

FORMACIÓN



Firefly
Software Consulting

IA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

www.firefly-e.com



Firefly
Software Consulting

PRESENTEMONOS

JHON ALEXANDER LÓPEZ ALVAREZ
INGENIERO ELECTRÓNICO Y DE TELECOMUNICACIONES
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS
MAGISTER EN PENSAMIENTO ESTRATÉGICO Y PROSPECTIVA

+10 años de experiencia en Innovación
+7 años de experiencia en DATA
3 años de experiencia con IA
Jefe de Ingeniería

Experiencia
Speaker
Consultor
Facilitador



SPEAKER:
JHON ALEXANDER
LÓPEZ ÁLVAREZ



Descripción del curso

Este curso proporciona una comprensión profunda de las aplicaciones prácticas de la Inteligencia Artificial (IA) en la optimización de procesos de facturación, cartera y transacciones.

A través de una combinación de teoría, ejemplos del mundo real y ejercicios prácticos, los participantes aprenderán a identificar oportunidades para implementar soluciones de IA que mejoren la eficiencia, reduzcan costos y aumenten la satisfacción del cliente



Firefly
Software Consulting



Objetivo del curso

- Capacitar al equipo de Aseguramiento Operación Comercial en la identificación y evaluación de oportunidades para la aplicación de IA en los procesos de facturación, cartera y transacciones.
- Brindar a los participantes las herramientas y conocimientos necesarios para proponer soluciones de IA que optimicen los procesos, aumenten la eficiencia y mejoren la toma de decisiones.
- Fomentar la comprensión de los beneficios y desafíos de la implementación de IA en el contexto de la empresa.



Firefly
Software Consulting

TEMARIO

- **INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

¿Qué es la IA y cómo funciona?; IA en el sector energético; Herramientas y tecnologías de IA



- **IA PARA LA FACTURACIÓN**

Automatización de la facturación con IA; Análisis predictivo para la gestión de ingresos



- **IA PARA LA GESTIÓN DE CARTERA**

Análisis de riesgo crediticio con IA; Automatización de procesos de cobranza;



- **IA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE TRANSACCIONES**

Detección de fraudes con IA; Automatización de procesos de conciliación



- **IA DE SOLUCIONES DE IA**

Identificación de oportunidades de aplicación de IA; Planificación e implementación de proyectos de IA; Ética y consideraciones de la IA

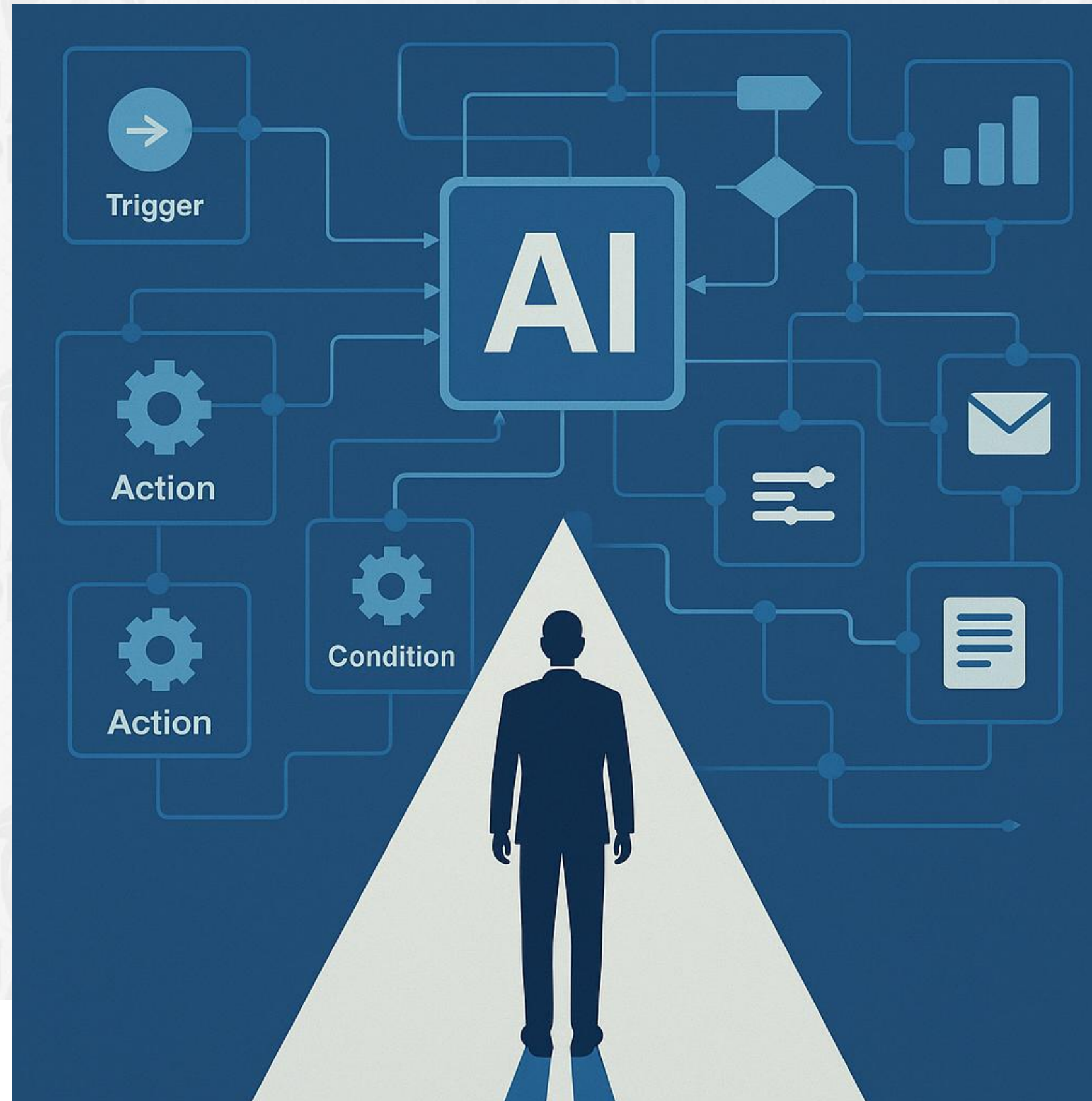


PRERREQUISITOS

- NINGUNO



A dónde Vamos a llegar...



Firefly
Software Consulting



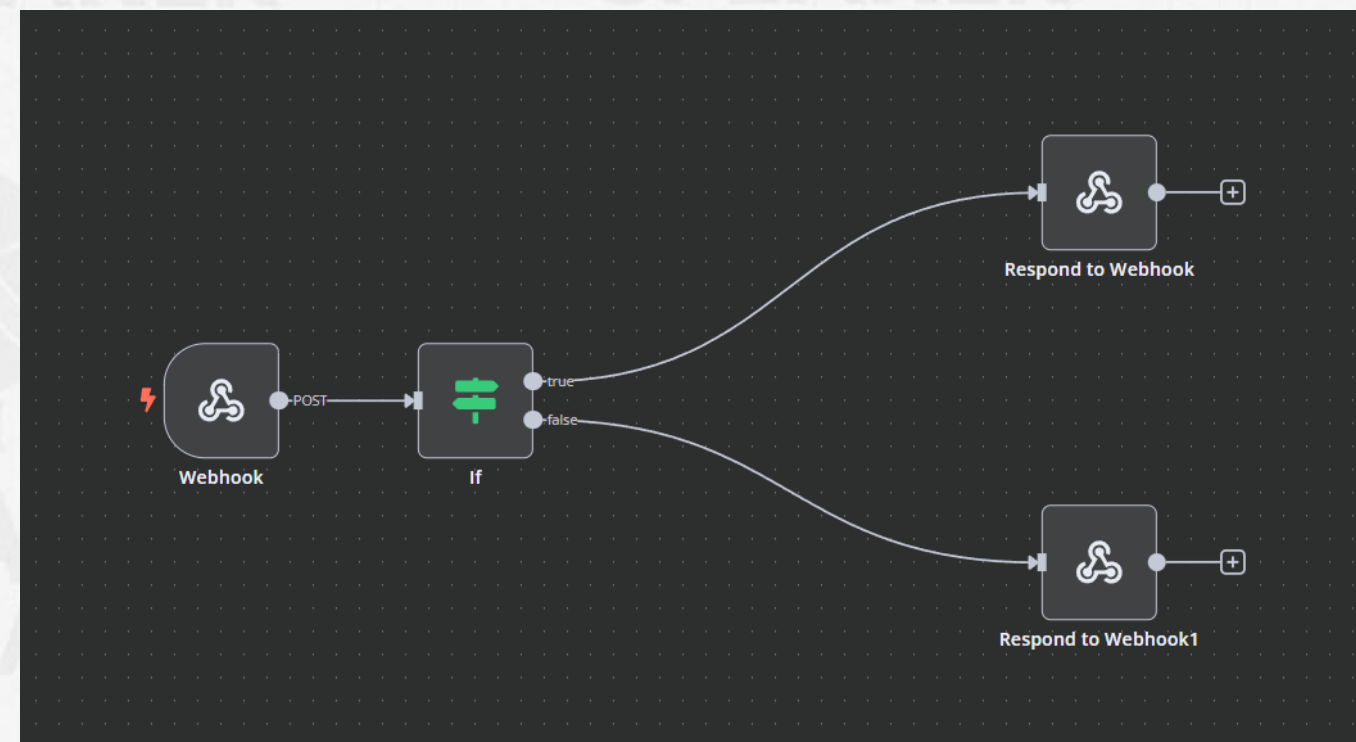
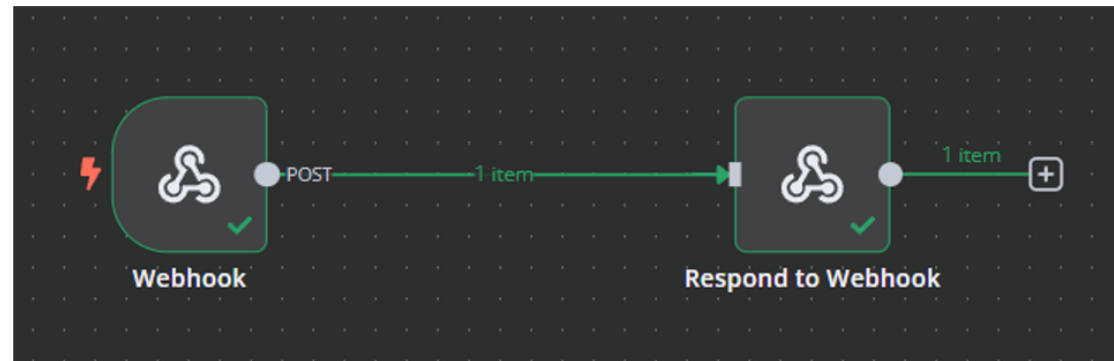


Firefly
Software Consulting

Nacimiento

Creemos un WebHook

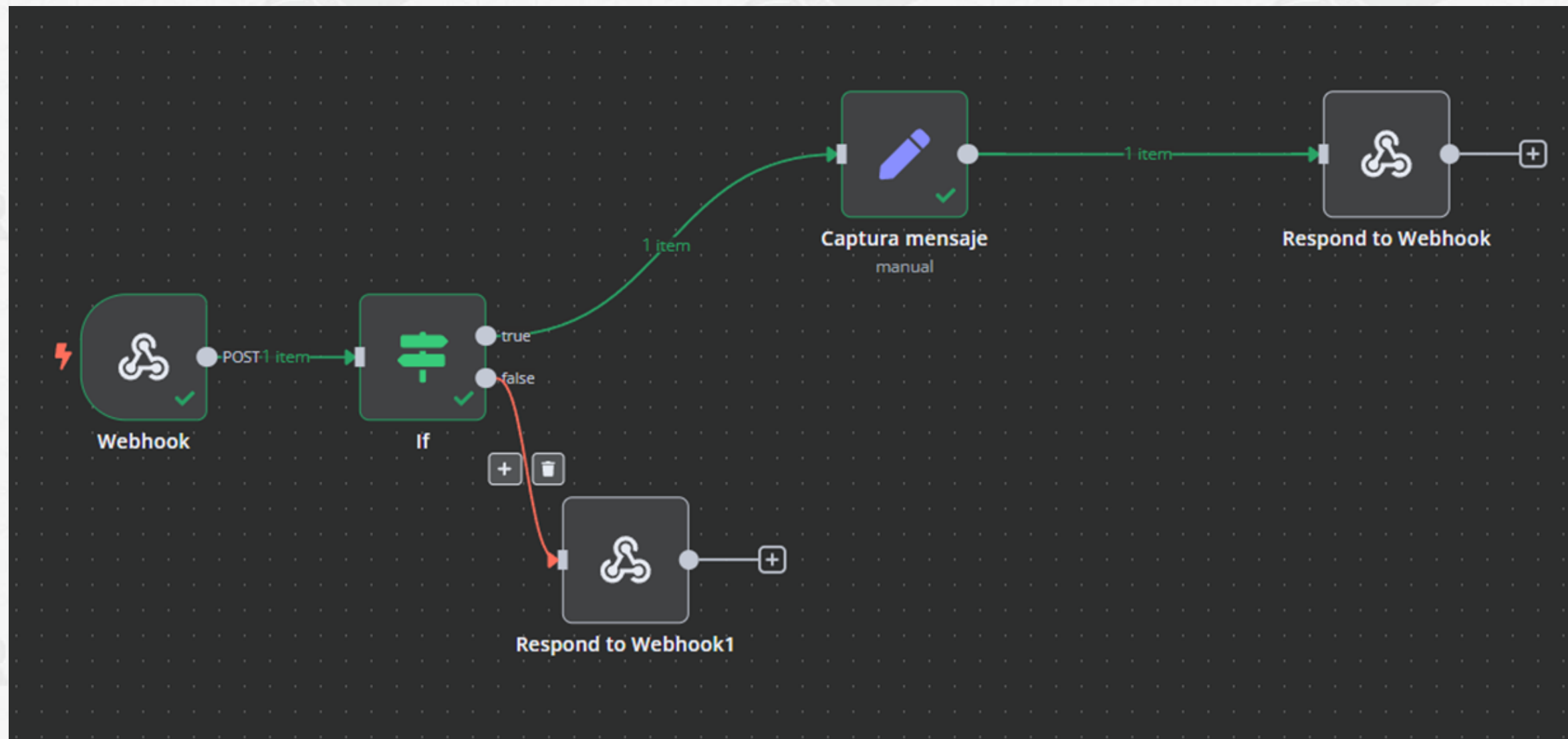
- Usando el modulo de Webhook y probándolo con Postman





