



Hacienda
Secretaría de Hacienda y Crédito Público



Módulo VII

Inteligencia Artificial como herramienta
para la implementación del PbR



Hacienda
Secretaría de Hacienda y Crédito Público

SSE Subsecretaría
de Egresos

UPER Unidad de Política
y Estrategia para
Resultados

Diplomado Presupuesto Basado en Resultados

15.^a edición, septiembre de 2025

Subsecretaría de Egresos

Unidad de Política y Estrategia para Resultados

Av. Insurgentes Sur 1971, Torre III, Piso 12

Col. Guadalupe Inn, C.P. 01020

Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México

Créditos

Edgar Abraham Amador Zamora
Secretario de Hacienda y Crédito Público

Bertha Gómez Castro
Subsecretaria de Egresos

Juan Armando Rodríguez Lara
Titular de la Unidad de Política y Estrategia para Resultados

Coordinación del Diplomado

Yamileth Lugo Cano
Directora de Profesionalización

Equipo Técnico

Gabriela Cantón Santana
Subdirectora de Planes y Programas de Formación

Jessica Estrada Sánchez
Subdirectora de Contenidos

Maribel García Rivera
Jefa de Departamento de Metodologías de Formación

Ricardo Ángel Ayala González
Jefe de Departamento de Programas de Formación



Contenido

Tema 37. La Inteligencia Artificial en la gestión pública de proyectos	4
Tema 38. Herramientas de Inteligencia Artificial	13
Tema 39. Estructuración de Prompts (instrucción o pregunta) para resultados efectivos	27
Tema 40. Uso de la Inteligencia Artificial en la implementación de la Metodología de Marco Lógico (MML)	35
Tema 41. Recomendaciones finales y buenas prácticas	78
Lista de figuras, cuadros y tablas	80
Referencias	82

Tema 37.

Tema 37. La Inteligencia Artificial en la gestión pública de proyectos

Los acontecimientos históricos nos han demostrado que el **cambio** es la única constante, por lo que, a lo largo del tiempo, el desarrollo tecnológico y la innovación, han acompañado la evolución de las necesidades humanas. Sin embargo, cada irrupción de una nueva tecnología ha detraído consigo un sentimiento de alarma, aprensión y resistencia. Y esta preocupación, no es exclusiva de la era actual, sino que tiene raíces antiguas.

Partiendo del siglo IV a.C., Platón documenta en su obra "Fedro" la oposición de Sócrates hacia la escritura, manifestando su preocupación por la dependencia del texto provocando la limitación de la memoria y el pensamiento profundo, convirtiendo a los individuos en olvidadizos y superficiales (Alvarado & Yeannoteguy, 1999). No obstante, la escritura se convirtió en un pilar fundamental para la trascendencia y acumulación del conocimiento, permitiendo **complejizar el pensamiento y la colaboración intelectual**.



Más adelante, la invención de la imprenta por Gutenberg representó otro punto de inflexión. Esta tecnología, que generalizó el acceso al conocimiento al permitir la reproducción mecánica de libros, fue recibida con escepticismo. Se temía la difusión descontrolada de ideas, el acceso a información "prohibida" y la posible pérdida del monopolio sobre la verdad. Conrad Gessner, en el Siglo XVI, llegó a advertir sobre los peligros de la "sobreinformación", considerándolo una



amenaza para la mente humana incapaz de discernir entre lo veraz y lo falso. Sin embargo, la imprenta, aunque inicialmente generó un ruido informativo, catalizó el desarrollo de la **alfabetización analítica**, propició nuevos modelos educativos y provocó la expansión de las bibliotecas públicas; aumentando la **responsabilidad sobre el conocimiento e impulsando un público lector más autónomo, exigente y crítico**.

Otro ejemplo es la calculadora, estigmatizada inicialmente como un instrumento que disminuiría la capacidad intelectual de las personas para realizar operaciones matemáticas; pero en realidad representó una simplificación de cálculos repetitivos, permitiendo dedicar más tiempo a la **resolución de problemas complejos y al desarrollo del razonamiento lógico**.

Más recientemente, los **buscadores de internet** también generaron controversia. En 2008, Nicholas Carr, en el artículo de *The Atlantic*, sugirió que la inmediatez de la información proporcionada por Google haría superficial el pensamiento y reduciría la capacidad de retención (Carr, 2008). Sin embargo, el internet ha propiciado nuevos paradigmas de búsqueda y aprendizaje, desarrollando la habilidad de identificar información valiosa y conectarla para cultivar un **pensamiento estratégico**.



En este contexto, la **Inteligencia Artificial (IA)** se presenta como la siguiente evolución en el repertorio de herramientas. Lejos de ser una amenaza, la IA debe ser comprendida como un instrumento que optimiza procesos y tareas, proporcionando un punto de partida para la mejora continua con nuevas perspectivas.

Por tanto, la IA representa una oportunidad para aumentar la eficacia. En la Figura 37.1 se describen los principios para utilizarla adecuadamente.

Figura 37.1 Principios de uso de la IA



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en Amazon (2024), ¿Qué es un LLM (modelo de lenguaje de gran tamaño)?

El riesgo inherente a la IA no reside en la tecnología en sí, sino en la manera en que se emplea. **Su uso consciente es fundamental.** Es de suma importancia fomentar el **análisis y la verificación** constante de los resultados que se generan. Desarrollar una sólida **alfabetización crítica** es esencial para detectar errores, cuestionar los planteamientos de la IA y **utilizarla como un punto de partida, no como un producto final.** Esto fortalece el pensamiento, expande el conocimiento y potencia las habilidades profesionales.



En síntesis, así como la imprenta requería una verificación de fuentes, y Google un filtro de información, la **IA desafía a la integración del pensamiento humano con la generación automática.** **La IA no piensa por nosotros; ofrece opciones, ideas y perspectivas.** El verdadero valor se genera cuando las personas eligen qué hacer con esa información, la procesan, la adaptan y la utilizan para reflexionar de forma más profunda y efectiva. Este es el camino para aprovechar plenamente el potencial transformador de la Inteligencia Artificial en el servicio público.

Breve recorrido histórico de la Inteligencia Artificial

Aunque la Inteligencia Artificial puede parecer un concepto novedoso, la idea de entidades capaces de emular el pensamiento ha fascinado a la humanidad desde hace siglos, encontrando sus primeras manifestaciones en la ficción y el ingenio mecánico.

La semilla conceptual de la IA puede rastrearse hasta 1726, con la novela "Los viajes de Gulliver" de Jonathan Swift, donde se describe un artilugio mecánico capaz de generar ideas y textos. Más tarde, en 1914, el ingeniero español Leonardo Torres y Quevedo construyó la primera máquina de ajedrez automática, un hito en la materialización de sistemas autónomos.



El término "robot" hizo su aparición en 1921, popularizado por la obra de teatro "R.U.R. (Robots Universales de Rossum)", para referirse a seres mecánicos o artificiales diseñados para realizar tareas.

