



Mayo 21 de 2024

# **Estrategia laboratorio de datos SNUIRA AGROSAVIA**

Moderador: Victor Manuel Mondragon M.

[www.upra.gov.co](http://www.upra.gov.co)

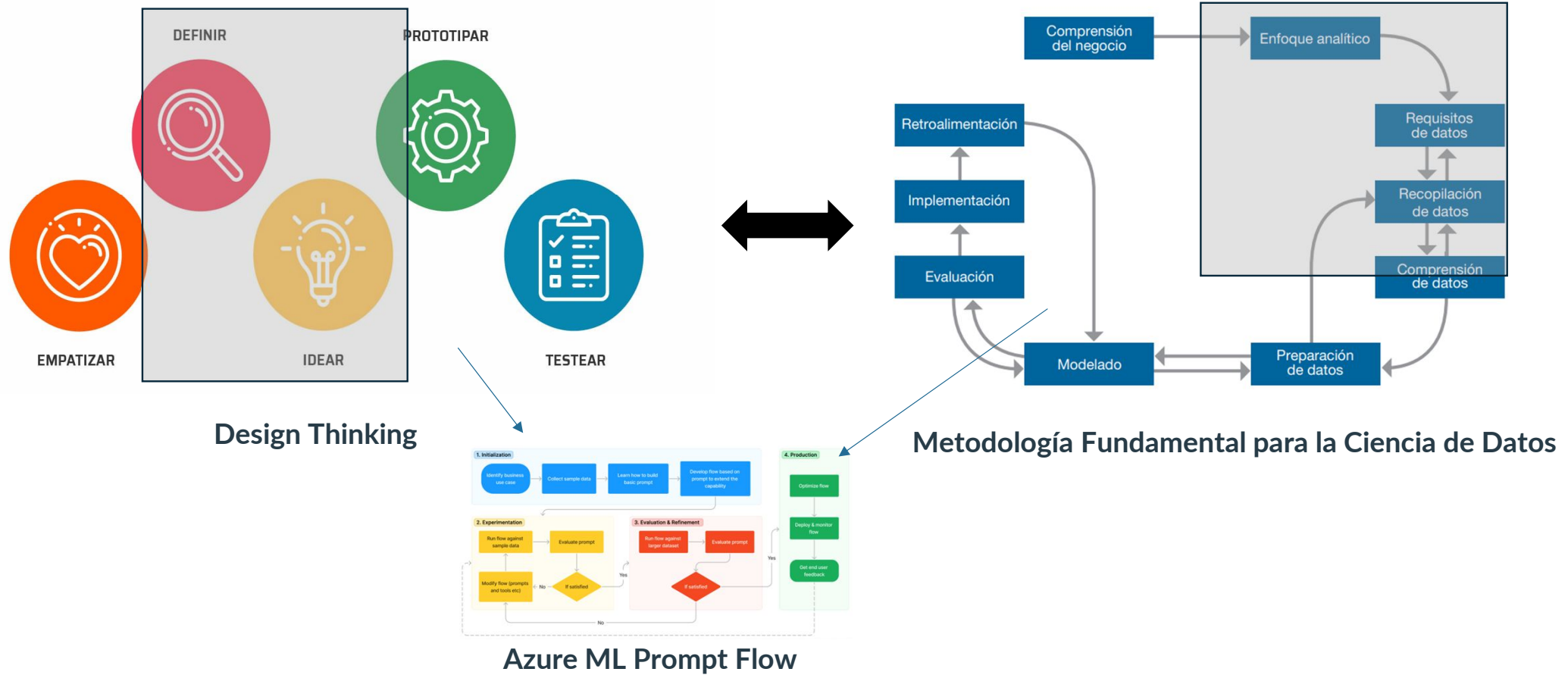
# Agenda - objetivos

0. Contexto

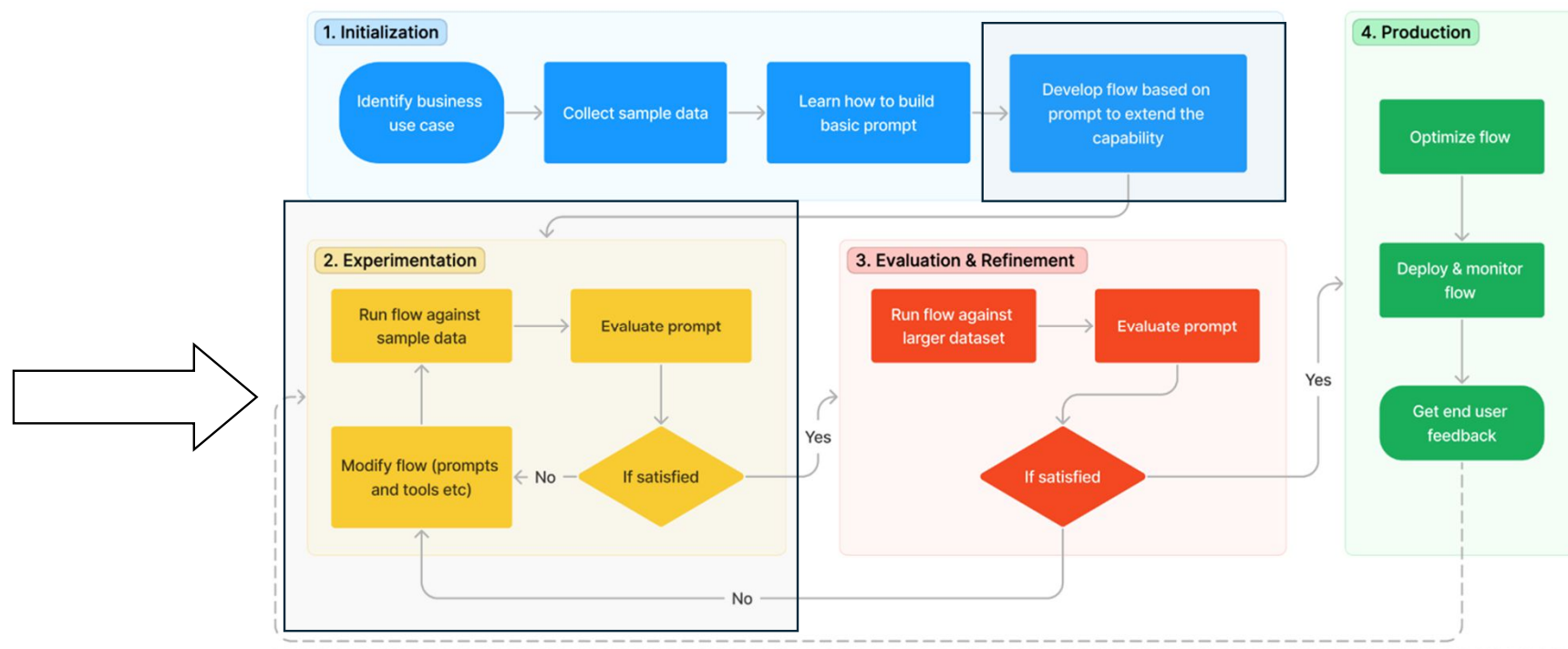
1. Explorar Capacidades adaptativas - Modelo Pregunta  
Respuesta