Firefly
Software Consulting

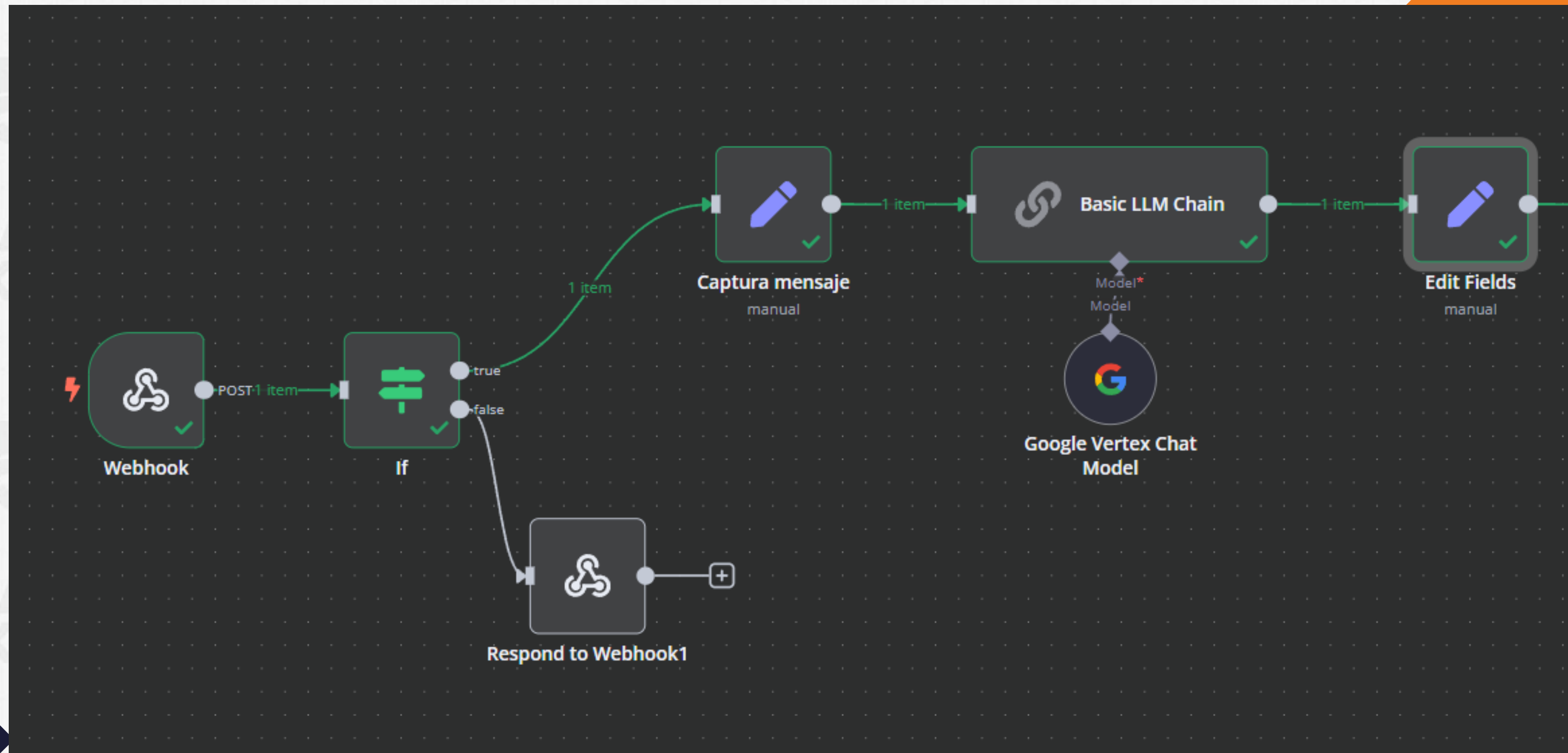
Captura de mensajes





Firefly
Software Consulting

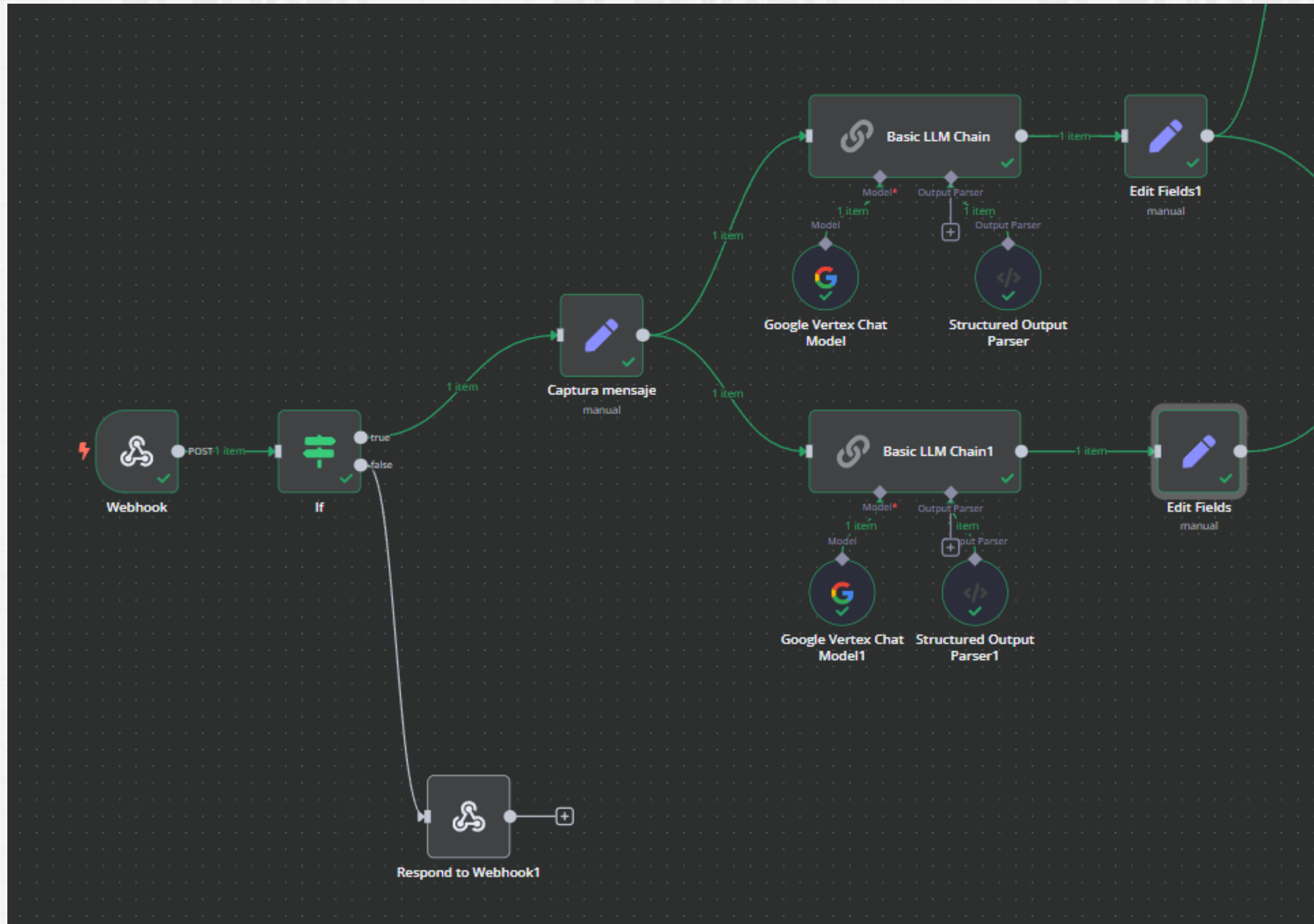
Entrenamiento de modelos





Firefly
Software Consulting

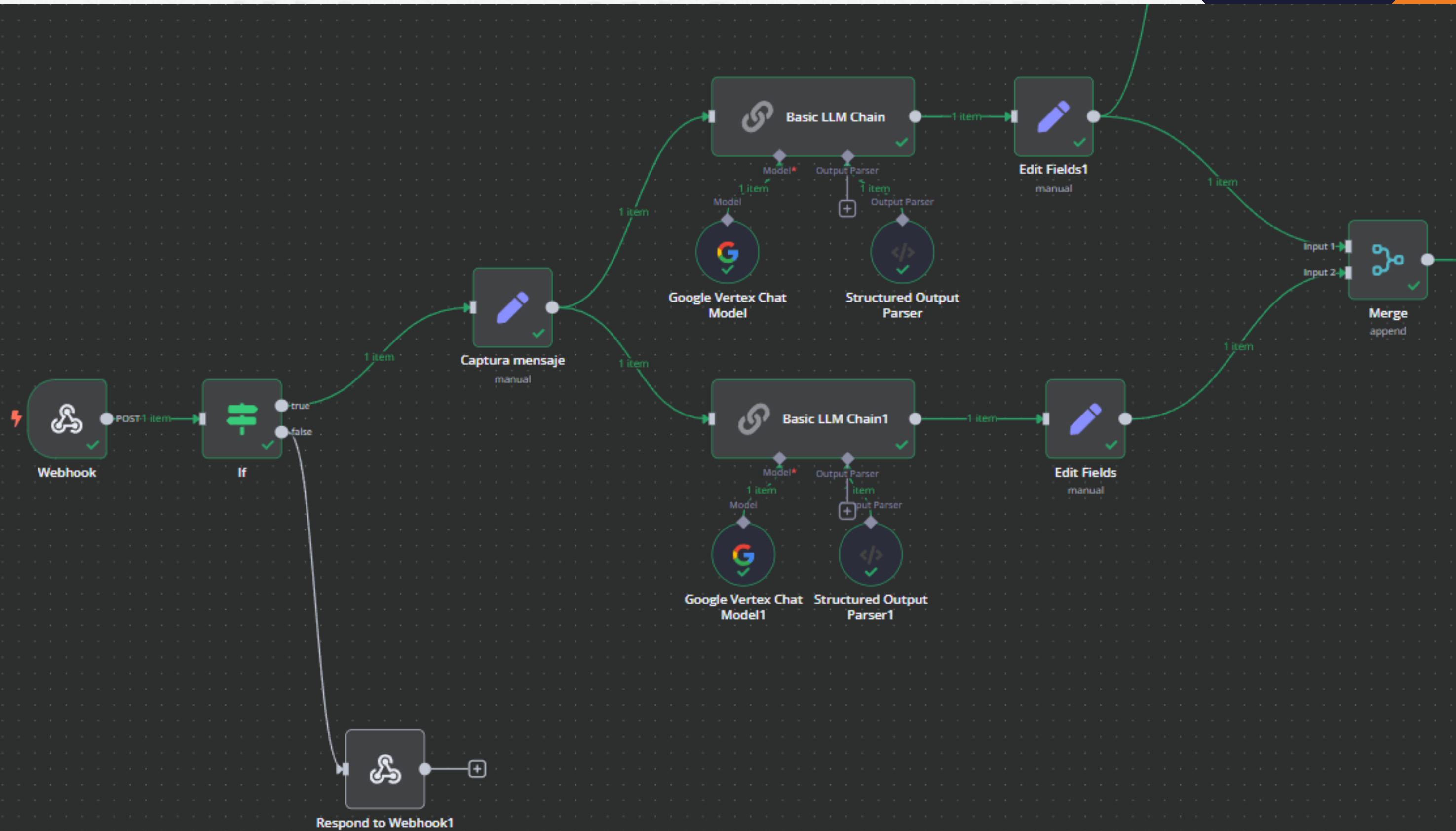
Creación de módulos chain para LLM





Firefly
Software Consulting

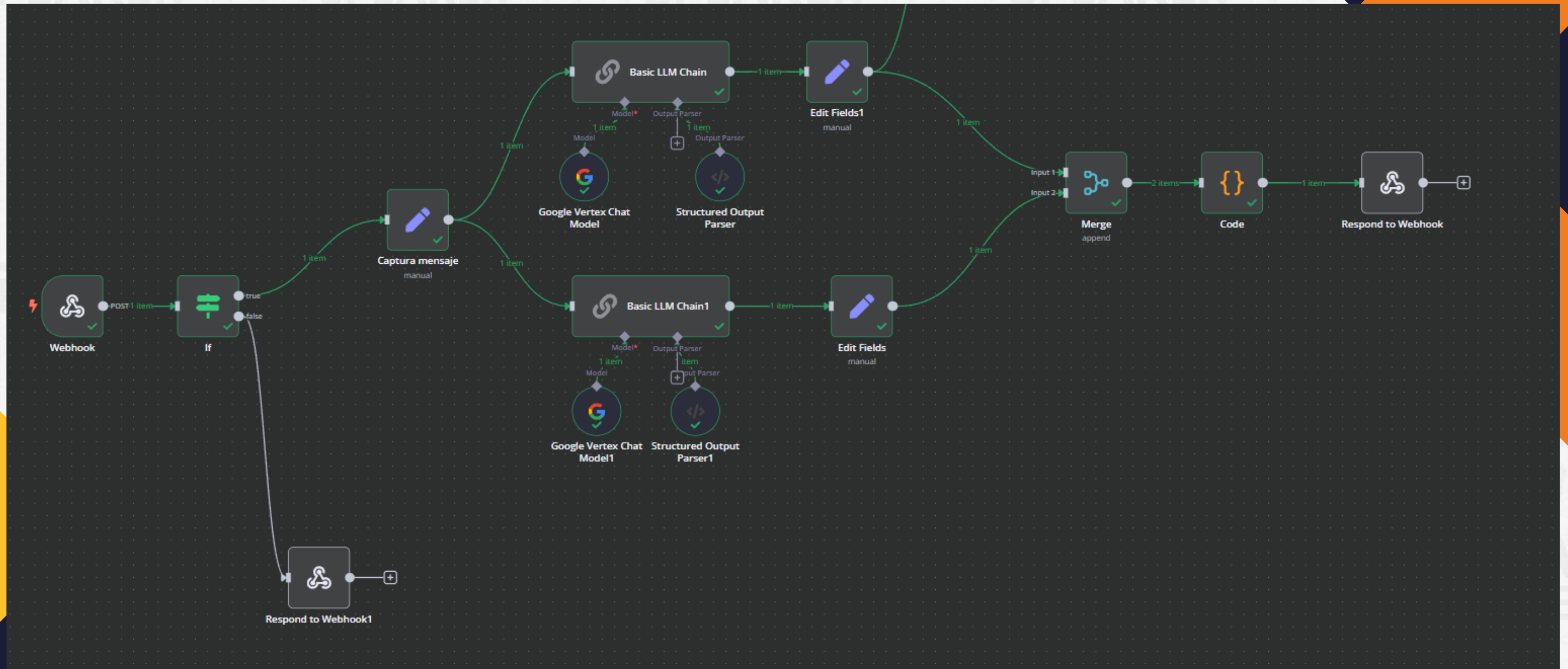
Creación de Merge para unir respuestas





Firefly
Software Consulting

Creación de Code para formateo de respuestas