La década de 1940 marcó un avance crucial en la conceptualización de la computación. En 1939, John Vincent Atanasoff y Clifford Berry desarrollaron la *Atanasoff-Berry Computer* (ABC), considerada una de las primeras computadoras digitales. Poco después, en 1943, Warren S. McCulloch y Walter Pitts introdujeron el concepto de **redes neuronales artificiales**, inspirándose en el funcionamiento del cerebro humano y sentando las bases para sistemas informáticos que simulan procesos cognitivos.

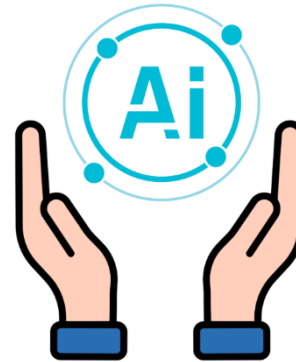


La década de los años cincuenta fue fundamental para la IA. En 1950, el matemático británico **Alan Turing** publicó "*Computing Machinery and Intelligence*", donde planteó la pregunta "¿Pueden pensar las máquinas?" y para abordar esta cuestión propuso el "juego de imitación", hoy conocido como la **Prueba de Turing**, un experimento mental para evaluar si el comportamiento inteligente de una máquina es indistinguible del de un humano. Este trabajo sentó las bases para el estudio y la medición de la Inteligencia Artificial.



Un año después, en 1951, Marvin Minsky y Dean Edmonds construyeron la primera red neuronal artificial, la SNARC (*Stochastic Neural Analog Reinforcement Calculator*), un intento temprano de modelar los procesos de aprendizaje cerebral.

El término "Inteligencia Artificial" fue acuñado formalmente en 1955 en la propuesta para el "*Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*" (Selfridge O. G., 1959), liderado por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon. Este evento es considerado el punto de partida oficial de la IA como campo de estudio.



En 1959, Arthur Samuel revolucionó el campo al introducir el término "**Machine Learning**" (**Aprendizaje Automático**), demostrando que una computadora podía ser programada para "aprender" de la experiencia y mejorar su desempeño, marcando un paso decisivo hacia la capacidad de las máquinas para perfeccionarse de manera autónoma (Selfridge O. , 1959).

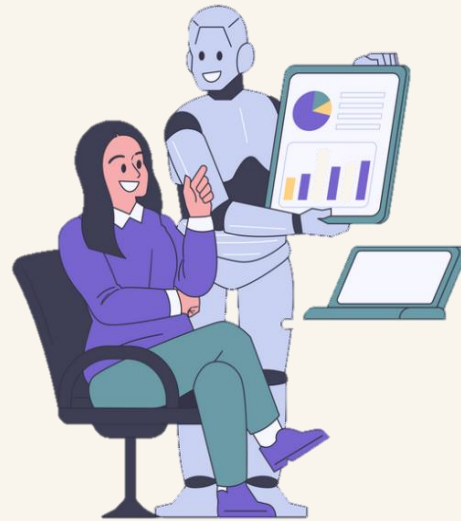


Años después, en 1972, surgió MYCIN, un sistema desarrollado en la Universidad de Stanford para diagnosticar infecciones bacterianas (van Melle, 1978). Aunque nunca se implementó en la práctica clínica debido a consideraciones éticas y legales, demostró el potencial de la IA en dominios especializados.

Con la llegada del internet, en 1995, Richard Wallace desarrolló A.L.I.C.E. (*Artificial Linguistic Internet Computer Entity*), un chatbot que aprovechó la *World Wide Web* para procesar grandes volúmenes de lenguaje natural y entablar conversaciones más fluidas (Richard S, 2009).

Las décadas siguientes se caracterizaron por un continuo refinamiento de algoritmos y un aumento exponencial en la capacidad de cómputo. Esto culminó en la era actual, donde la IA ha trascendido el ámbito de la investigación para integrarse en diversas aplicaciones cotidianas.

Un hito ocurrió en 2020, cuando OpenAI lanzó **GPT-3**, un modelo de lenguaje masivo con 175 mil millones de parámetros, que demostró una capacidad sin precedentes para generar texto similar al humano, participar en conversaciones, escribir código y traducir idiomas, entre otras funciones. Poco después, en 2021, Google presentó **MUM (Multitask Unified Model)** (Mattoo, 2023), un potente modelo de IA diseñado para mejorar la experiencia de búsqueda al comprender y generar lenguaje en múltiples idiomas, analizando simultáneamente texto, imágenes y videos.



Hoy en día, el desarrollo de la IA es un campo dinámico, liderado por empresas como OpenAI, Google, Microsoft, IBM y Amazon, quienes compiten por ofrecer las herramientas más avanzadas. Constantemente se lanzan actualizaciones que mejoran las capacidades de estos sistemas, marcando una era de transformación digital sin precedentes.

La historia de la IA es un testimonio de la búsqueda incesante del ser humano por expandir sus propias habilidades, no solo para automatizar, sino para potenciar el análisis, la creatividad y la toma de decisiones.

Conceptos clave para comprender los modelos de lenguaje de IA

Para comprender el funcionamiento de los modelos de lenguaje como GPT, Gemini o DeepSeek, entre otros, es fundamental conocer los conceptos básicos que sustentan su operación, mismos que se presentan en la Figura 37.2.

Figura 37.2 Conceptos básicos de la IA



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en Amazon (2024). *¿Qué es un LLM (modelo de lenguaje de gran tamaño)?*

<https://aws.amazon.com/es/what-is/large-language-model/#:~:text=Los%20modelos%20de%20lenguaje%20de%20gran%20tama%C3%B1o%2C%20tambi%C3%A9n%20conocidos%20como,decodificador%20con%20capacidades%20de%20autoatenci%C3%B3n.>

La aplicación estratégica de la IA puede redefinir la eficiencia operativa en el sector público. Esta herramienta proporciona **puntos de partida** que permiten a las personas concentrarse en funciones que exigen análisis, creatividad y un alto nivel de juicio profesional. La capacidad de la IA para **procesar y analizar datos** es una de sus mayores ventajas, facilitando la identificación de patrones y la generación de información que enriquece la formulación de Políticas Públicas. Por ejemplo, la IA puede ayudar a definir áreas con mayor necesidad de inversión social, apoyar en la asignación de recursos en Programas o reconocer riesgos, lo que permite una toma de decisiones más proactiva y fundamentada.

Sin embargo, la implementación de la IA en el sector público, aunque prometedora, exige una atención rigurosa a desafíos e interrogantes éticos cruciales; en el entendido de que es una herramienta de apoyo y **no un sustituto de la capacidad intelectual y el juicio de una persona**. Su verdadero valor se materializa al potenciar las habilidades humanas, en lugar de reemplazarlas. La información generada por la IA no debe considerarse una versión final o una decisión automática; **su uso requiere de responsabilidad**.