# 0. Contexto

# Metodología AI Lab SNUIRA



# Actividad feedback con extensionistas

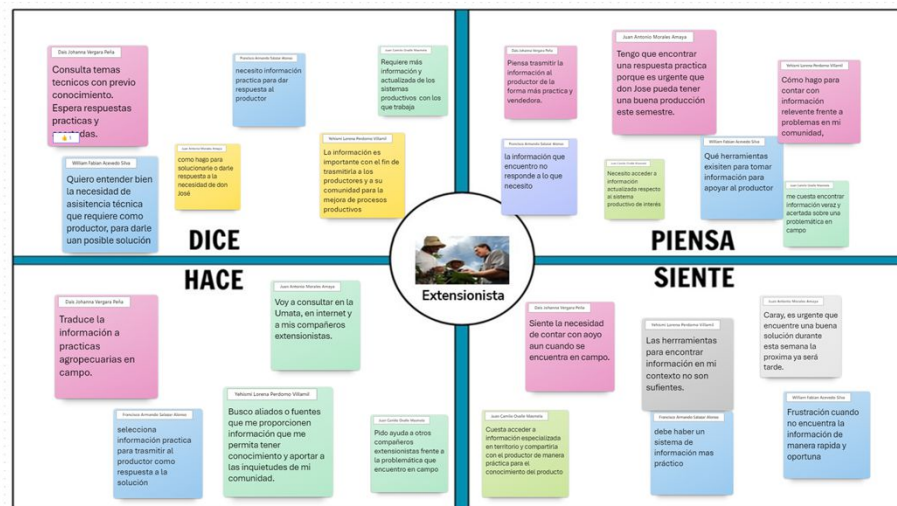


**GPT Prompt Engineering**

**Prompt engineering techniques**



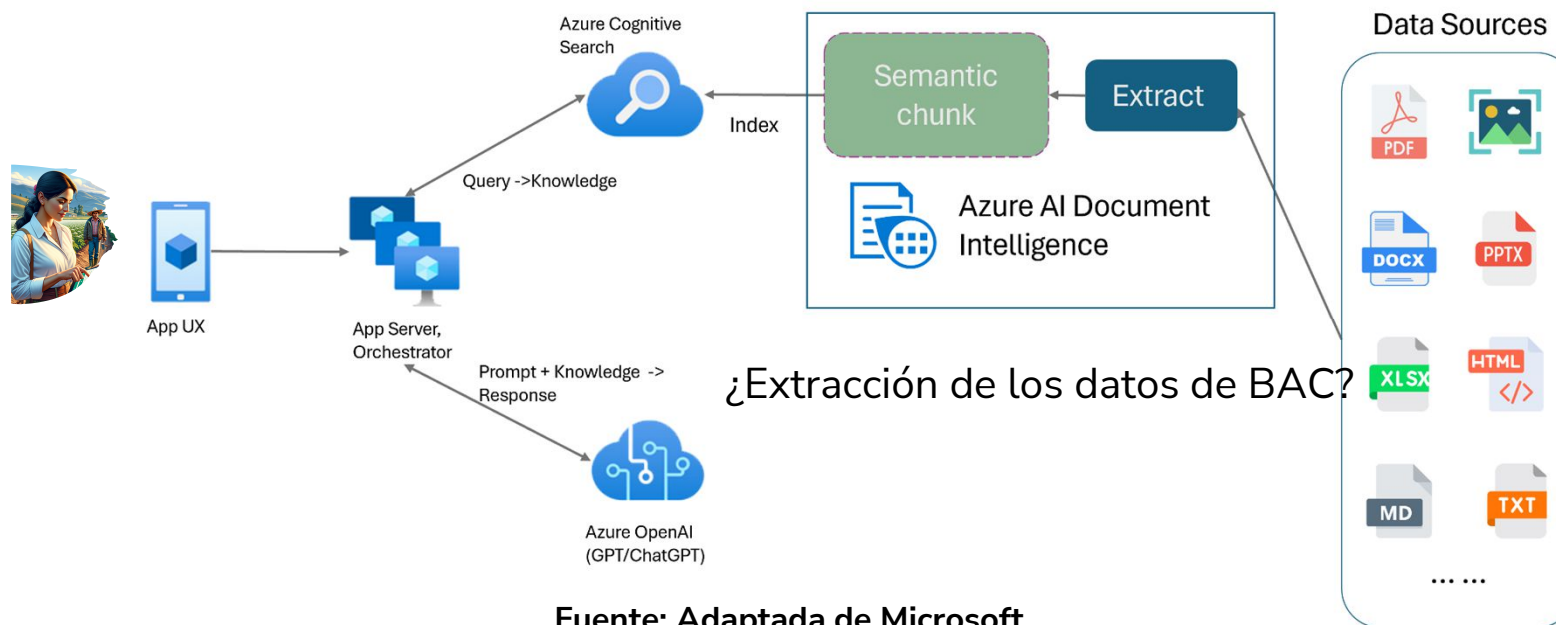
Extensionista



# Perfiles YoCampo (session 07)



# Generación aumentada de recuperación (RAG)



Fuente: Adaptada de Microsoft

- LLM se entrena previamente mediante datos públicos, pero genera **respuestas aumentadas por información del recuperador** ( GPT)