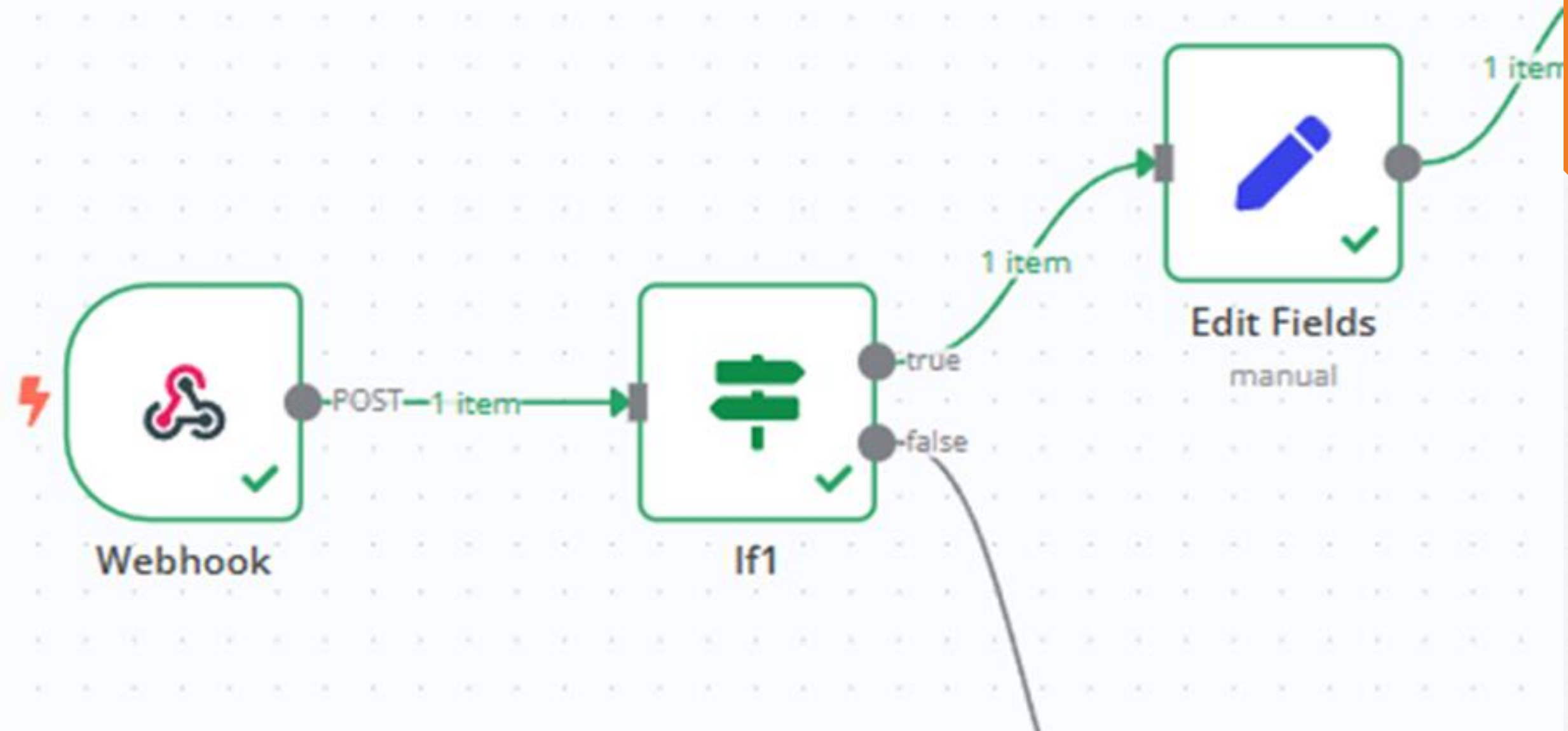




Firefly
Software Consulting

Análisis Multimodal

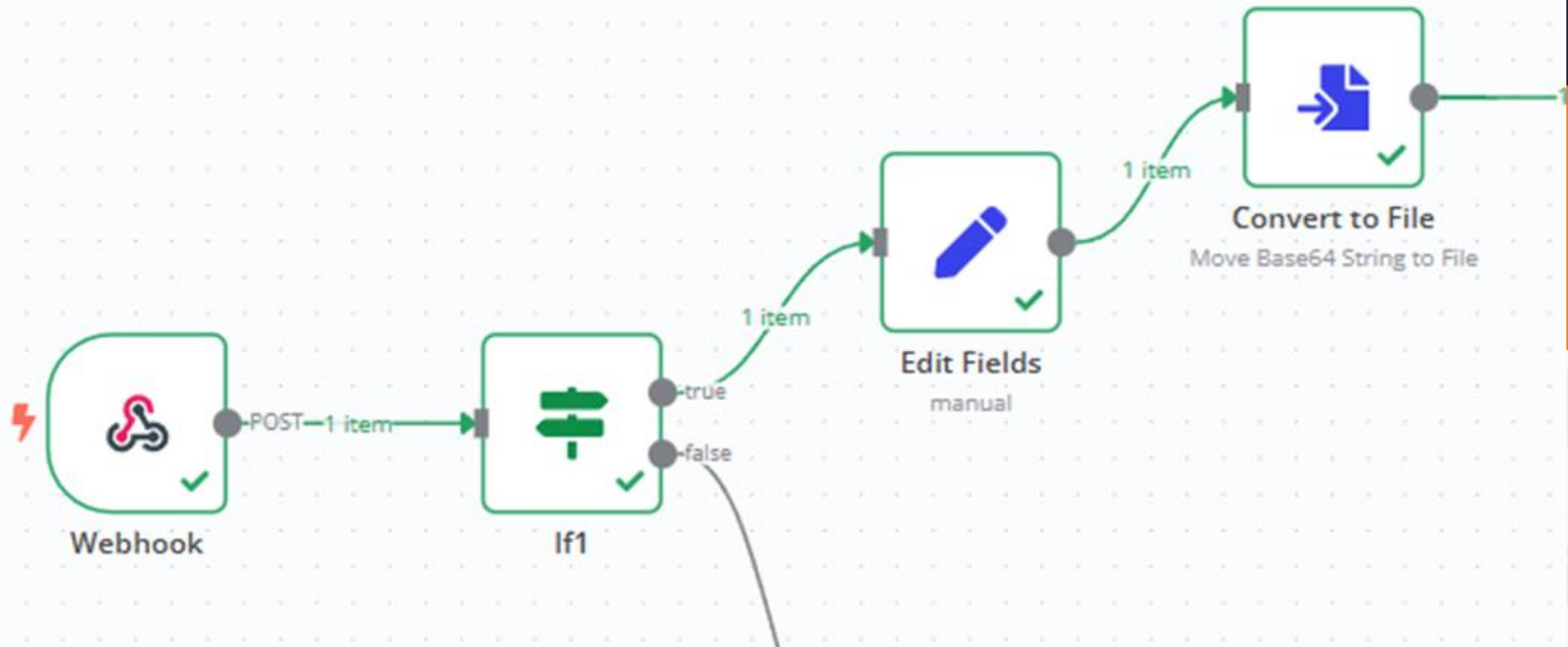
Análisis de Imágenes





Firefly
Software Consulting

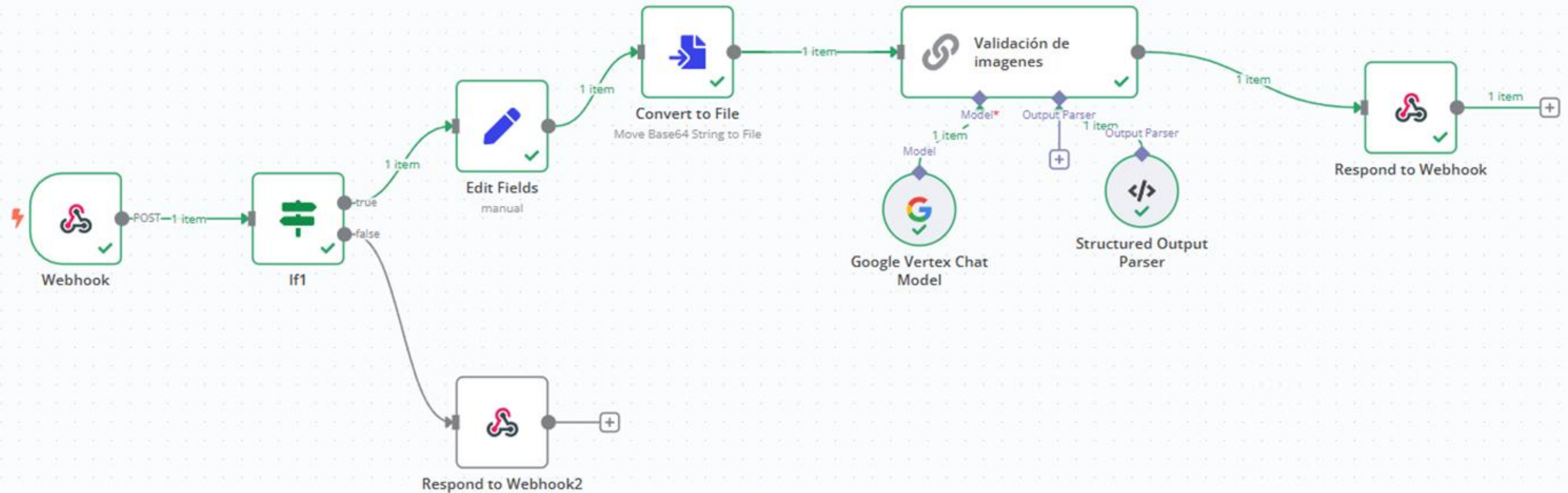
Conversión de Base64 a Imágenes





Firefly
Software Consulting

Imágenes a modelos multimodales con módulos de IA

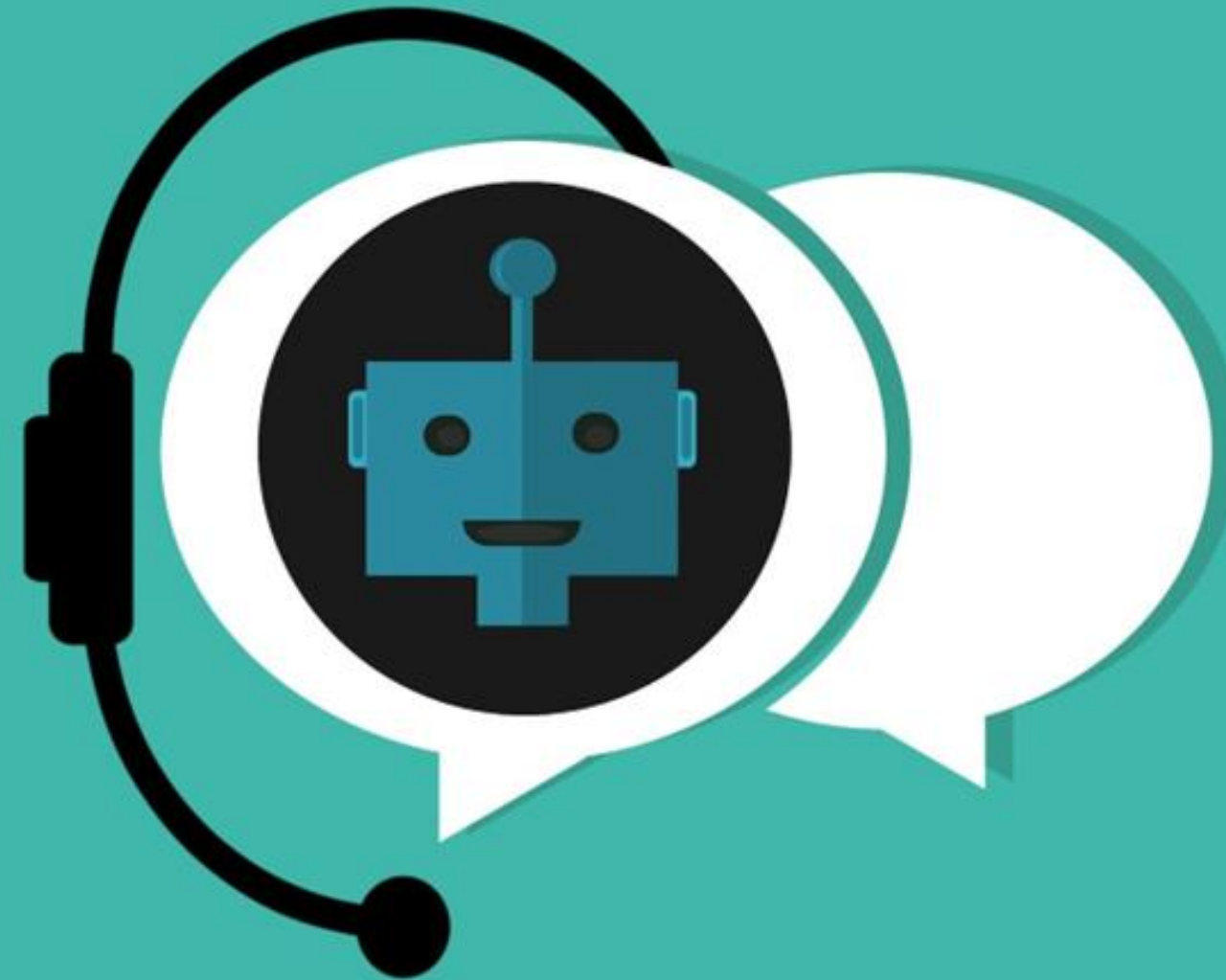




Firefly
Software Consulting

Creación de Agentes

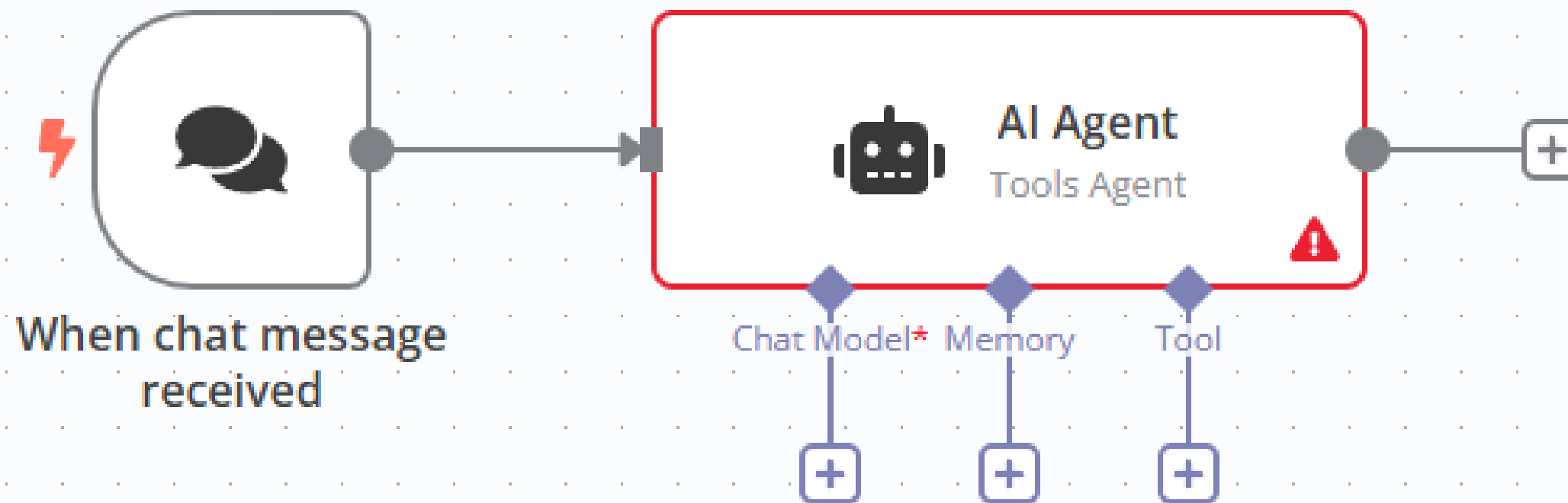
Agentes de Inteligencia Artificial para Chatbots





