitud que dificulta una respuesta puntual.



# Buenas prácticas para un prompt

01

**Define tu objetivo**

Decide qué quieres lograr con la respuesta:  
Explicación, Texto, Análisis e Imagen.

02

**Sé claro y  
específico**

Usa instrucciones precisas y simples.  
Sé breve.  
Detalla lo que necesitas (máximo 50  
palabras / en español).

03

**Proporciona  
contexto**

Brinda información para guiar la respuesta  
(fechas y lugares).

04

**Establece el tono o  
estilo**

Indica si quieres algo formal, informal o  
creativo.



# Ejemplo comparativo

**Prompt malo:** "Escribe algo sobre obras de la calle 10 con carrera 04 en medellín"

**Prompt bueno:** "Redacta un aviso técnico de 30 palabras sobre un puente nuevo ubicado en la calle 10 con carrera 04 en la ciudad de Medellín, Colombia."

Aspecto	Prompt malo	Prompt bueno
Claridad	Vago e impreciso. No especifica qué tipo de obras.	Claro y detallado. Menciona un “puente nuevo”.
Estructura	Abierto y sin indicaciones sobre el formato.	Específico. Pide un “aviso técnico” y limita palabras.
Contexto	No se sabe si son obras viales, de alcantarillado, o algo más.	Se menciona el propósito de la obra (puente).
Extensión	Indefinida, sin guía sobre longitud.	Define exactamente 30 palabras.



# Ejemplo comparativo

## Respuesta al Prompt malo:

*"En la calle 10 con carrera 04 en Medellín hay algunas obras en curso. Estas pueden incluir mejoras en la infraestructura vial, arreglos de alcantarillado o la construcción de nuevas estructuras."*

## Respuesta al Prompt bueno:

*"Aviso técnico: Se ha construido un nuevo puente en la calle 10 con carrera 04, Medellín. Mejora la movilidad, soporta hasta 30 toneladas y cuenta con iluminación LED para mayor seguridad."*

Aspecto	Respuesta al Prompt malo	Respuesta al Prompt bueno
Precisión	Genérica. Sin detalles clave.	Específica. Menciona características técnicas.
Utilidad	No aporta información técnica relevante.	Brinda datos importantes sobre capacidad y seguridad.
Impacto	Informativa, pero poco útil.	Profesional y con estructura técnica clara.



# ¡Tu turno!

**Actividad individual: Cada participante escribe y prueba diferentes tipos de prompts claros y breves.**

1

Identifiquen el modelo de lenguaje adecuado de acuerdo a su necesidad.

2

Apliquen en un prompt las ideas de tareas individuales de la parte 1 del curso.

3

Prueben con los diferentes modelos de lenguaje y comparen respuestas.





# Compartamos contenidos

**Tarea:** 3 voluntarios que  
compartan sus prompts y los  
resultados obtenidos.





# Paso 5: Creativo

Técnica de  
evaluación de  
prompts



Evaluación de  
respuestas



Demostración  
en vivo



Ejercicio  
Aplicado

Recorderis: Formulario de asistencia





# Técnica de evaluación de prompts

01

CLARIDAD

¿Es claro y entendible?

02


RESOLUCIÓN

¿Resuelve lo que pedimos?

03

AJUSTES

¿Necesita ajustes?

- 
- Pésimo (no tiene que ver con el tema)
  - Malo (redundante)
  - Regular (menciona el tema pero es redundante)
  - Bueno (responde a la pregunta pero requiere ajustes)
  - Excelente (responde a la pregunta de manera clara)



# Comparativa entre prompts

¿Cómo funciona mejor?

## Ejemplo de un mal prompt:

*"Nosotros recibimos a diario muchas solicitudes que requieren firma del jefe para aprobarse. Debemos estar pendiente de consultar la base de datos y de que se registre la información. Estamos pendientes del correo electrónico dispuesto a la ciudadanía y así mantenemos la trazabilidad de la información. Dame modelos de respuesta a los usuarios para atender rápido."*

## Ejemplo de un buen prompt:

*"En nuestra **área de trabajo**, Atención al Ciudadano de la Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía de Medellín, como **gestores de solicitudes**, recibimos a diario más de **100 solicitudes** las cuales deben ser atendidas a lo largo del día. Las solicitudes simples pueden resolverse inmediatamente, los procedimientos fuera de nuestro alcance requieren escalarse a otras dependencias y los procedimientos complejos requieren firma del jefe ya que necesitan ser aprobados. Consultamos la base de datos para verificar información del usuario y el estado de las solicitudes. También hacemos uso del correo [ciudadano\\_infraestructura@medellin.gov.co](mailto:ciudadano_infraestructura@medellin.gov.co), con el cual mantenemos trazabilidad de la información y así registramos en la base de datos mencionada. Teniendo en cuenta los **tres tipos de solicitudes**, dame un cuerpo de respuesta para **cada tipo de solicitud**, con la finalidad de **optimizar el tiempo de respuesta** y así **mejorar la atención al usuario**."*