# **1. Explorar Capacidades adaptativas - Modelo Pregunta Respuesta**

## **YoCampo**

## Mensajes en LLM ( GPT)

- Definir el **perfil (extensionista)**, las capacidades y las limitaciones del modelo para su escenario.
- Definir el **formato de salida** del modelo
- Proporcionar **ejemplos** para demostrar el comportamiento previsto del modelo
- Proporcionar **límites** de comportamiento adicionales

# Prompt engineering – GPT-4o



## Fine Resolution Analysis of Microbial Communities Provides Insights Into the Variability of Cocoa Bean Fermentation

Mauricio Edilberto Pacheco-Montealegre<sup>1,2</sup>, Lizeth Lorena Dávila-Mora<sup>1</sup>, Lina Marcela Botero-Rute<sup>1</sup>, Alejandro Reyes<sup>2</sup> and Alejandro Caro-Quintero<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA sede Tibaitatá, Mosquera, Colombia, <sup>2</sup> Grupo de Biología Computacional y Ecología Microbiana BCEM - Max Planck Tandem Group in Computational Biology, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia

Mensaje del sistema ⓘ

Eres un asistente que ayuda a un Extensionista en los temas de agricultura y desarrollo rural (extensionista rural es un profesional que brinda asesoramiento técnico y capacitación a los productores agropecuarios y a las comunidades rurales en general. Su objetivo es mejorar las prácticas productivas y promover el desarrollo rural sostenible)

Usuario: 🗑

Hola, estoy interesado en entender mejor el proceso de fermentación del cacao y cómo puedo optimizarlo en mi finca. ¿Puedes explicarme los principales grupos microbianos involucrados y su rol en la fermentación?

Asistente:

Claro, la fermentación del cacao es un proceso complejo que involucra varios grupos microbianos clave, cada uno desempeñando un papel crucial en diferentes etapas del proceso. Aquí tienes una descripción de los principales grupos microbianos y sus funciones:

Levaduras (Yeasts):

Función: Las levaduras son responsables de las primeras etapas de la fermentación. Degradan la pulpa del cacao, convirtiendo los azúcares en etanol y CO<sub>2</sub>, lo que disminuye la viscosidad de la pulpa.

Especies Comunes: Hanseniaspora opuntiae, Pichia sp., Pichia kudriavzevii.

Bacterias del Ácido Láctico (LAB):