Firefly
Software Consulting

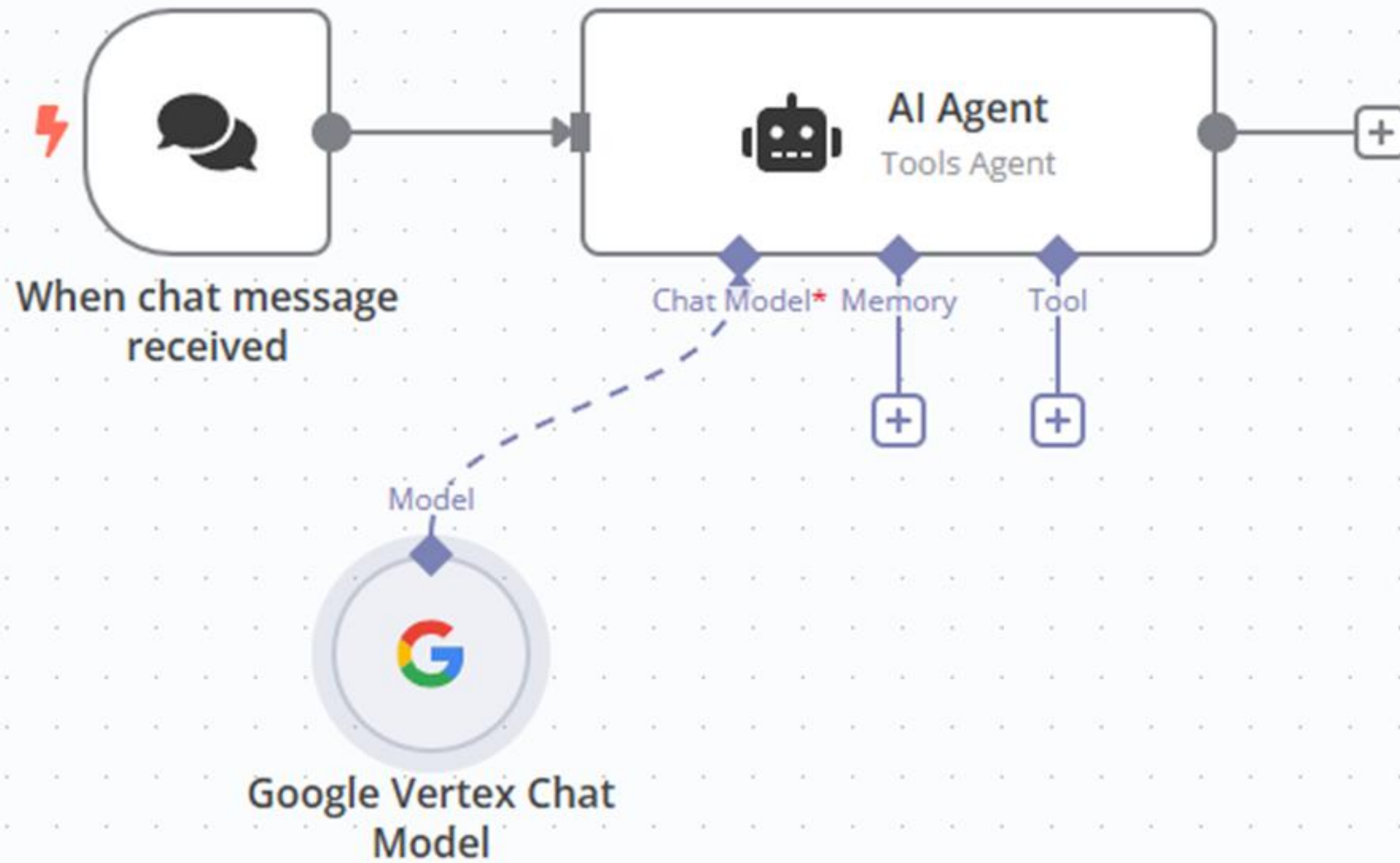
Creación de Agentes Modulo AI Agents





Firefly
Software Consulting

Conexión de modelos de IA

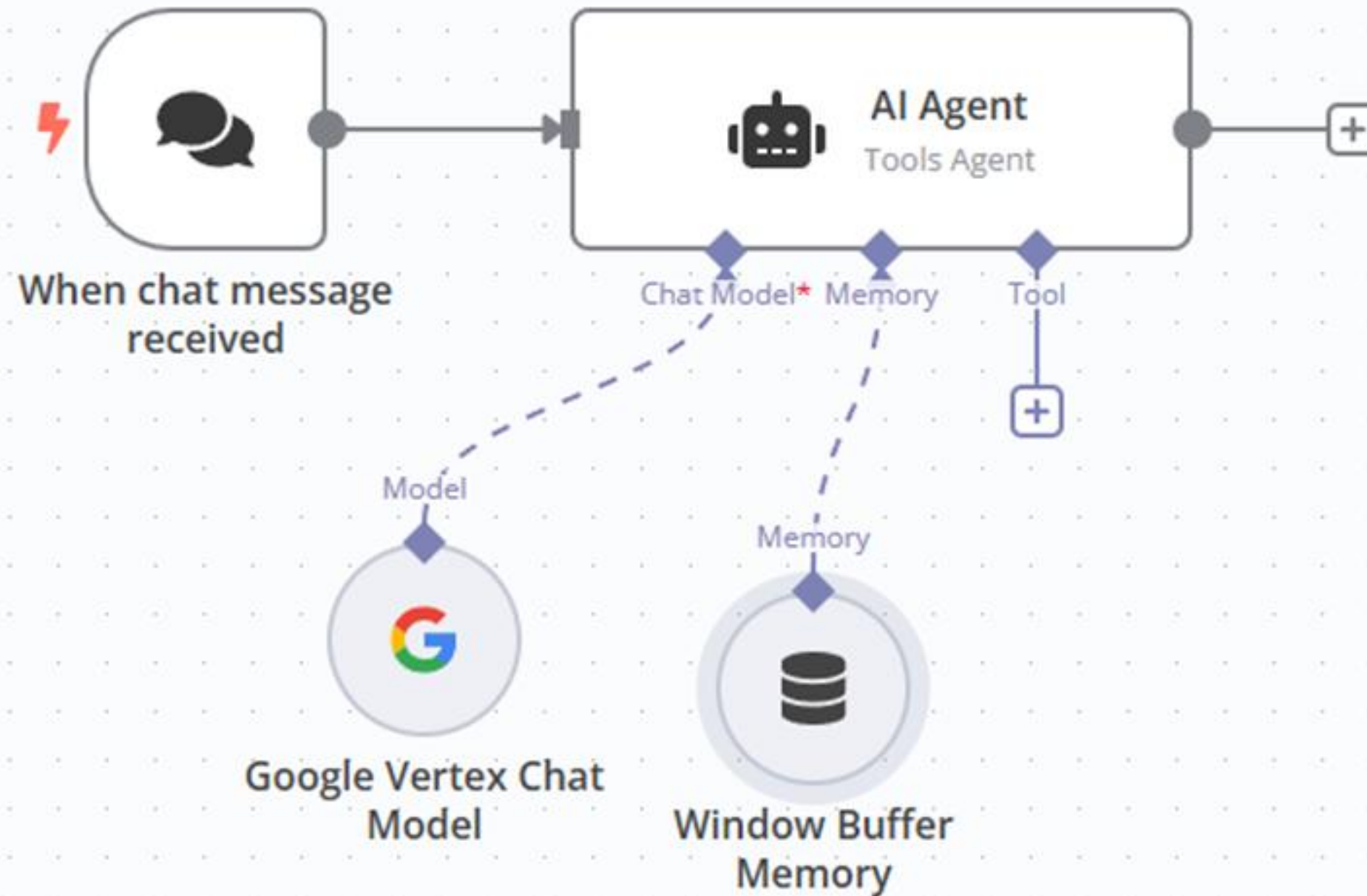




Firefly
Software Consulting

Conexión de modelos memoria

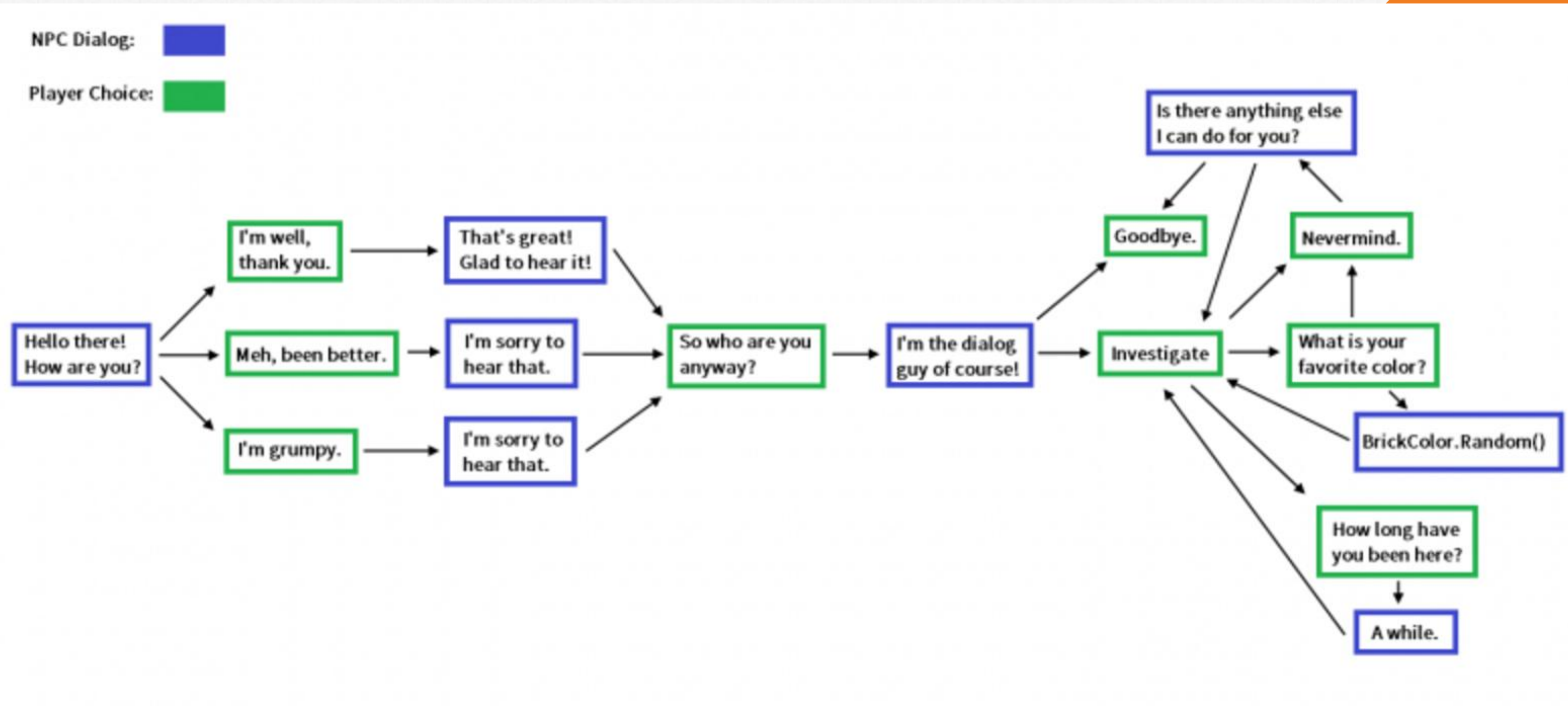
Conectar una base de datos para manejar la memoria del chat