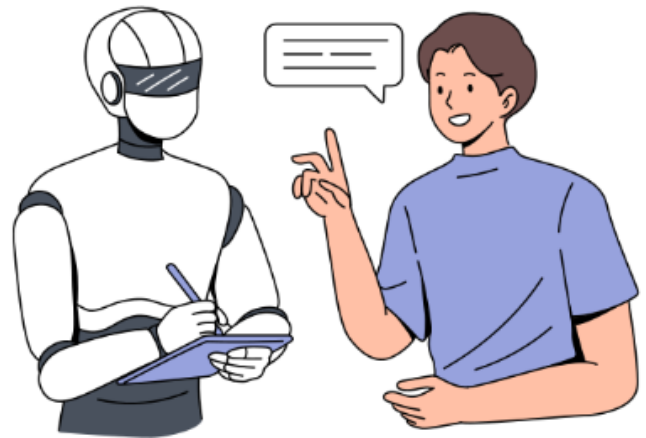
En primer lugar, es primordial considerar la **privacidad de los datos**, ya que las versiones gratuitas de modelos de IA (como GPT o Gemini) a menudo utilizan los insumos que le son compartidos para alimentar futuros modelos. En tal sentido, al tratar con **información confidencial o sensible**, es recomendable optar por suscripciones o planes de pago, que ofrecen configuraciones que permiten desactivar el almacenamiento de datos para reentrenamiento, brindando así un nivel más alto de protección institucional e individual.

Además, es importante reconocer que, por más avanzados que sean los modelos de IA (como GPT, Gemini, Grok o Mistral), operan sobre la base de patrones estadísticos y probabilidades que están expuestos a **sesgos históricos, sociales o estructurales** (como la discriminación basada en género, etnia o nivel socioeconómico), por lo que sus resultados y sugerencias no solo pueden replicarlos, sino incluso amplificarlos (Amelia Viteri & Gómez-Pineda Puebla, 2023).. Entonces la **detección, mitigación y monitoreo continuo** de estas desviaciones es un reto complejo que demanda un enfoque interdisciplinario y una supervisión humana constante.



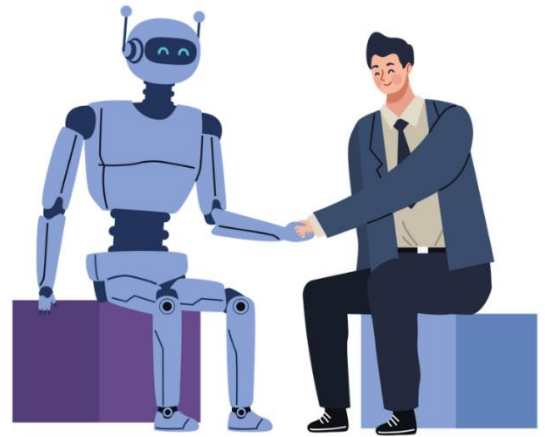
La IA solo puede generar resultados correctos, relevantes y útiles cuando se le dota de una **sólida base teórica y metodológica**, y cuando sus propuestas son interpretadas, contextualizadas y validadas críticamente. En el marco del Presupuesto basado en Resultados, por ejemplo, la IA podría analizar series históricas para proyectar la viabilidad de un proyecto. Sin embargo, es la **experiencia del profesional** quien debe definir los objetivos estratégicos, seleccionar los indicadores de desempeño apropiados, interpretar las proyecciones en un contexto socioeconómico dinámico y, en última instancia, tomar la decisión final sobre la asignación presupuestaria.

Atributos importantes como el juicio ético, la comprensión contextual, la empatía, la capacidad de innovar y la adaptabilidad ante escenarios no previstos son **irremplazables por la IA**. Las personas servidoras públicas, con su profundo conocimiento de los marcos normativos, las políticas públicas, las necesidades ciudadanas y los objetivos institucionales, son quienes deben formular las preguntas precisas a la IA, interpretar lo que esta genera y asumir la responsabilidad inherente a las decisiones.



Tema 38: Herramientas de Inteligencia Artificial

Una vez identificado el potencial de la **Inteligencia Artificial (IA)** y reconociendo que su objetivo principal es enriquecer el trabajo, al proporcionar un punto de partida, brindar nuevas perspectivas y potenciar las cualidades de las personas usuarias, este Tema se centra en comprender las bases de su funcionamiento. Si bien la evolución en la materia es constante, conocer los principios conceptuales resulta indispensable para utilizarlas de forma efectiva y anticipar sus alcances y limitaciones.



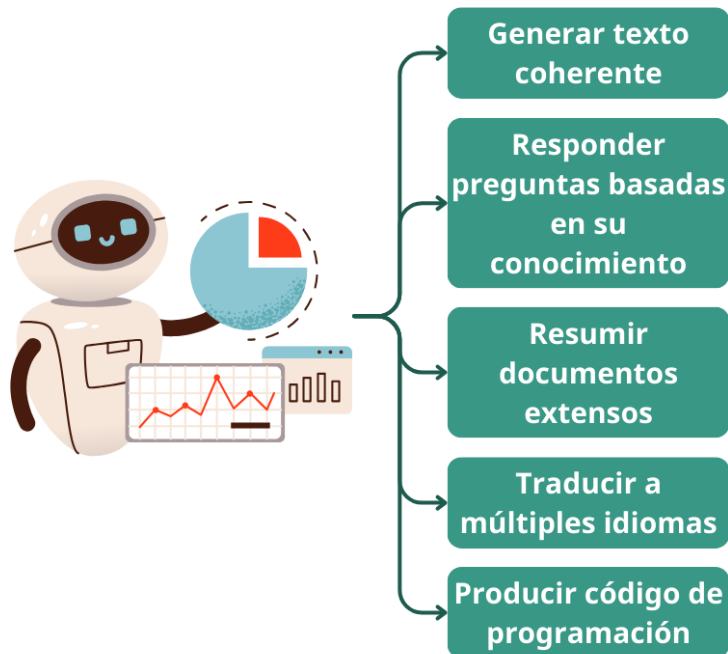
LLMs

De esta forma, no solo se debe comprender qué hacen, sino también cómo operan a nivel conceptual. Esto permitirá interactuar con ellas de manera más efectiva y anticipar sus capacidades y limitaciones. En primer lugar, los **Modelos de Lenguaje Grande** (LLM por sus siglas en inglés "*large language model*"), son el motor detrás de las herramientas de IA generativa más populares, como ChatGPT y Gemini. En esencia, un modelo en el contexto de la IA es un programa computacional entrenado con vastas cantidades de datos, primordialmente de texto, para identificar patrones y relaciones.

Su "grandeza" radica en la enorme cantidad de parámetros (conexiones internas ajustables, similares a las sinapsis en un cerebro) que poseen y en la gigantesca colección de textos con los que han sido alimentados. Esto les permite generar información básica como la que se muestra en la Figura 38.1.

Esta capacidad implica que existen diferentes tipos de modelos, entrenados con diversas cantidades de datos, lo que les confiere distintas "inteligencias"; por lo que, a mayor volumen de datos, más complejas serán las tareas que pueden desarrollar.

Figura 38.1 Capacidades básicas de un LLM



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en Villarino, (2025). *¿Qué es un LLM y cómo funciona?*

El aprendizaje de un *LLM* no es un proceso de "comprensión" humana, sino de identificación de patrones estadísticos en el lenguaje. Esto se logra mediante un riguroso **entrenamiento**, que se produce cuando el modelo "lee" miles de millones de textos (libros, artículos, sitios web, etc.) y ajusta sus parámetros internos de forma iterativa o recurrente. Este proceso masivo de exposición al lenguaje le permite "aprender" la gramática, el estilo, los hechos y las sutilezas de la comunicación humana (Chen, 2023). Es importante mencionar que cada modelo es entrenado con información distinta y posee un "corte de conocimiento" específico. Por ejemplo, la versión gratuita de ChatGPT (GPT-3.5) tiene un corte de conocimiento hasta septiembre de 2021.