# Comparativa entre respuestas

## Respuesta al Mal Prompt:

*"Estimado usuario, hemos recibido su solicitud. Nuestro equipo revisará la información y le responderemos a la brevedad posible. Gracias por su paciencia."*

## Respuesta al Buen Prompt:

### ① Respuesta para solicitudes simples (resolución inmediata):

*"Estimado/a [nombre del usuario],  
Hemos recibido su solicitud y hemos verificado la información en nuestra base de datos. Nos complace informarle que su requerimiento ha sido atendido y solucionado. Si necesita más información, no dude en escribirnos.  
Atentamente,  
[Nombre del funcionario]  
Atención al Ciudadano – Secretaría de Infraestructura"*

### ② Respuesta para solicitudes que deben escalarse:

*"Estimado/a [nombre del usuario],  
Gracias por contactarnos. Su solicitud ha sido recibida y, tras verificar la información, hemos determinado que corresponde a [nombre de la dependencia]. Hemos escalado su solicitud y en breve recibirá respuesta por parte del área correspondiente.  
Para seguimiento, puede contactarnos nuevamente con el número de radicado [XXXX].  
Atentamente,  
[Nombre del funcionario]  
Atención al Ciudadano – Secretaría de Infraestructura"*

### ③ Respuesta para solicitudes complejas (requieren firma del jefe):

*"Estimado/a [nombre del usuario],  
Hemos recibido su solicitud y actualmente se encuentra en proceso de validación. Dado que este trámite requiere aprobación por parte de la dependencia, estamos gestionando su autorización.  
Le informaremos en cuanto tengamos una actualización. Si tiene dudas adicionales, puede responder a este correo con su número de radicado [XXXX].  
Atentamente,  
[Nombre del funcionario]  
Atención al Ciudadano – Secretaría de Infraestructura"*



# ¿Cómo funciona mejor?

Aspecto	Respuesta al Mal Prompt	Respuestas al Buen Prompt
Precisión	Genérica, no diferencia casos.	Específica según el tipo de solicitud.
Utilidad	No brinda información útil.	Indica estado, pasos a seguir y contacto.
Claridad	Ambigua, deja dudas al usuario.	Directa y con instrucciones claras.
Optimización	No mejora la atención.	Facilita tiempos de respuesta y trazabilidad.



# Prompts **personalizados**

**Teniendo en cuenta las ideas extraídas en la primera sesión:**

1. Añadan el nombre del rol que tienen.
2. Agreguen el nombre del grupo de trabajo.
3. Agreguen el nombre de la organización “Alcaldía de Medellín, Secretaría de Infraestructura”



# Actividad: Mejoraremos un prompt

- Retomen una tarea de su lista del Paso 2.
- Escriban un prompt mejorado. Ejemplo:
  - a. Original: 'Escribe un informe.'
  - b. Mejorado: 'Redacta un informe de 100 palabras sobre el avance de una obra en el barrio Belén.'
- Evalúen el prompt original junto con el prompt mejorado.
- Compartan y evalúen prompts en grupo.

## Listado de Roles

Roles identificados en la organización.

## Tareas Específicas

Tareas puntuales anotadas de cada rol.

## Integración por Área

Propósito de cada tarea en su respectiva área.





# Nuestras tareas previas



## Lectura documental

- Sistema de clasificación para revisión de PQRS
- Verificación de dependencias
- Lectura de información a partir de pdfs



## Ingeniería

- Generación de informes de actividades a partir de estructura con palabras clave



## Jurídica y jurisprudencia

- Aplicabilidad y verificación de norma actualizada
- Jurídica: Ejecución de contratos



# Paso 6: Espectacular

Casos Sesión 1



Colaboración  
con IA



Demostración  
en vivo



Ejercicio  
Aplicado

Recorderis: Formulario de asistencia





# Lectura documental

## Sistema de clasificación para revisión de PQRS

**Resúmenes Cortos**  
Crear resúmenes concisos para agilizar la revisión manual

01

02

### Extracción de Datos

- Nombre del solicitante
- Fecha de la solicitud
- Entidad o personas mencionadas
- Motivo principal del PQRS

### Asignación de prioridad

- Alta prioridad  
(casos sensibles o de emergencia)
- Media prioridad  
(problemas administrativos o que requieran revisión detallada)
- Baja prioridad  
(consultas generales o solicitudes informativas)

03

04

### Respuestas preliminares

- Para solicitudes simples: Prototipo de respuestas pre-establecidas
- Para solicitudes complejas: Borrador de respuestas que requieren validación de un funcionario.



# Lectura documental

## Verificación de dependencias

**Recepción de Solicitud**  
El usuario ingresa la PQRS por web o correo electrónico.



**Análisis con IA**

Se identifica el tipo de solicitud y se extraen palabras clave.



**Verificación de Dependencia**  
Se compara el contenido con la base de datos de dependencias.



**Generación de Respuesta**

Se redacta un mensaje para informar al ciudadano sobre la asignación.