Creación de Prompts

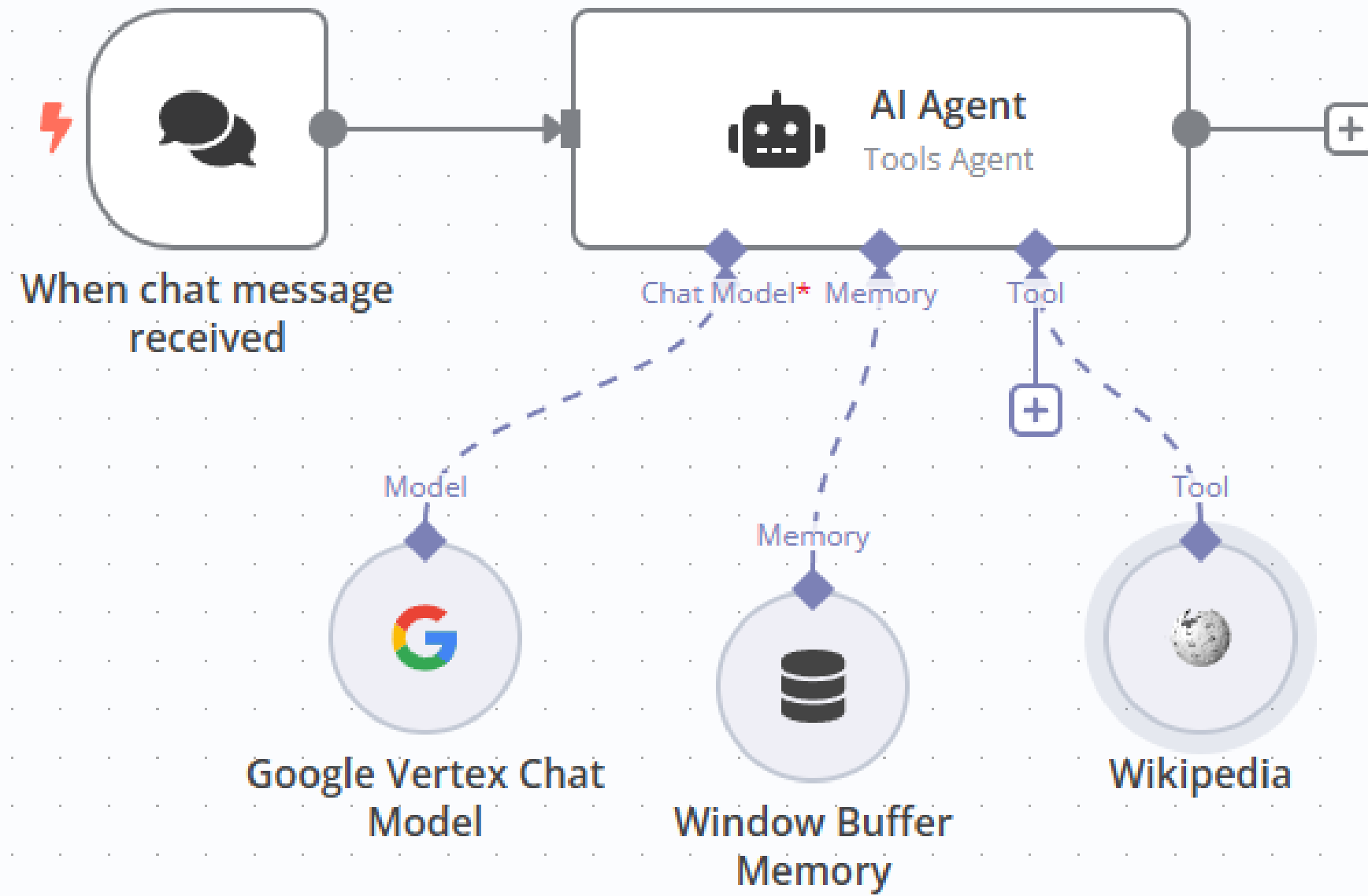
Creación de flujos conversacionales





Firefly
Software Consulting

Tools





**NO PODEMOS
HACER IA SIN
DATOS**



Firefly
Software Consulting

Instalación de BD Postgres



SQL



Instancias

+ CREAR INSTANCIA

⇄ MIGRAR BASE DE DATOS



Firefly
Software Consulting

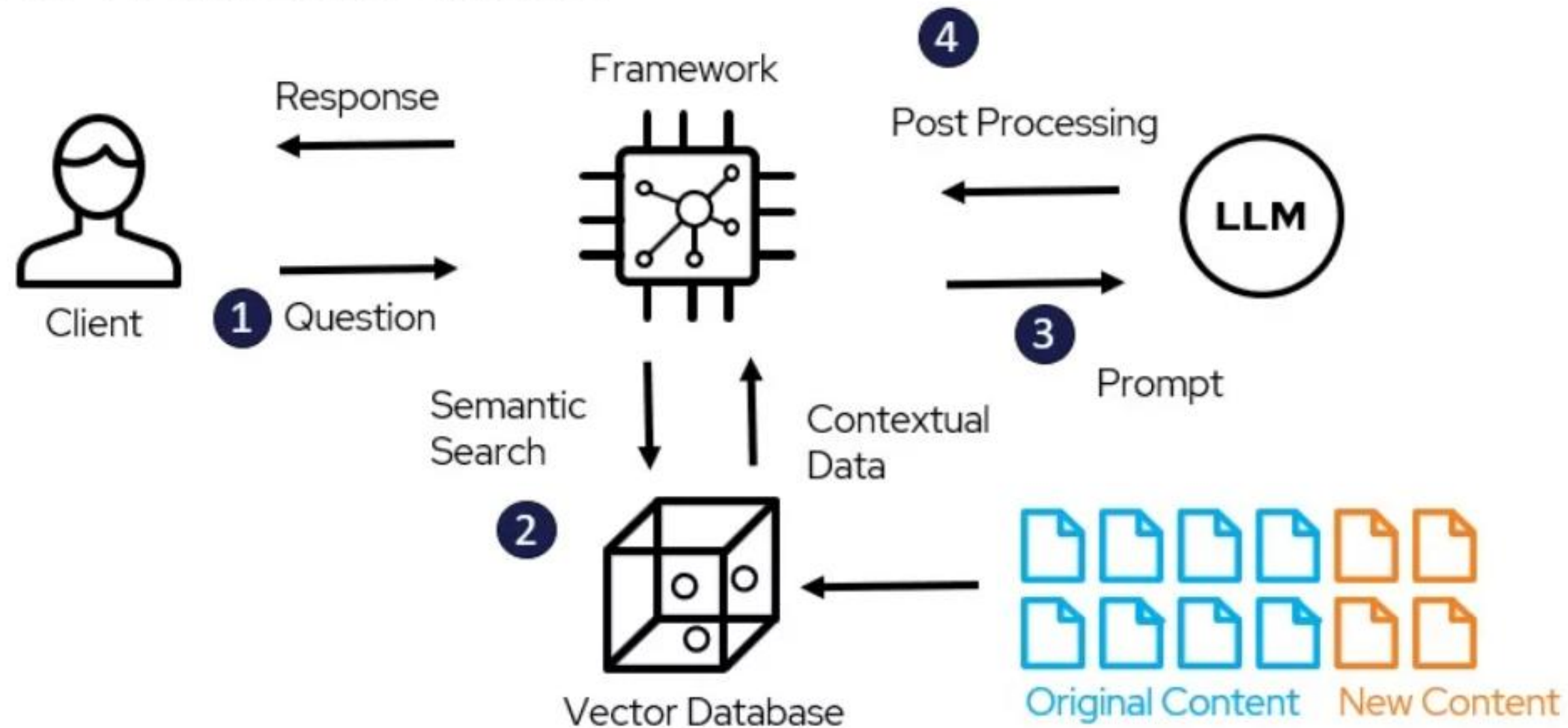
**NO PODEMOS
HACER IA SIN
DATOS**



Firefly
Software Consulting

RAG

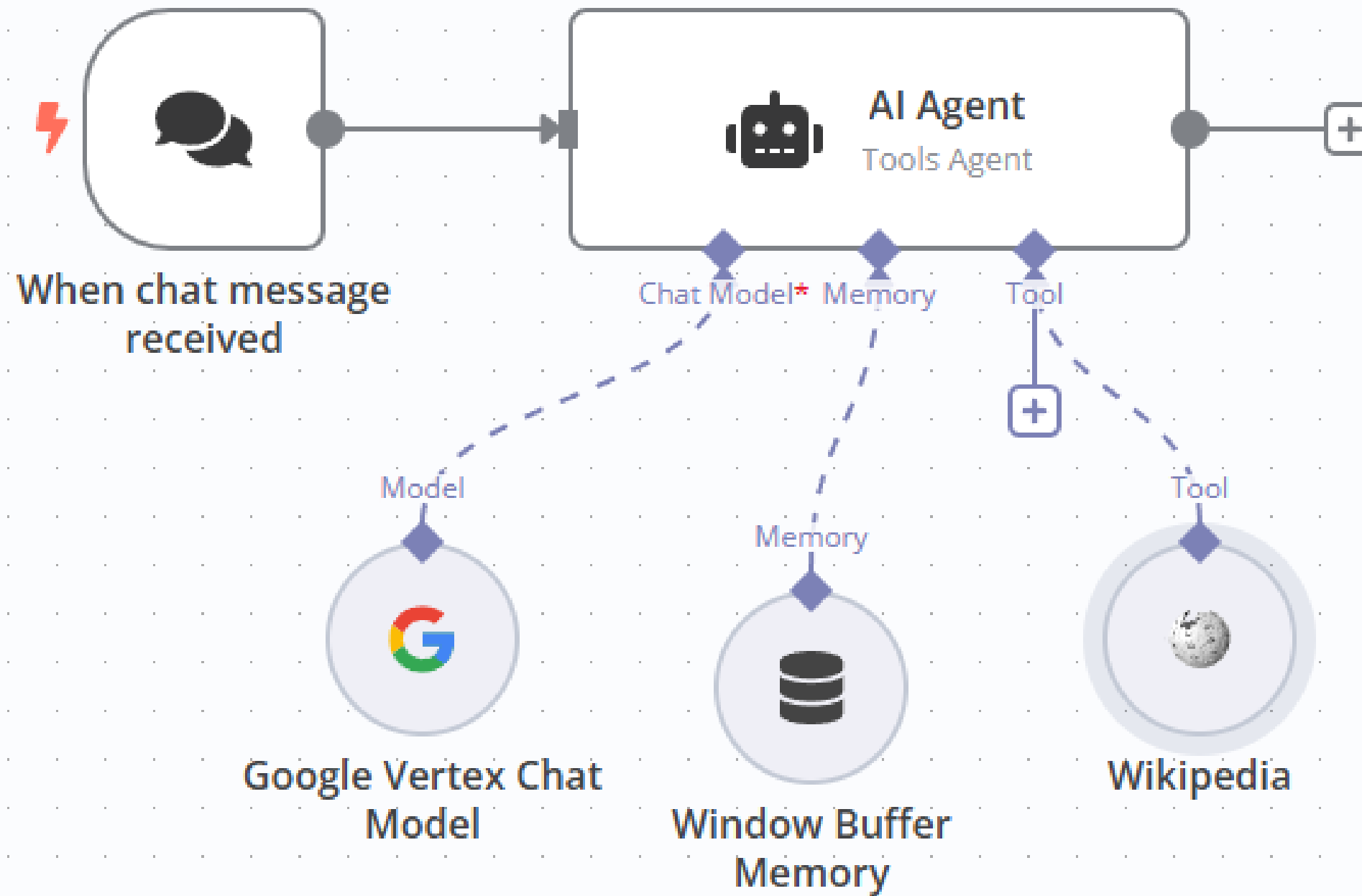
RAG Architecture Model

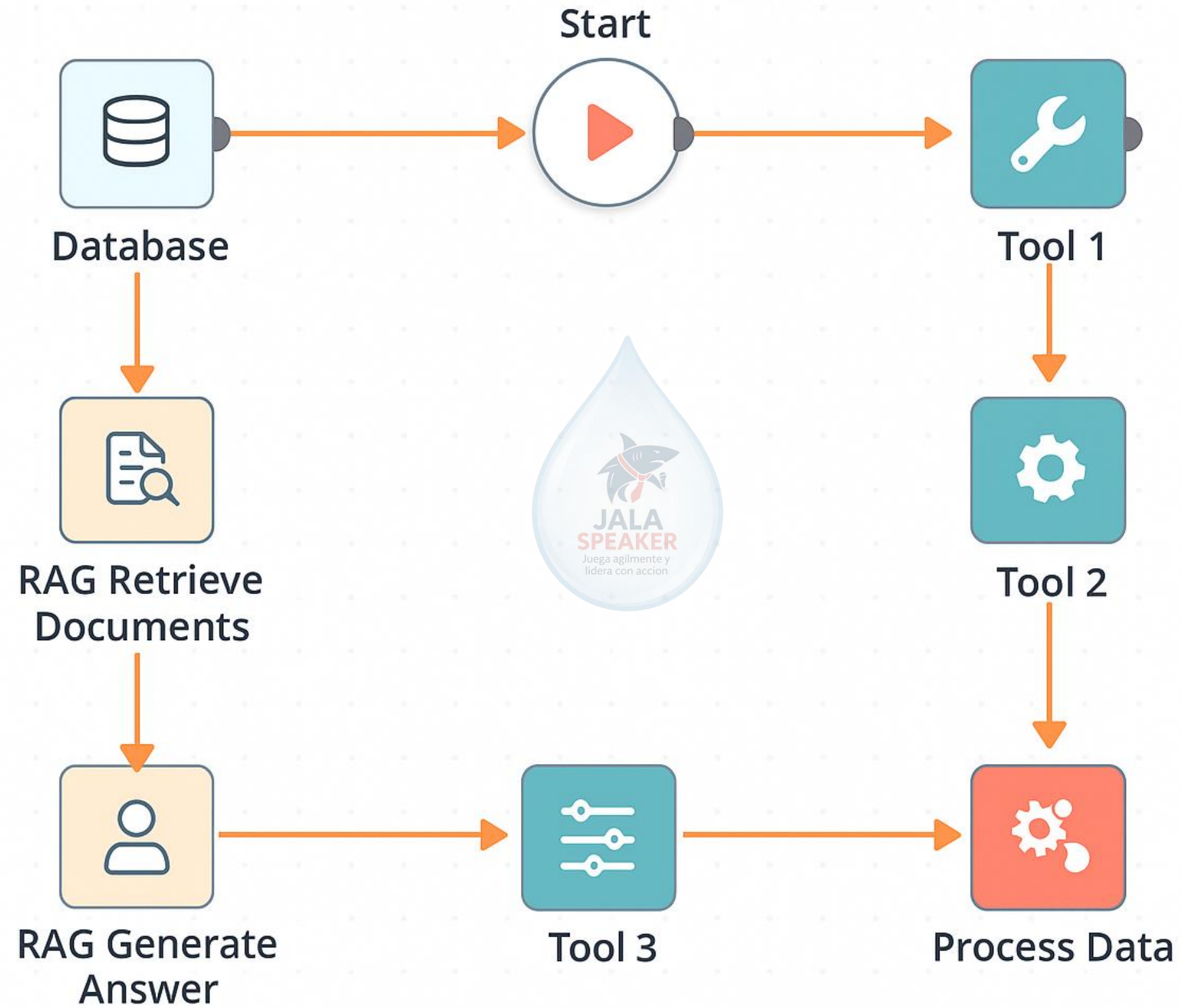




Firefly
Software Consulting

RAG Hacia Tools

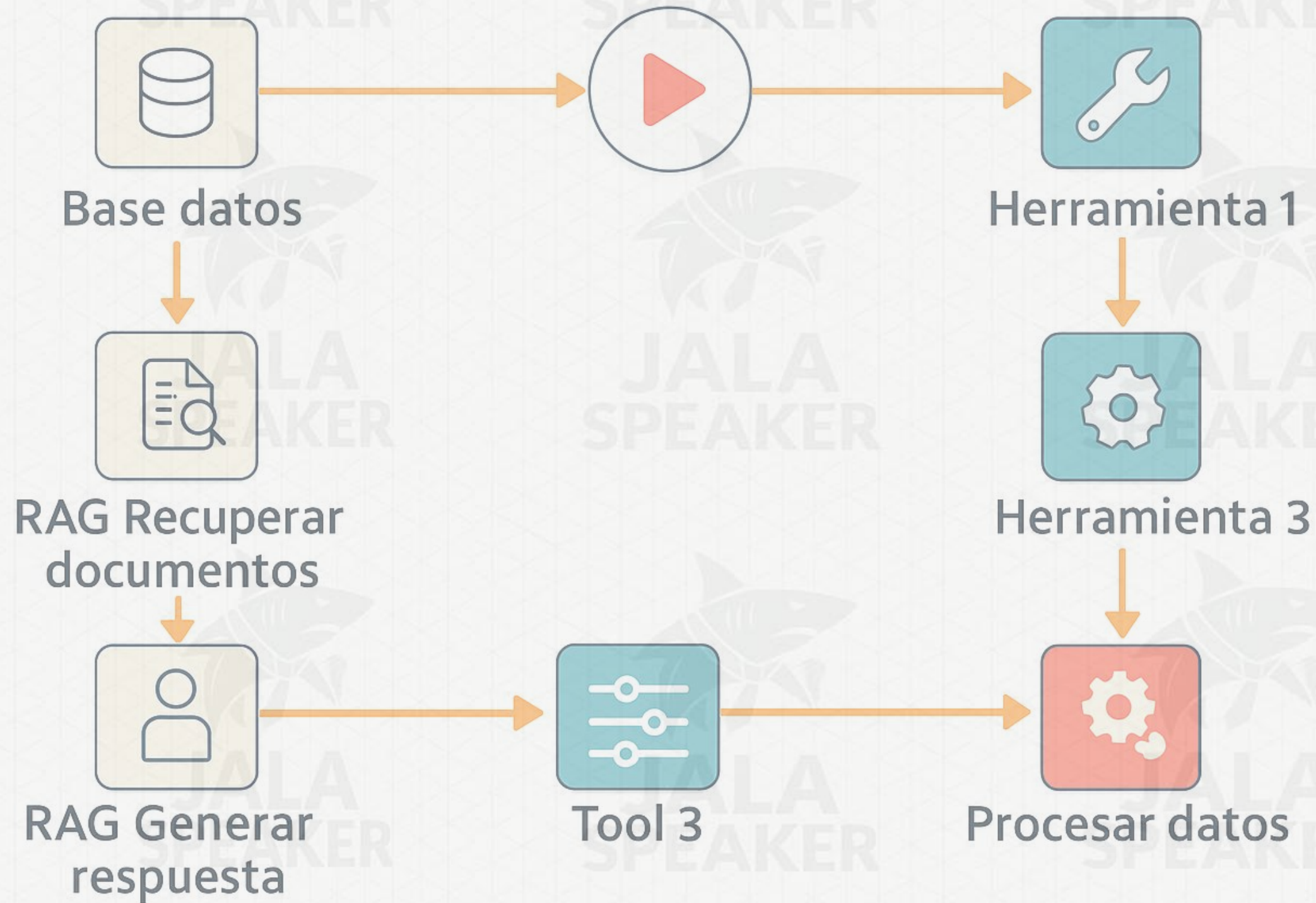






Firefly
Software Consulting

Proyecto Final: IA y Automatización con Tools IA



MÓDULO 1

• INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (4 Horas)

¿Qué es la IA y cómo funciona?

Tipos de IA: Machine Learning, Deep Learning, Procesamiento del Lenguaje Natural (PNL)
Ejemplos de aplicaciones de IA en diferentes industrias

IA en el sector energético

Casos de uso de IA en la optimización de procesos comerciales Beneficios de la IA en la gestión de facturación, cartera y transacciones

Herramientas y tecnologías de IA