Si se requiere información más reciente, será necesario recurrir a modelos con capacidades de búsqueda web, como DeepSeek, o aquellos con cortes de conocimiento más actuales, como Gemini (enero de 2025). A partir del entrenamiento se obtiene un modelo funcional.



Tokens

Una vez que se ha comprendido la creación de un modelo, es fundamental entender la unidad básica con la que operan: los *tokens*. Estos son secuencias de caracteres que pueden ser una palabra completa, parte de una palabra, un signo de puntuación o incluso un espacio. Los modelos descomponen el texto de entrada (*prompt*) en *tokens* para procesarlo y generan la respuesta también en forma de *tokens*, que luego se reensamblan en texto como una respuesta legible (*output*) (Microsoft, 2025a). A manera de ejemplo, si se escribe la oración "Hola, ¿Cómo estás el día de hoy?", el número de *tokens* puede variar ligeramente entre diferentes modelos. Por ejemplo:



- Para el modelo de GPT-4, representa aproximadamente 11 *tokens*.

Hola, ¿Cómo estás el día de hoy?

- Para un modelo GPT-3, representa aproximadamente 17 *tokens*.

Hola, ¿Cómo estás el día de hoy?

Fuente: Tokencounter.org (2025).

Los *LLMs* tienen una capacidad limitada de *tokens* por interacción, conocida como "ventana de contexto", por lo que se debe evitar introducir *prompts* demasiado largos o esperar una contestación muy extensa ya que el modelo podría perder el contexto inicial al prioriza la información más reciente o truncar la respuesta al alcanzar su límite de *tokens*.

Características de LLMs

Ahora es importante revisar las características y capacidades que influyen en el rendimiento y aplicación de los diferentes "modelos" de *LLMs*:

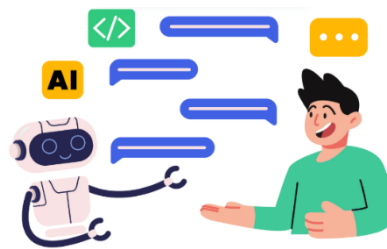
Multimodalidad: Algunos *LLMs* avanzados pueden procesar y generar no solo texto, sino también otros tipos de información como imágenes, audio o video. Esto permite, por ejemplo, subir un gráfico y pedir un análisis o que se genere una descripción textual. Gemini y ChatGPT son muestras destacadas de modelos multimodales (*What is a multimodal model? - AI Glossary, 2024*)



Agentes de IA: Algunos modelos incluyen capacidades de "agentes" lo que les permite realizar una serie de pasos para completar una tarea compleja, incluyendo la planificación, el uso de herramientas (como búsquedas web o calculadoras) y la ejecución de acciones (Google, 2025b).

Capacidad de Razonamiento y Profundidad de Respuesta: Algunos modelos son idóneos para realizar tareas que requieren razonamiento complejo, con un análisis profundo, generando respuestas muy elaboradas; mientras que otros están optimizados para producir respuestas rápidas y concisas (Caballar Diane & Stryker, 2025).

Ventana de Contexto (Memoria): Similar a la memoria humana que recuerda contextos e históricos de conversaciones. Algunos modelos tienen una mayor "memoria conversacional" que les permite mantener el hilo de discusiones prolongadas y complejas (McKinsey & Company, 2024).



Búsqueda en la Web: Ciertas versiones de modelos pueden realizar búsquedas en tiempo real en sitios de internet específicos (sujeto a restricciones) para recopilar información actualizada y referenciarla en sus respuestas (SAP, 2025).



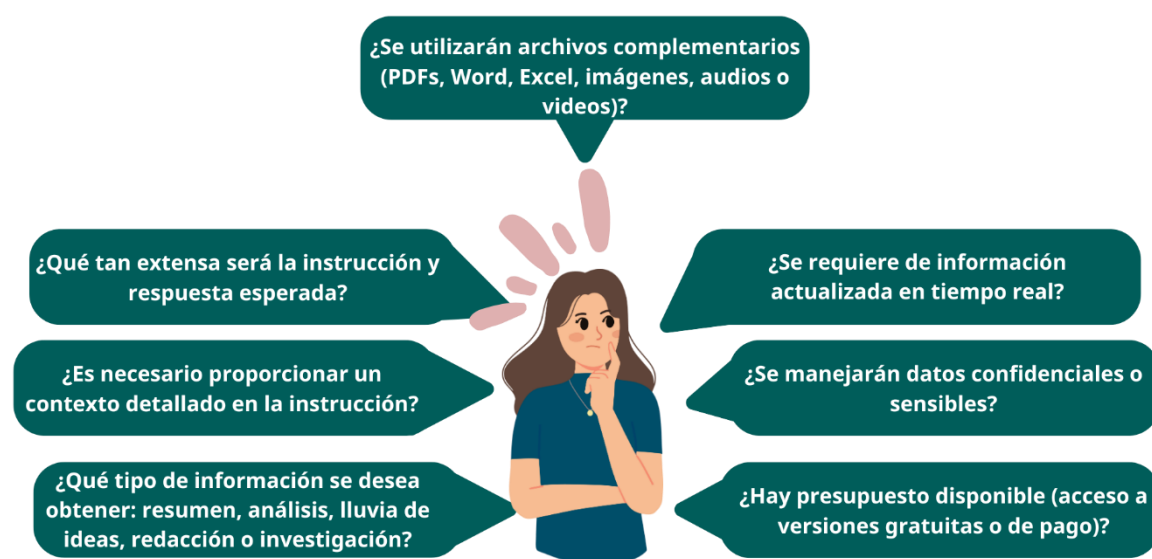
Limitaciones de Interacción y Tiempo de Respuesta: Las versiones gratuitas o de acceso limitado pueden tener restricciones en la cantidad de interacciones por conversación o por período. Además, el "tiempo de pensamiento", es decir, aquel que tarda en generar una respuesta de alta calidad, puede variar. (Caballar Diane & Stryker, 2025)

Evaluar los factores anteriores, es esencial antes de iniciar cualquier tarea, para anticiparse a posibles restricciones en el *prompt* y *output*, optimizando el resultado.

Consideraciones para la elección de herramientas de IA

El ecosistema de herramientas de IA crece y evoluciona constantemente gracias a la inversión global en investigación y desarrollo. No obstante, antes de sumergirse en la exploración de herramientas específicas, es crucial establecer un marco de pensamiento que optimice su uso. Se debe evaluar la complejidad de la tarea y, considerar los puntos clave que se muestran en la figura 34.2.

Figura 38.2 Consideraciones clave antes de usar herramientas de IA

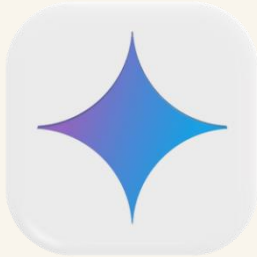


Fuente: elaboración propia SHCP, 2025.