**Registro y Trazabilidad**  
Se almacena la información para seguimiento y auditoría.





# Lectura documental

Lectura de información a partir de pdfs

## Estructura Documental

Identificar jerarquías: título, resumen, secciones y subsecciones.

01

02

## Descripción al Modelo

Describir la estructura del texto al modelo de IA.

## Copia y Pega Jerárquico

Introducir el texto del PDF respetando la jerarquía descrita.

03

04

## Precaución Confidencial

Evitar suministrar información confidencial o sensible.



# Ingeniería

Generación de informes de actividades a partir de estructura con palabras clave

Formato JSON o tabla de base de datos:

```
{
  "fecha": "2025-03-27",
  "proyecto": "Construcción de Puente Peatonal - Calle 10",
  "actividades_realizadas": ["Excavación de cimentación", "Armado de estructuras metálicas"],
  "retrasos": ["Retraso en entrega de materiales"],
  "soluciones": ["Se gestionó proveedor alternativo"],
  "recursos_utilizados": ["Concreto reforzado", "Mano de obra especializada"],
  "estado_actual": "Avance del 65% de la obra"
}
```



# Jurídica y Jurisprudencia

Aplicabilidad y verificación de norma actualizada

La IA puede analizar las normativas legales y generar una respuesta contextualizada basada en:

01

Palabras clave jurídicas  
(licitación, contratación,  
régimen sancionatorio)

02

Fecha de  
emisión/modificación de la  
norma

03

Comparación con versiones  
anteriores

04

Interpretación en lenguaje  
claro



# Jurídica y Jurisprudencia

Aplicabilidad y verificación de norma actualizada

📌 Ejemplo de Respuesta Generada por IA:

🔍 Normativa Vigente sobre Licitaciones Públicas en Colombia

📅 Última Actualización: Decreto 1082 de 2015 (modificado en 2023)

📄 Resumen:

La normativa vigente para licitaciones públicas en Colombia se rige por el **Estatuto General de Contratación Pública**, establecido en la **Ley 80 de 1993** y actualizado con el **Decreto 1082 de 2015**.

◆ Principales aspectos actualizados:

- ✓ **Modalidad de contratación:** Se incorporaron nuevas reglas para la contratación directa en casos específicos.
- ✓ **Criterios de evaluación:** Se reforzaron los requisitos de transparencia y trazabilidad en los procesos licitatorios.
- ✓ **Plazos y sanciones:** Se modificaron tiempos de respuesta y penalizaciones por incumplimientos.

📎 Fuente: Diario Oficial - Última actualización

📌 Recomendación: Para mayor detalle, consulte el **artículo 2.2.1.1.1 del Decreto 1082 de 2015**.



# Jurídica y Jurisprudencia

## Jurídica en contratos

### 📌 Ejemplo de Informe Generado Automáticamente:

#### 📄 INFORME DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

📅 **Fecha:** 27 de marzo de 2025

📋 **Contrato:** Suministro de Equipos Tecnológicos - Contrato N° 4587-2024

📌 **Contratista:** TechSoluciones S.A.

📌 **Monto total:** \$500,000 USD

📌 **Duración:** 12 meses (Inicio: 1 de enero de 2025 – Fin: 31 de diciembre de 2025)

#### 1 Estado de Cumplimiento

✅ **Pagos realizados:** 3 de 4 (75%)

✅ **Entregas verificadas:** 2 de 3 (67%)

❌ **Retrasos identificados:** 1 entrega pendiente con 7 días de retraso

#### 2 Acciones Recomendadas

📌 **Notificar al contratista sobre el retraso y evaluar posible penalización.**

📌 **Coordinar reunión de seguimiento para el 5 de abril de 2025.**

📎 **Responsable del Informe:** [Nombre del Funcionario]

📌 **Firma y Aprobación:** [Firma Digital]

### ✅ 1. Análisis Automático de Cláusulas Contractuales

#### 📌 ¿Cómo funciona?

- La IA analiza contratos en **lenguaje natural**, extrayendo obligaciones, plazos, penalizaciones y responsabilidades.
- Se pueden detectar **cláusulas ambiguas o riesgos legales** antes de la ejecución del contrato.



# Herramientas de IA

## Google Lens

<https://lens.google/#cta-section>



## Microsoft Copilot

<https://copilot.microsoft.com/>





# Herramientas de IA

**Canva**

<https://www.canva.com/>



**Runway**

<https://runwayml.com/>





# Reflexión final



## Ahorro de Tiempo

La IA generativa optimiza tareas y libera tiempo valioso.

## Potenciación Creativa

La IA impulsa la innovación y nuevas ideas.

## Decisiones Informadas

Combina IA y criterio humano para mejores decisiones.

## Transformación Digital

Aprovecha los datos y la IA para el futuro.





Institución  
**Universitaria**  
Reacreditada en Alta Calidad

**80**  
Años

# ¡MUCHAS GRACIAS!

**Instructor:** Felipe Flórez

**Teléfono:** (+57) 323-620-7290



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
**Ciencia, Tecnología e Innovación**