Introducción a plataformas de IA en la nube Herramientas de análisis de datos y visualización



Introducción al curso



Fotomontaje con una imagen de una IA y con el logo de OpenAI. Manuel Fernandez | ArtemisDiana en iStock • iStock | Omicrono

SOFTWARE

El éxito brutal de ChatGPT, en cifras: logra 10 millones de usuarios diarios en menos de 40 días



Firefly
Software Consulting





Firefly
Software Consulting

Capítulo 1

Introducción a la Inteligencia Artificial

“En el corazón de la energía del futuro laten datos, algoritmos... y decisiones inteligentes.”

By: JHON ALEXANDER LÓPEZ ALVAREZ



Firefly
Software Consulting





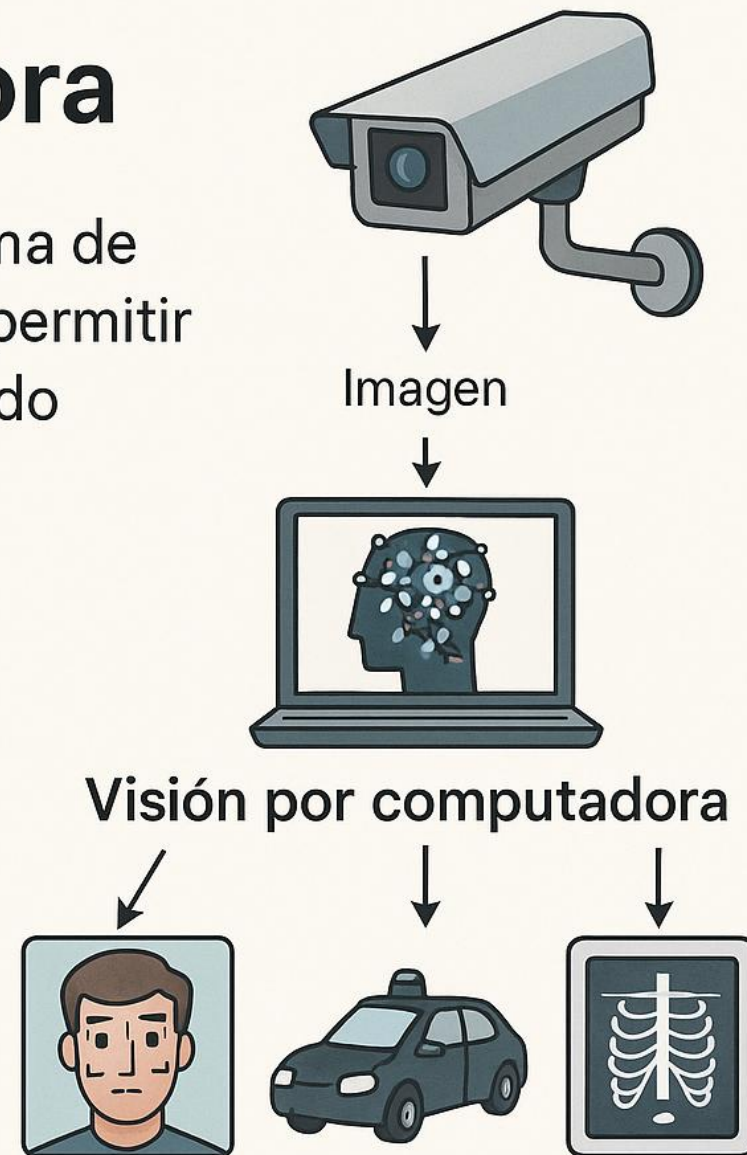
¿Qué es la IA y cómo funciona?

Visión por computadora

La visión por computadora es una subrama de la inteligencia artificial que se enfoca en permitir a las máquinas “ver” e interpretar el mundo visual, de manera similar a los humanos.

Ejemplos:

- Reconocimiento facial
- Vehículos autónomos
- Análisis de imágenes médicas



La Inteligencia Artificial (IA) es un campo que busca crear sistemas informáticos capaces de aprender, adaptarse y mejorar su rendimiento.