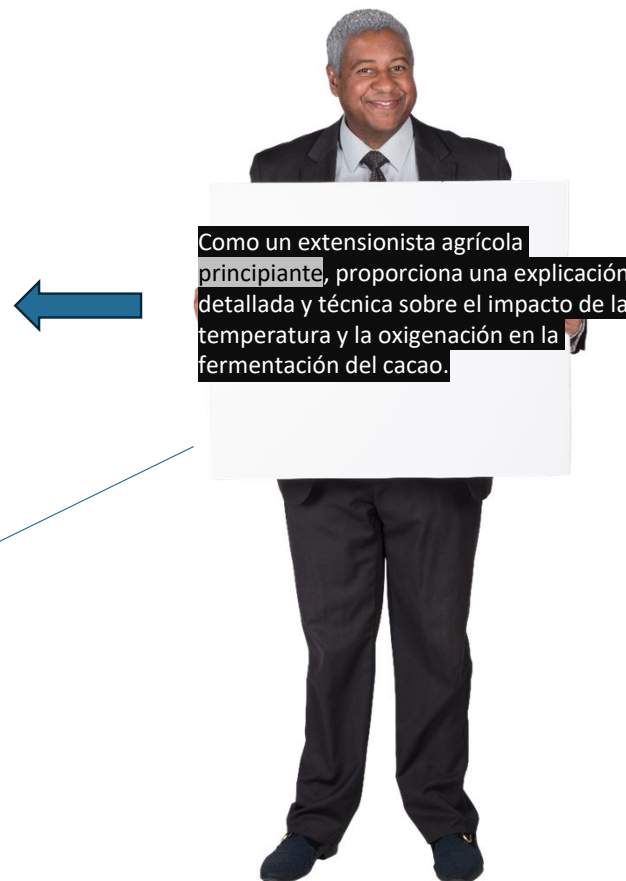
You ≠ User

# Actividad (Tools) – Prompt engineering LLM

## 10 Extensionistas (asistente)



3 Preguntas



2 Preguntas

Usuario: xxxxxx

Asistente: XXXXXXXXX

# Herramienta Online

- ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentas en tu trabajo diario como extensionista y qué tipo de información o herramientas consideras más útiles para superarlos?

# Preguntas al Extensionista

**Principales Desafíos**

- ¿Cuál es el arreglo forestal recomendado para el cultivo de cacao?

**Información Útil**

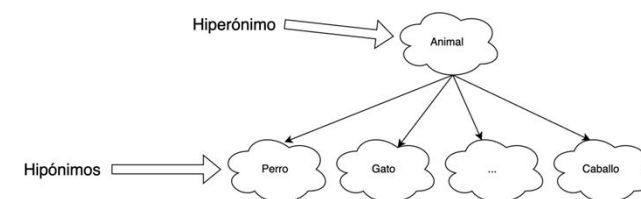
"En relación con el manejo agronómico del cacao en sistemas agroforestales, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrentas al implementar arreglos forestales en tus cultivos de cacao y qué tipo de información o recursos consideras más útiles para mejorar esta práctica? Por favor, describe con la mayor precisión posible."

# Objetivo preguntas al Extensionista

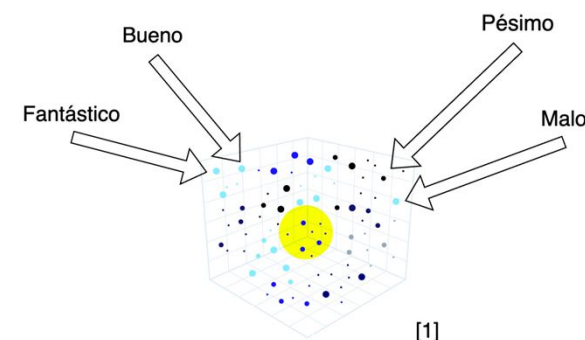
- Ejemplo de Respuesta Esperada**

- Respuesta Esperada:** "Uno de los principales **desafíos** que enfrento es la selección de las especies adecuadas para los árboles de sombra y su manejo para evitar la competencia con el cacao. También es difícil encontrar información específica sobre el control de plagas en sistemas agroforestales. Considero que guías detalladas sobre las mejores prácticas para la selección y manejo de árboles de sombra, así como estudios de caso sobre el manejo de plagas en sistemas agroforestales de cacao, serían muy útiles. Además, herramientas como aplicaciones móviles para el monitoreo del cultivo y la identificación de plagas son fundamentales en mi trabajo."

## Hiperonimia/Hiponimia



## Word Embeddings





# Activad Forms (Prompt engineering )

Editar - Colaboradores

<https://forms.office.com/Pages/DesignPageV2.aspx?subpage=design&FormId=30XmRCCq5kWAYN8NGmAH85LLlQz3t6pFihTG4UjVvnlUNKY0T1I0RTZDUjM2VjlaNUFGOEQzT05PSi4u&Token=baf8860278fc43c38bcf52cf65e01cb2>

Extensionistas aportando a la IA  
generativa



<https://forms.office.com/r/wmyzVjssu6>

# Activades a desarrollar.

- Aplicación de la herramienta
  - Aplicación FORMS.
- Extracción de los datos de BAC
  - Tecnología.
  - Prueba

Mayo 21 de 2024

# Gracias

Equipo Laboratorio de Ciencia de Datos  
SNUIRA

[www.upra.gov.co](http://www.upra.gov.co)