Lo anterior, ayudará a seleccionar el modelo más adecuado. A continuación, se presentan algunas de las herramientas de IA más destacadas y su potencial aplicación¹.

¹ Los modelos y capacidades (ejemplos al mes de julio 2025) están sujetos a actualización constante; por lo tanto, se proporcionan enlaces que complementan la información directa del recurso mencionado.

1. Gemini (Google AI) <https://gemini.google.com>



Desarrollado por Google, Gemini es un modelo de IA multimodal versátil, capaz de procesar y comprender texto, código, audio, imagen y video. Admite la mayoría de los tipos de archivos para análisis y generación de contenido, siendo una herramienta flexible para diversas tareas. (Google, 2025a).

Gemini cuenta con capacidades multimodales avanzadas y una gran ventana de contexto, lo que lo hace particularmente potente para el análisis mayor de datos y documentos, así como para proyectos de investigación que requieren una mayor capacidad de interacción y carga de archivos.

- **Versión Gratuita (Acceso público - Modelo Gemini 2.5 Flash y acceso limitado a Gemini 2.5 Pro):**
 - **Tipo de tareas:** Generales y sencillas (resúmenes, lluvia de ideas, redacción básica); así como otras más complejas, incluyendo investigaciones con referencias que toma de la web.
 - **Tipos de archivos aceptados:** Texto, código, audio, imagen, video (la mayoría de los formatos comunes). Permite carga directa de documentos como PDF e imágenes.
 - **Límites de Tokens:** Hasta 1 millón de *tokens* de entrada.
 - **Descripción:** Enfocada en la velocidad y eficiencia, ideal para el inicio de proyectos, exploración de conceptos o consultas con un razonamiento moderado.
- **Versión de Pago (Modelo Gemini 2.5 Pro):**
 - **Tipo de tareas:** Complejas y especializadas que exigen razonamiento avanzado, análisis de datos intensivo, generación de contenido de alta calidad y coherencia.

- **Tipos de archivos aceptados:** Texto, código, audio, imagen y video, pero con mayor capacidad de procesamiento y profundidad de análisis.
- **Límites de Tokens:** Hasta 2 millones de *tokens* de entrada.
- **Descripción:** Ofrece mayor inteligencia, precisión y soporte robusto para integrar la IA en flujos de trabajo profesionales y estratégicos.
- **Más información:** <https://gemini.google/subscriptions/?hl=es-419>

2. ChatGPT (OpenAI) <https://chatgpt.com>



Este modelo, desarrollado por OpenAI, es un pionero y líder en la conversación y generación de texto, demostrando una capacidad excepcional para entender y responder a una amplia gama de consultas (OpenAI, 2025). Su evolución constante le ha permitido integrar funcionalidades multimodales, de navegación web y de uso de herramientas.

- Dada su **popularidad**, representa un excelente punto de entrada para quienes se inician en la interacción con la IA. **Versión Gratuita (GPT-3.5 y acceso limitado a GPT-4o):**
 - **Tipo de tareas:** Sencillas y generales (lluvia de ideas, resúmenes cortos, redacción de correos electrónicos y respuestas a preguntas básicas), con razonamiento profundo o análisis de documentos no tan extenso.
 - **Tipos de archivos aceptados:** Principalmente texto, permite la carga de un número limitado de archivos al día (como PDF, imágenes, hojas de cálculo, entre otros).
 - **Límites de Tokens:** Alrededor de 16 mil *tokens* para GPT-3.5 y hasta 128 mil para GPT-4o, lo que permite conversaciones cortas o documentos concisos.
 - **Descripción:** Excelente para familiarizarse con la IA conversacional, obtener ideas rápidas y borradores iniciales o resolver dudas concretas.

- **Versión de Pago (acceso a funciones y modelos más avanzados):**

- **Tipo de tareas:** Complejas que requieren razonamiento avanzado, análisis de datos, navegación web en tiempo real y generación de contenido de alta calidad y detalle. Incluye modelos como GPT-4o, o4-mini, o4-mini-high y o3, así como una vista previa de GPT-4.5.
- **Tipos de archivos aceptados:** Texto, PDF, Word, hojas de cálculo (CSV, Excel, etc. para análisis de datos) e imágenes (para análisis visual).
- **Límites de Tokens:** Entre 128 mil y 200 mil *tokens*, según el modelo, permitiendo procesar documentos extensos y mantener conversaciones prolongadas.
- **Descripción:** Estas versiones ofrecen mayor inteligencia y coherencia, por su capacidad de interactuar con diversos formatos de datos, realizar búsquedas en línea y utilizar herramientas avanzadas (como análisis de código y datos).

Más información: <https://openai.com/es-ES/chatgpt/pricing/>

3. DeepSeek <https://chat.deepseek.com>



Es un conjunto de modelos de lenguaje desarrollado por DeepSeek AI, una compañía de origen chino. que destacan por su versatilidad y alto rendimiento, especialmente en tareas de razonamiento lógico y codificación. Aunque no es tan visible comercialmente, demuestra capacidades muy competentes. (Fernández, 2025).

Ofrece un rendimiento comparable a algunos modelos de pago de la competencia en tareas de lógica e investigación académica y científica. Esto lo posiciona como una excelente opción para discusiones analíticas y desarrollo de argumentos.

- **Versión Gratuita (Modelo DeepSeek-R1):**

- **Tipo de tareas:** Razonamiento lógico y análisis estructurado de información textual. Puede ser útil para tareas generales y sencillas si el *prompt* está bien estructurado.

- **Tipos de archivos aceptados:** Fundamentalmente texto. Su capacidad multimodal es limitada; puede extraer información de texto de archivos, pero no interpretar a otro nivel documentos con gráficos o imágenes.
- **Límites de *Tokens*:** Alrededor de 128 mil *tokens* de entrada.
- **Descripción:** Es una herramienta valiosa para validar la lógica interna de un documento o para tareas que implican estructurar textos de manera precisa. No está optimizado para la conversación informal o la búsqueda en tiempo real.
- **Versiones de Pago (Principalmente para desarrolladores y usuarios avanzados con conocimientos de programación):**
 - Están orientadas a la integración en aplicaciones y soluciones personalizadas, ofreciendo un rendimiento superior para tareas específicas de procesamiento de lenguaje y lógica. Sus capacidades suelen incluir límites de *tokens* más amplios y características avanzadas para el desarrollo.

Más información: <https://www.deepseek.com/>

4. Copilot (Microsoft) <https://copilot.microsoft.com>



Es el asistente integrado en el ecosistema de Microsoft que potencia sus aplicaciones (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Teams) con capacidades de IA generativa, utilizando modelos de OpenAI (GPT-4) (Microsoft, 2025b).

Ofrece una experiencia de usuario fluida para aquellos familiarizados con ChatGPT y Microsoft 365. Su valor crece especialmente en su versión "Pro", que permite interactuar con documentos, hojas de cálculo y presentaciones de manera inteligente.