Las subramas de la IA incluyen:

- **Visión por computadora**

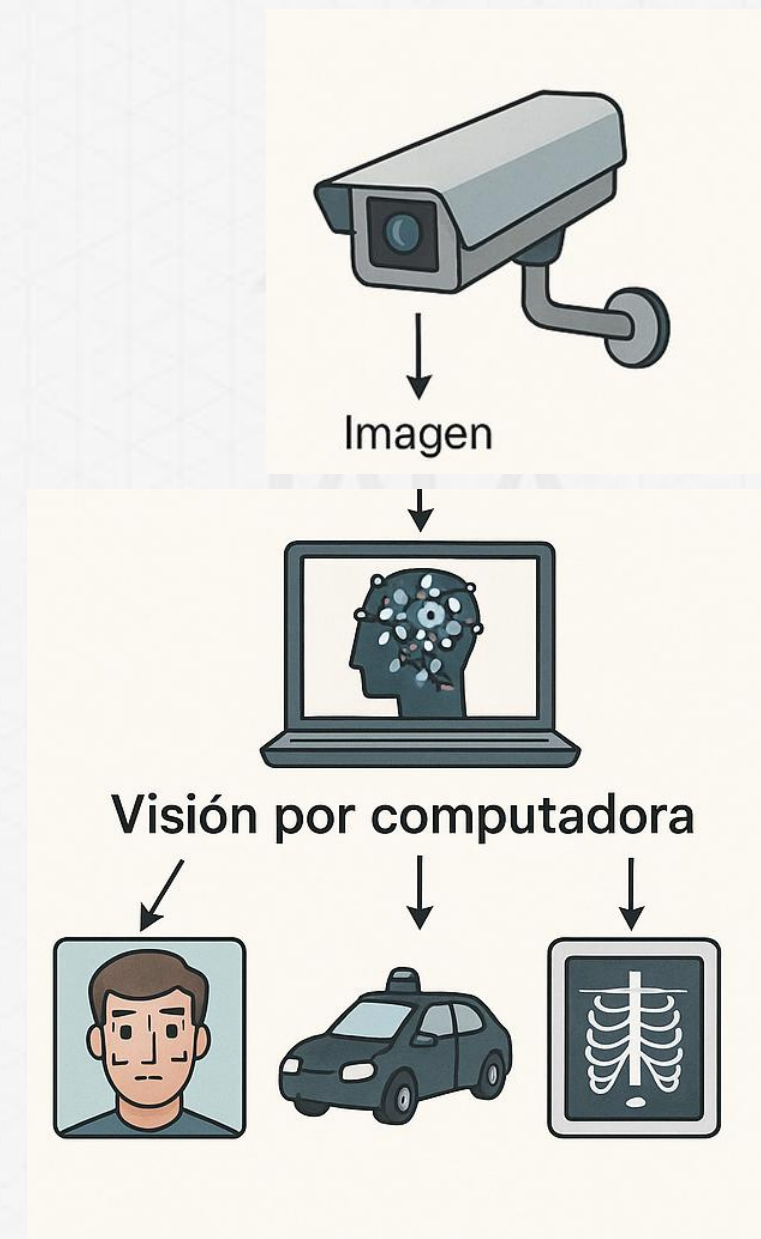
¿Qué es la IA y cómo funciona?



¿Qué es la Visión por Computadora?


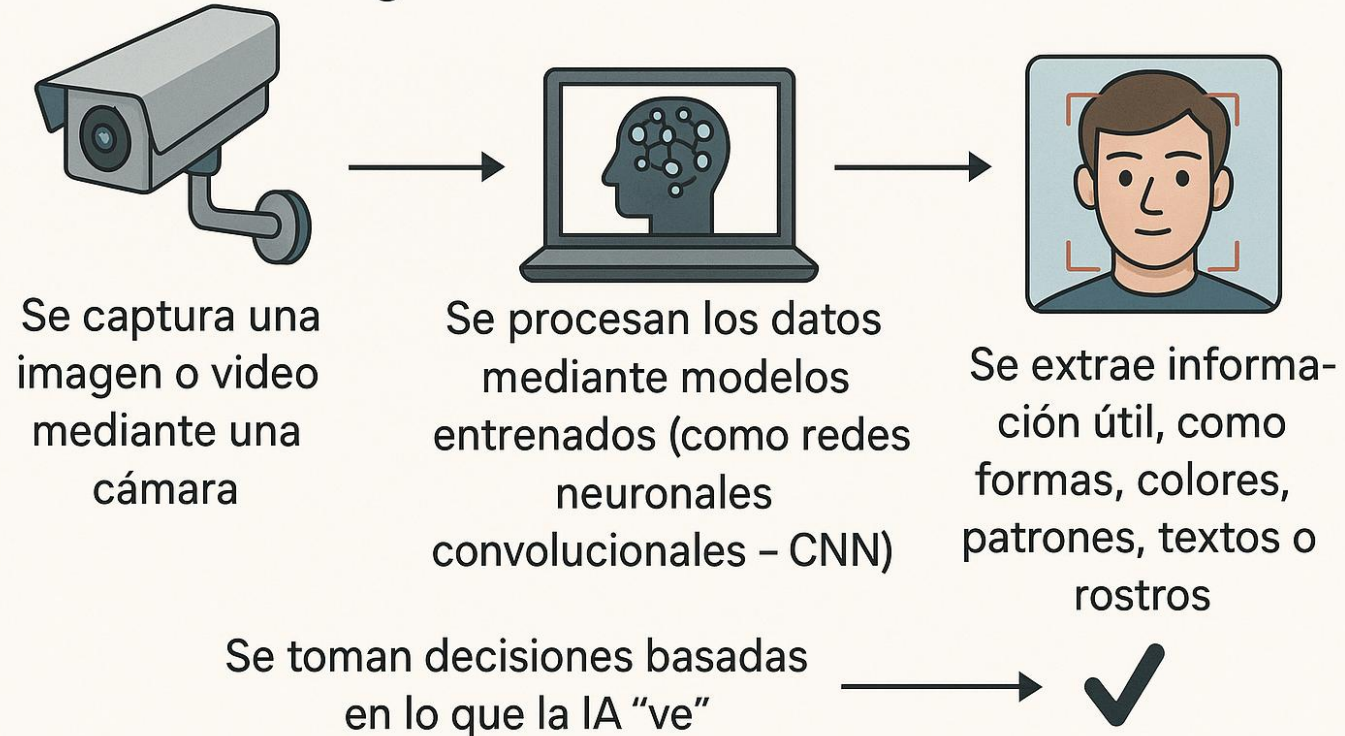
Definición sencilla y poderosa:

La **visión por computadora (Computer Vision)** es una subrama de la inteligencia artificial que permite a las máquinas *ver, entender e interpretar* el mundo visual, de manera similar (aunque no idéntica) a cómo lo hacen los humanos. En lugar de ojos, usan **cámaras**; y en lugar de cerebros, usan **algoritmos y modelos de aprendizaje automático**.



¿Qué es la IA y cómo funciona?

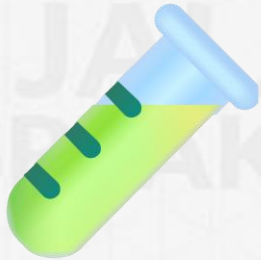
¿Cómo funciona?









VISIÓN POR COMPUTADORA



¿Qué es la IA y cómo funciona?



Ejemplos reales (y muy cotidianos):

Aplicación	Ejemplo concreto
 Reconocimiento facial	Desbloquear tu teléfono con tu cara
 Vehículos autónomos	Detectar peatones, señales y semáforos
 Retail	Analizar estanterías en supermercados para saber si falta stock
 Seguridad	Detectar comportamientos sospechosos en cámaras de vigilancia
 Medicina	Identificar tumores en radiografías o anomalías en resonancias
 Redes sociales	Filtrar contenido sensible automáticamente o etiquetar personas en fotos



**VISIÓN
POR
COMPUTADORA**

**“No estamos solo
generando
energía, estamos
generando
conocimiento con
cada dato que
fluye en la red.”**

By: JHON ALEXANDER LÓPEZ ALVAREZ



Firefly
Software Consulting





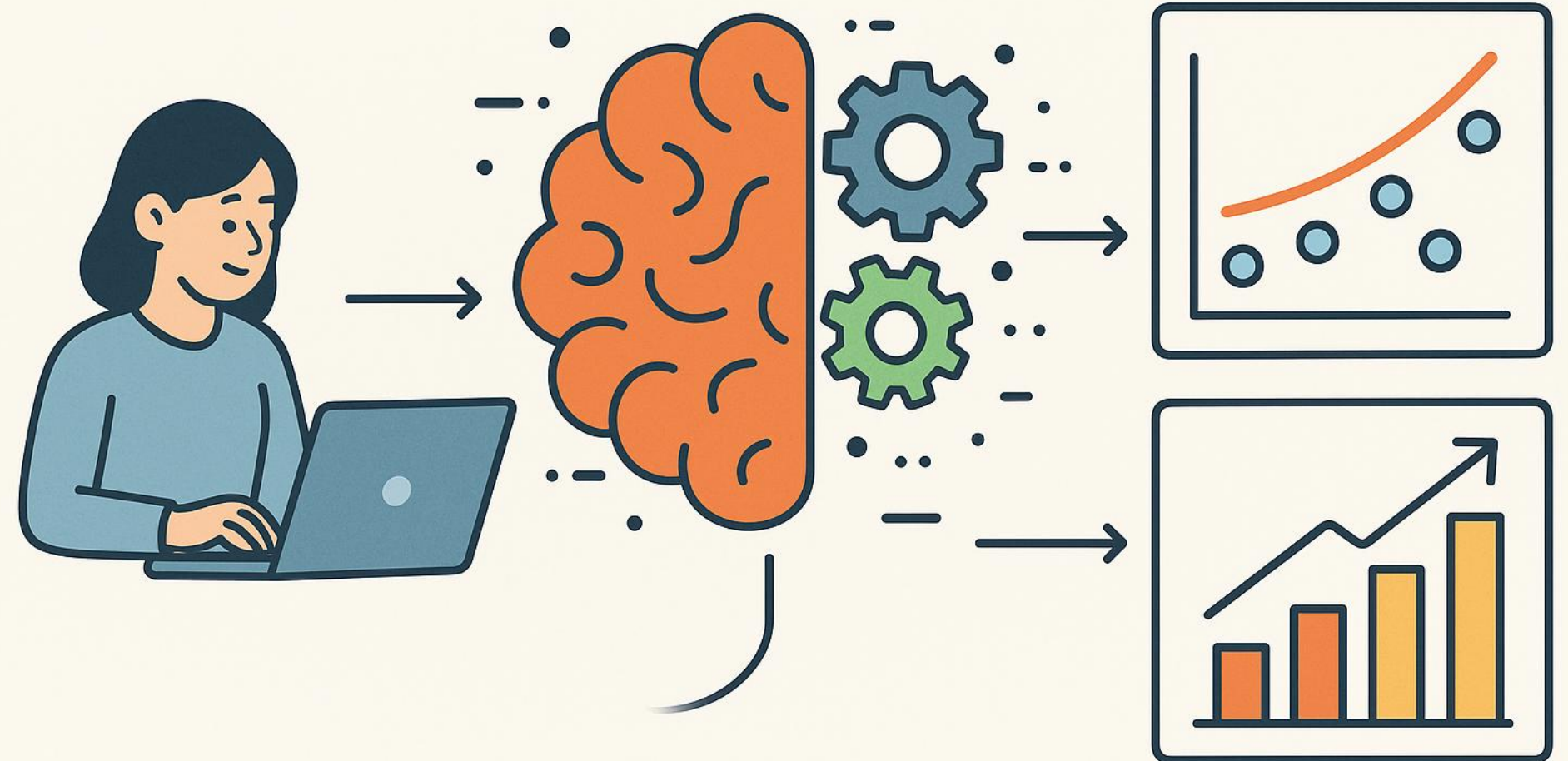
¿Qué es la IA y cómo funciona?

La Inteligencia Artificial (IA) es un campo que busca crear sistemas informáticos capaces de aprender, adaptarse y mejorar su rendimiento.

Las subramas de la IA incluyen:

- Reconocimiento de patrones y análisis de datos (Machine Learning)

MACHINE LEARNING





¿Qué es la IA y cómo funciona?

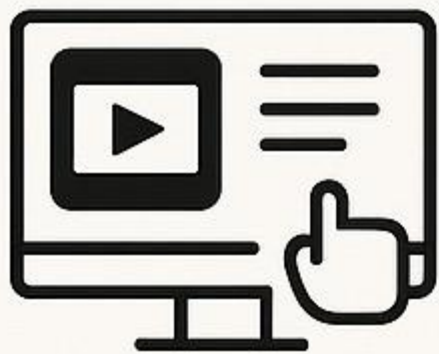


¿Qué es el Reconocimiento de Patrones y Machine Learning?

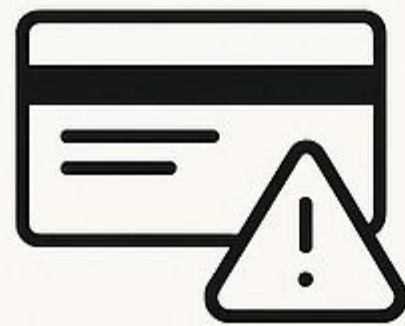


Definición: El Machine Learning (ML) es una subrama de la inteligencia artificial que permite a las máquinas aprender de los datos, detectar patrones y tomar decisiones sin estar programadas explícitamente para cada situación.

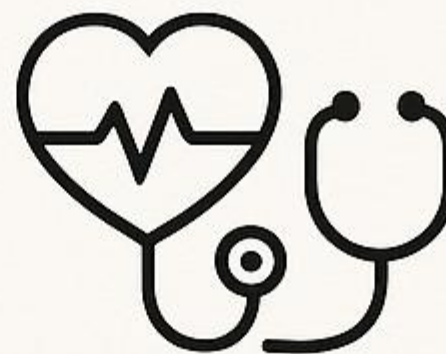
Dicho de otra forma: en lugar de decirle a la máquina qué hacer paso a paso, le das ejemplos... ¡y ella aprende sola!



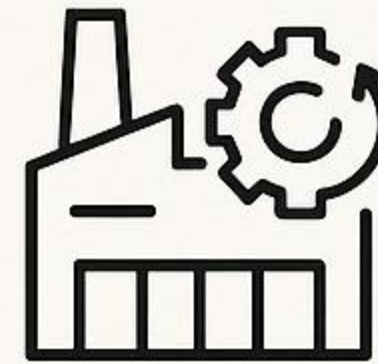
Recomendaciones
personalizadas



Detección
de fraudes



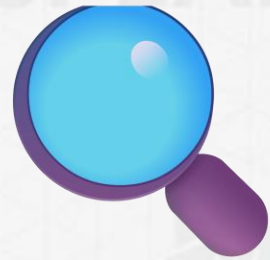
Predicción de
enfermedades



Mantenimiento
predictivo



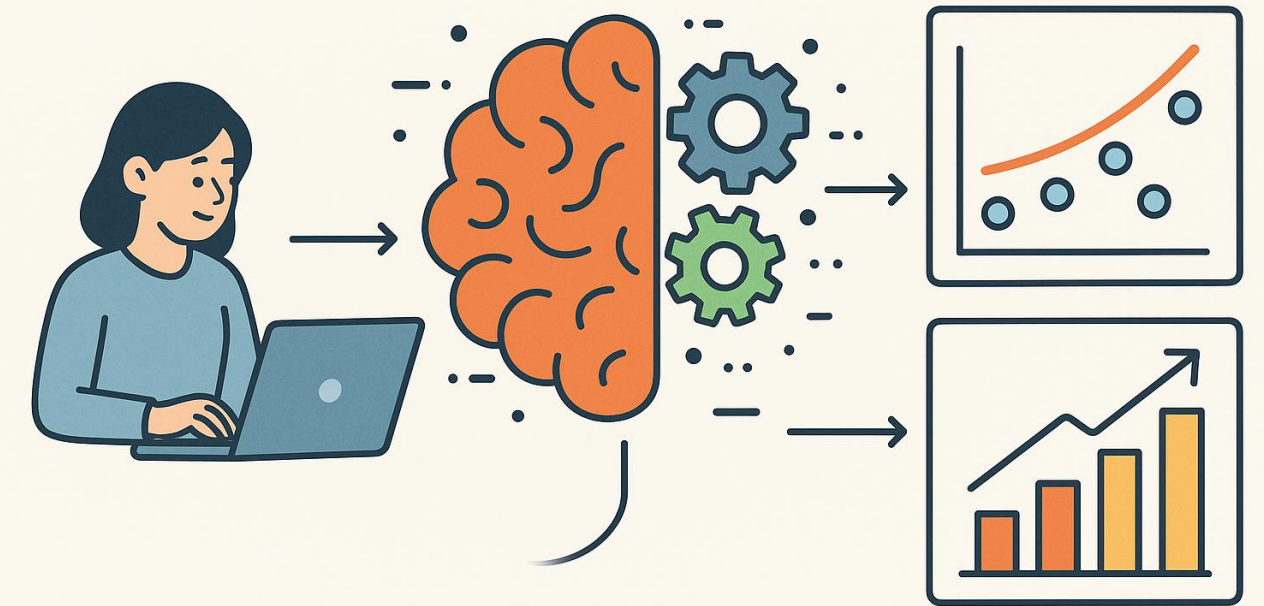
¿Qué es la IA y cómo funciona?



¿Qué es?

El Reconocimiento de Patrones y Análisis de Datos, más conocido como Machine Learning (ML), es una subrama de la Inteligencia Artificial que permite a los sistemas informáticos aprender automáticamente a partir de datos sin ser programados explícitamente para cada tarea.

MACHINE LEARNING



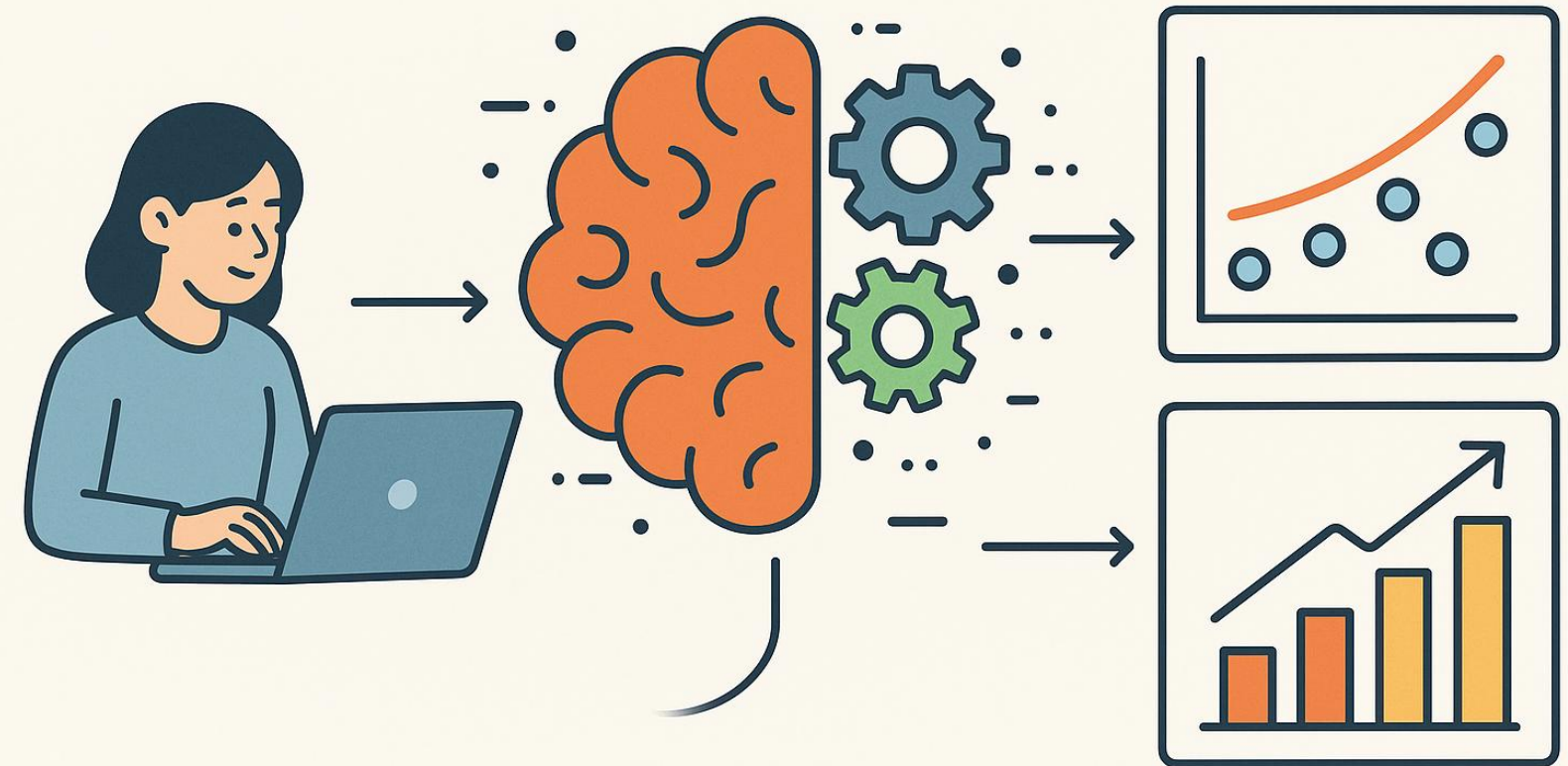
¿Qué es la IA y cómo funciona?



Definición técnica:

Machine Learning es el campo de estudio que otorga a las computadoras la capacidad de aprender a partir de los datos, identificar patrones y tomar decisiones o hacer predicciones con base en la experiencia.

MACHINE LEARNING



¿Qué es la IA y cómo funciona?



¿Cómo funciona?

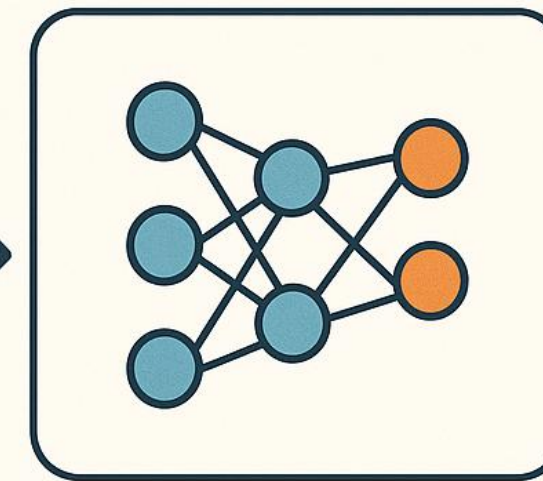
Se recopilan grandes volúmenes de datos 

Se entrenan modelos (algoritmos) para identificar relaciones o patrones 

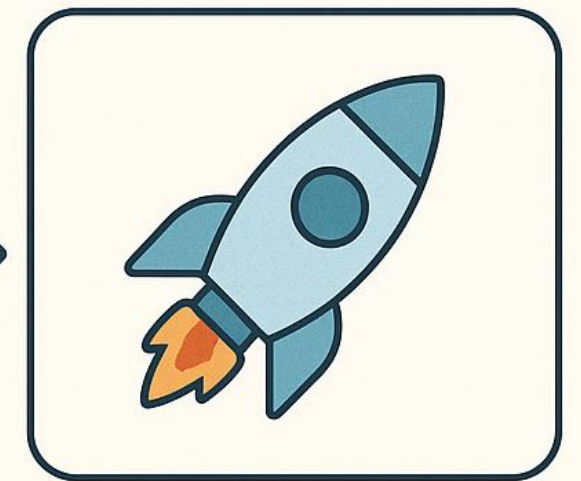
El sistema generaliza lo aprendido para **predecir, clasificar o recomendar** cosas en nuevas situaciones 



Se recopilan
grandes
volúmenes
de datos



Se entrenan
modelos
(algoritmos)
para identificar
relaciones o
patrones









El sistema
generaliza lo
aprendido para
predecir, clasificar
o recomendar
cosas en nuevas
situaciones



¿Qué es la IA y cómo funciona?



Ejemplos prácticos:

Contexto	Ejemplo
 Comercio	Recomendaciones personalizadas en Amazon o Spotify
 Finanzas	Detección de fraudes en tarjetas de crédito
 Salud	Diagnóstico temprano de enfermedades a partir de datos clínicos
 Educación	Plataformas que adaptan los contenidos según tu ritmo de aprendizaje
 Industria	Mantenimiento predictivo en fábricas, anticipando fallos de máquinas
 Chatbots	Aprenden de conversaciones anteriores para responder mejor

“La inteligencia artificial no reemplaza el talento humano, lo potencia... y en el sector energético, eso significa precisión, eficiencia y sostenibilidad.”

By: JHON ALEXANDER LÓPEZ ALVAREZ



Firefly
Software Consulting





¿Qué es la IA y cómo funciona?



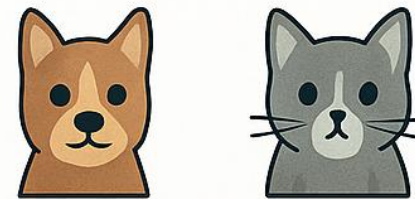
Tipos comunes de Machine

Learning:

- **Supervisado:** el modelo aprende con datos etiquetados (ej: imágenes con sus nombres).
- **No supervisado:** el modelo detecta patrones sin etiquetas (ej: segmentación de clientes).
- **Por refuerzo:** el sistema aprende por ensayo y error (ej: robots o IA en videojuegos).

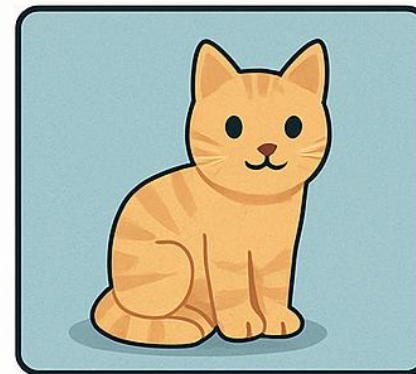
Aprendizaje supervisado

Datos etiquetados



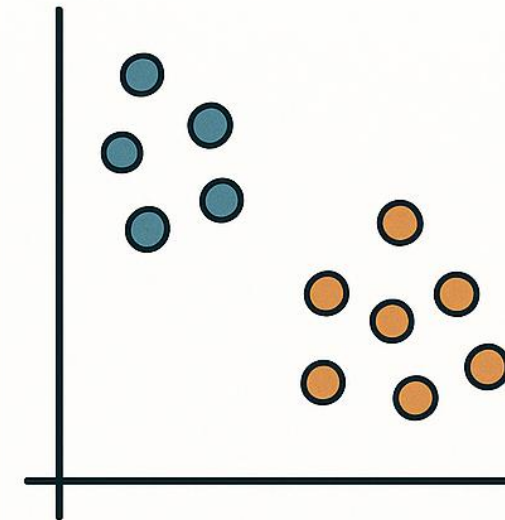
Datos

cat



Aprendizaje no supervisado

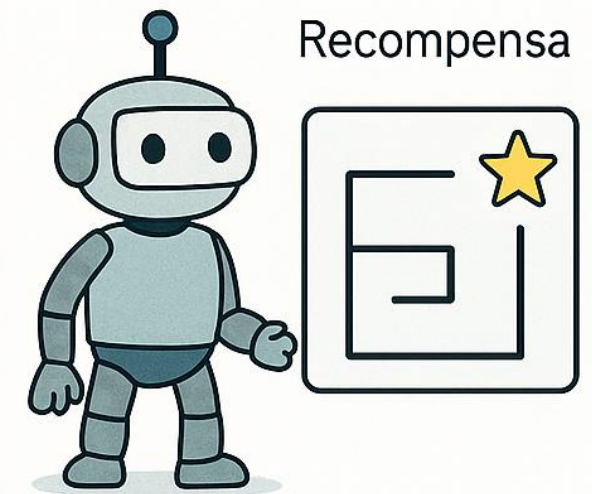
Clustering



Sin datos etiquetados

Aprendizaje por refuerzo

Acción vs entorno



Recompensa

Acción vs entorno

FORMACIÓN



Firefly
Software Consulting

IA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

www.firefly-e.com