- **Versión Gratuita (Copilot en Bing y Windows):**
 - **Tipo de tareas:** Generales y sencillas de redacción, lluvia de ideas, resúmenes rápidos y respuestas a preguntas básicas, con capacidades de búsqueda web integrada.

- **Tipos de archivos aceptados:** Principalmente texto, documentos e imágenes. Puede interactuar con el contenido visible en una página web abierta en el navegador.
- **Límites de Tokens:** Alrededor de 8 mil *tokens* de entrada.
- **Descripción:** Útil para mejorar la productividad diaria en tareas de búsqueda de información y redacción ligera. No tiene acceso directo a archivos o contenido de Microsoft 365.
- **Versión de Pago (Microsoft Copilot para Microsoft 365, requiere suscripción empresarial):**
 - **Tipo de tareas:** Complejas y de productividad profesional que implican la manipulación, creación y generación de contenido directamente dentro de los programas de Microsoft 365, aprovechando el contexto de los documentos propios.
 - **Tipos de Archivos Aceptados:** Texto, tablas (en Excel), presentaciones (en PowerPoint), correos electrónicos (en Outlook). Su integración profunda le permite "entender" y actuar sobre el contexto de los documentos y datos internos (siempre bajo control y permisos).

Más información: <https://www.microsoft.com/es-mx/microsoft-365/copilot>

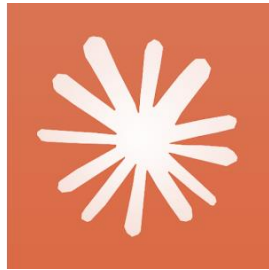
Además de las herramientas previamente detalladas, existen otras opciones de Inteligencia Artificial que pueden ser de interés, aunque presentan mayores limitaciones en su uso o un enfoque más específico en sus versiones de acceso público.



Mistral AI (<https://chat.mistral.ai/>) es una empresa emergente de inteligencia artificial con sede en Francia, fundada por ex investigadores de Meta y Google DeepMind. La empresa se centra en el desarrollo de modelos avanzados de lenguaje, muchos de ellos de código abierto, lo que los hace accesibles para la comunidad. Aunque son muy capaces, sus interfaces gratuitas pueden tener restricciones de uso. (Mistral, 2025).



Grok (<https://grok.com/>) desarrollado por xAI, una compañía propiedad de Elon Musk, está diseñado para ser informativo y, a la vez, entretenido, inspirándose en la novela "Guía del autoestopista galáctico". Está integrado en X (antes Twitter) y ofrece respuestas a preguntas, generación de imágenes y acceso a información en tiempo real (X, 2025). Su acceso gratuito tiene funciones limitadas, permitiendo unas 10 preguntas cada 2 horas en el modelo Grok 3.



Claude AI (<https://claude.ai/chat>) es un *chatbot*, desarrollado por Anthropic, para simular una conversación con una persona, ya sea a través de texto o voz. A diferencia de otros modelos, Claude se centra en los principios de la "IA Constitucional", diseñados para guiarlo hacia respuestas más útiles y seguras (Belcic & Stryker, 2025). Sus límites de uso gratuito están en constante cambio, pero suele rondar 10 preguntas al día, con alrededor de 200 mil *tokens* de entrada.

Para facilitar la consulta rápida, en el Cuadro 38.1 se presenta un resumen general de las capacidades y características principales de las herramientas de IA mencionadas y en el 38.2, un resumen de las especificaciones técnicas de cada una de ellas.

Cuadro 38.1 Resumen de capacidades y características de las herramientas de IA

	Descripción breve	Tipo de tareas	Ventajas comparativas	Desventajas comparativas
Gemini (Google AI)	Modelo líder multimodal de Google que procesa texto, documentos, código, audio, imagen y video.	Razonamiento lógico y avanzado, análisis de datos, investigación web, y creación de contenido de alta calidad.	Multimodalidad superior: Maneja de forma fluida diversos tipos de archivos para análisis complejos. Gran ventana de contexto: Ideal para analizar documentos o conversaciones muy extensas.	Complejidad en tareas muy específicas: Puede presentar limitaciones en tareas muy específicas, en comparación con modelos diseñados para un solo nicho.
ChatGPT (OpenAI)	Pionero en conversación y generación de texto, con funcionalidades multimodales y navegación web.	Razonamiento avanzado, análisis de datos, navegación web en tiempo real y creación de contenido.	Conversación líder: Ofrece una experiencia conversacional muy robusta y natural. Variedad de modelos: Cuenta con una amplia gama de modelos de pago para distintas necesidades.	Capacidad de contexto limitada: Tiene menor capacidad para analizar documentos o conversaciones muy largas.
DeepSeek (DeepSeek AI)	Modelos de alto rendimiento, especializados en razonamiento lógico y codificación.	Razonamiento lógico, análisis estructurado, codificación y desarrollo de aplicaciones.	Especialización en lógica y código: Muy competente en razonamiento lógico y codificación, comparable con las versiones de pago de Gemini y ChatGPT.	Multimodalidad limitada: Se enfoca principalmente en texto, lo que lo hace menos versátil para interpretar imágenes o gráficos.
Copilot (Microsoft)	Asistente de IA integrado en el ecosistema de Microsoft, potenciando Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Teams.	Manipulación y creación de contenido directamente en aplicaciones Microsoft 365.	Integración profunda: Trabaja de forma nativa con documentos y datos dentro de Microsoft 365, lo que lo hace idóneo para entornos de trabajo.	Entorno cerrado: Su funcionalidad completa está ligada a la suscripción empresarial de Microsoft 365.
Mistral	Modelos de lenguaje avanzados, muchos de código abierto.	Razonamiento lógico, análisis estructurado y codificación.	Excelencia en código: Competente para tareas de programación y estructuración de datos.	"Inteligencia" general: Su capacidad para tareas diversas y complejas es más limitada que la de los modelos líderes del mercado.
Grok (xAI)	IA informativa y entretenida, integrada en la red social X.	Razonamiento lógico y análisis estructurado.	Acceso a información en tiempo real: Se integra con la red social X para proporcionar datos al momento, lo que lo hace ideal para temas de actualidad.	Susceptible a sesgos y desinformación: Su base de datos en tiempo real lo hace vulnerable a información sesgada o no verificada.
Claude (Anthropic)	Chatbot centrado en respuestas seguras y útiles.	Conversación, razonamiento lógico, análisis estructurado y creación de respuestas seguras y útiles.	Énfasis en seguridad y ética: Diseñado con una "IA Constitucional" que prioriza la seguridad y la utilidad, ideal para entornos sensibles.	Limitaciones de uso: El número de interacciones diarias está limitado, lo que restringe su uso para tareas continuas.

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en las fuentes previamente citadas.

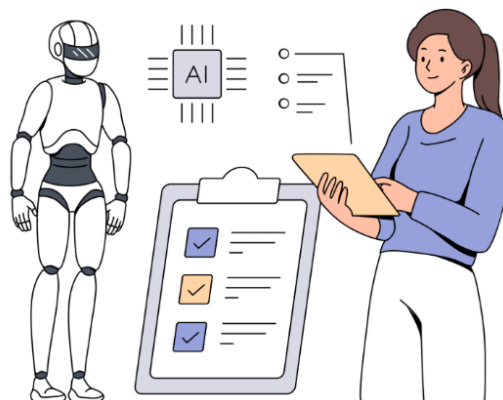
Cuadro 38.2 Resumen de especificaciones de las herramientas de IA²

LLM	Modelo	Tokens Prompt	Tokens respuesta	Multimodal	Corte de conocimiento
Gemini	Gemini 2.5 Flash (Gratuito)	≈ 1M	≈ 65k	Documentos Imágenes Audio Video	ene-2025
	Gemini 2.5 Pro (Gratuito/ Pago)	Entre 1M y 2M	≈ 64k	Documentos Imágenes Audio Video	ene-2025
ChatGPT	GPT-3.5 (Gratuito)	≈ 16.4K	≈ 4.09k	Documentos	sep-2021
	GPT-4o (Gratuito /Pago)	≈ 128K	≈ 16.4k	Documentos Imágenes	oct-2023
DeepSeek	DeepSeek-R1 (Gratuito)	≈ 128K	≈ 32k	Documentos Imágenes	ene-2025
Copilot	GPT-4 (Gratuito)	≈ 8K	≈ 8k	Documentos Imágenes	sep-2021
Grok	Grok 3 (Gratuito)	≈ 1M	≈ 128k	Documentos Imágenes Video	feb-2025
	Grok 4 (Pago)	≈ 1M	≈ 128k	Documentos Imágenes Audio Video	jul-2025
Claude	Claude 4 Sonnet (Gratuito)	200k	128k	Documentos Imágenes	abr-2025
	Claude 4 Opus y otros (Pago)	200k	128k	Documentos Imágenes	abr-2025
Mistral	Mistral Large 2 (Gratuito)	128k	32k	Documentos	Nov-2024

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en DocsBotAI (2025). <https://docsbot.ai/models/>

² La información que aparece en esta tabla puede cambiar por la actualización constante de las herramientas. Para más información, se puede consultar el siguiente enlace que muestra información actualizada y la comparación de la mayoría de los modelos existentes en el mercado: <https://docsbot.ai/models/compare/gpt-4o/gemini-2-5-pro>

Finalmente, es necesario señalar que la diversidad de herramientas de IA disponibles ofrecen un vasto campo de posibilidades para potenciar la gestión pública. Sin embargo, es fundamental comprender que la clave para un uso efectivo reside en la **flexibilidad y la adaptación de la herramienta a la tarea específica y a las necesidades de cada situación.**



Por tanto, la elección final dependerá en gran medida de las preferencias individuales de la persona servidora pública en cuanto a la afinidad y facilidad de uso de la interfaz y la calidad y el estilo de las respuestas generadas por cada IA.

Sin importar el modelo que haya sido seleccionado para desarrollar determinada actividad, es crucial asegurar que se utilizan enlaces y plataformas oficiales y confiables. Una de las vulnerabilidades y preocupaciones más grandes hoy en día es la "*Shadow AI*", que se refiere al uso no autorizado y no supervisado de herramientas de IA.

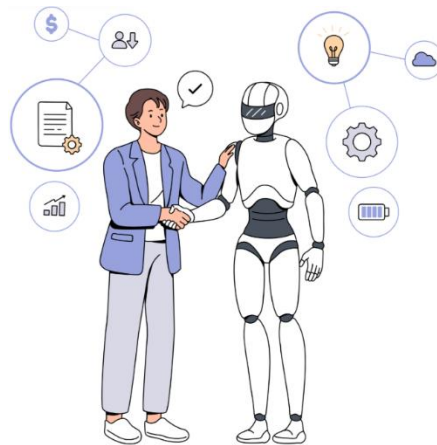
En ocasiones, ciertas plataformas pueden estar bloqueadas en redes gubernamentales y la búsqueda de alternativas no autorizadas puede conducir a páginas maliciosas, generando riesgos significativos para la seguridad de la información institucional (BBVA, 2025).

La IA es un amplificador de la capacidad humana; su potencial se maximiza cuando se plantean las preguntas adecuadas (*prompt*), se interpretan y se adaptan las respuestas, y se integran los resultados de manera consciente y estratégica en el proceso de toma de decisiones. Derivado de ello, en el siguiente Tema se brindarán las herramientas necesarias para realizar adecuadamente la formulación de peticiones con el objetivo de optimizar el uso de la IA.

Tema 39. Estructuración de Prompts (instrucción o pregunta) para resultados efectivos

Una vez que se comprende el funcionamiento de los Modelos de Lenguaje Grandes (*LLMs*) y sus características, es crucial entender la forma en que las particularidades impactan directamente en la calidad de las respuestas. La ventana de contexto, por ejemplo, determina la cantidad de información (o *tokens*) que un modelo puede procesar y generar en una sola interacción. Un modelo como Gemini, permite **prompts** más extensos y detallados, lo que a menudo resulta en respuestas más completas. Por el contrario, un modelo con una ventana de contexto más reducida, como las versiones gratuitas de ChatGPT, puede requerir la división de una tarea en varios pasos para asegurar la coherencia.

En este sentido, la **comunicación con la IA** es fundamental; por lo que para la formulación correcta de instrucciones se ha desarrollado la **Prompt Engineering** (ingeniería de instrucciones). No se trata de un conocimiento técnico de programación, sino de una estrategia de intercambio metódica, lógica y clara que permite obtener el máximo potencial de estas herramientas, refinando las peticiones para obtener **resultados precisos, relevantes y de alta calidad**.

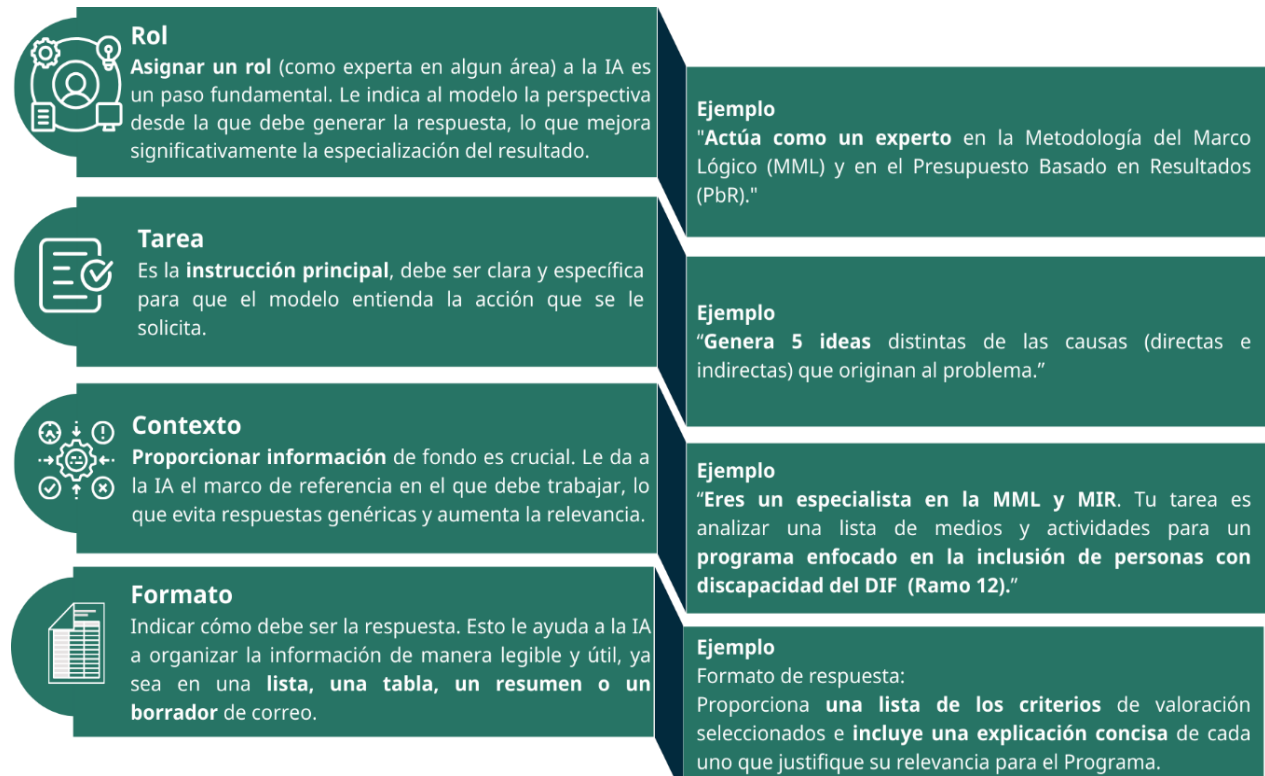


Se trata de una forma de "**pensamiento estratégico**", que busca guiar a la IA para que entienda el propósito, el contexto y las expectativas de la persona usuaria, optimizando así la interacción.

La **instrucción**, es la entrada que se le proporciona a un modelo de IA para iniciar el proceso de generación de una respuesta. A diferencia de una simple pregunta en un motor de búsqueda tradicional, un *prompt* en el contexto de un *LLM* puede incluir una descripción de la situación, un rol específico para la IA, un formato de salida deseado y ejemplos de lo que se espera.

Un *prompt* bien estructurado y efectivo se asemeja a una instrucción clara para una persona, pero con un enfoque más sistemático; y para su generación se deben considerar los puntos que se presentan en la Figura 39.1.

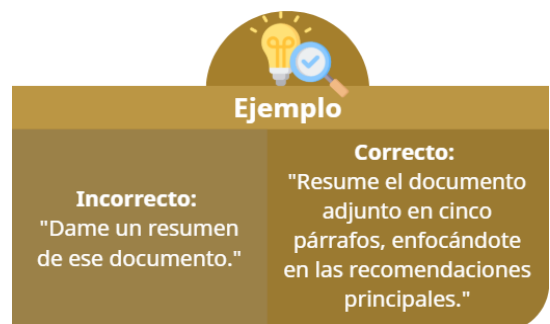
Figura 39.1 Estructura básica de un *prompt*



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en (Google, 2025). *Guía de ingeniería de instrucciones para la IA*. <https://cloud.google.com/discover/what-is-prompt-engineering?hl=es-419>

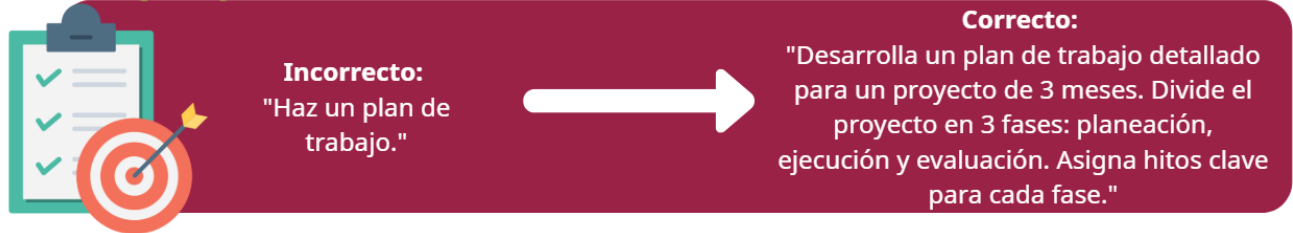
Para lograr una interacción exitosa con la IA, un *prompt* debe seguir estos **principios básicos**:

Claridad: Es recomendable que el lenguaje sea directo, evitando las ambigüedades. Un modelo de IA es un intérprete literal de las palabras; si la instrucción es general, la respuesta será general, y si la instrucción es precisa, la respuesta será precisa.



Especificidad: Cuanto más preciso sea el *prompt*, mejor será la respuesta. En lugar de pedir "información", se debe especificar el tipo, la cantidad y el formato que son necesarios.


Ejemplo



Contexto: La información sobre las circunstancias o el entorno es crucial para proporcionar a la IA el marco de referencia para trabajar; lo que evita respuestas genéricas y aumenta la relevancia.

Ejemplo

Prompt con falta de contexto	Prompt con contexto
<p>"Quiero que me ayudes a validar este problema público: 'Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son excluidas socialmente.'"</p>	<p>"Eres un experto en la Metodología del Marco Lógico (MML) de acuerdo con la normativa mexicana. Tu tarea es analizar y validar la siguiente definición del problema público. Instrucciones para la validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confirma que la definición es clara, concreta y única. • Asegúrate de que no incluya múltiples problemas. • Verifica que esté formulada como un hecho reversible. • Comprueba que su estructura sigue el formato: 'población objetivo + situación no deseada'. • El problema no se puede definir como la ausencia de un bien o servicio. <p>Planteamiento del problema a analizar: 'Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son excluidas socialmente.' En dado caso que esté mal, dame una lista de 3 propuestas que si cumplan con las validaciones"</p>



Formato: Es recomendable definir un formato específico (lista, tabla, borrador de correo, etc.) para que la respuesta contenga información más fácil de usar y de integrar en el flujo de trabajo.

Ejemplo

"Quiero que del siguiente documento me **elabores una tabla** con los **indicadores** clave, su **descripción** y la **meta anual** para cada uno."



Tipos de *prompts* y su aplicación

La forma en que se estructura un *prompt* puede variar según la complejidad y el objetivo de la tarea.

Prompts generales: Son instrucciones abiertas y flexibles, ideales para tareas como la lluvia de ideas, o para explorar nuevas posibilidades. También son útiles para redacción creativa o para generar listados no estructurados.



Ejemplo

"**Genera cinco ideas** innovadoras para mejorar la recolección de evidencia del 'Fin' de un programa presupuestario. Propón nombres para cada idea que capturen su esencia, por ejemplo: 'Red de monitoreo ciudadano'."

Prompts de búsqueda de respuestas: Son las instrucciones más directas, diseñadas para obtener información específica; por lo que representan el punto de partida ideal para preguntas rápidas como se muestran en los ejemplos de la Figura 39.2.

Figura 39.2 Tipos de preguntas rápidas.



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en (Google, 2025). *Guía de ingeniería de instrucciones para la IA*. <https://cloud.google.com/discover/what-is-prompt-engineering?hl=es-419>

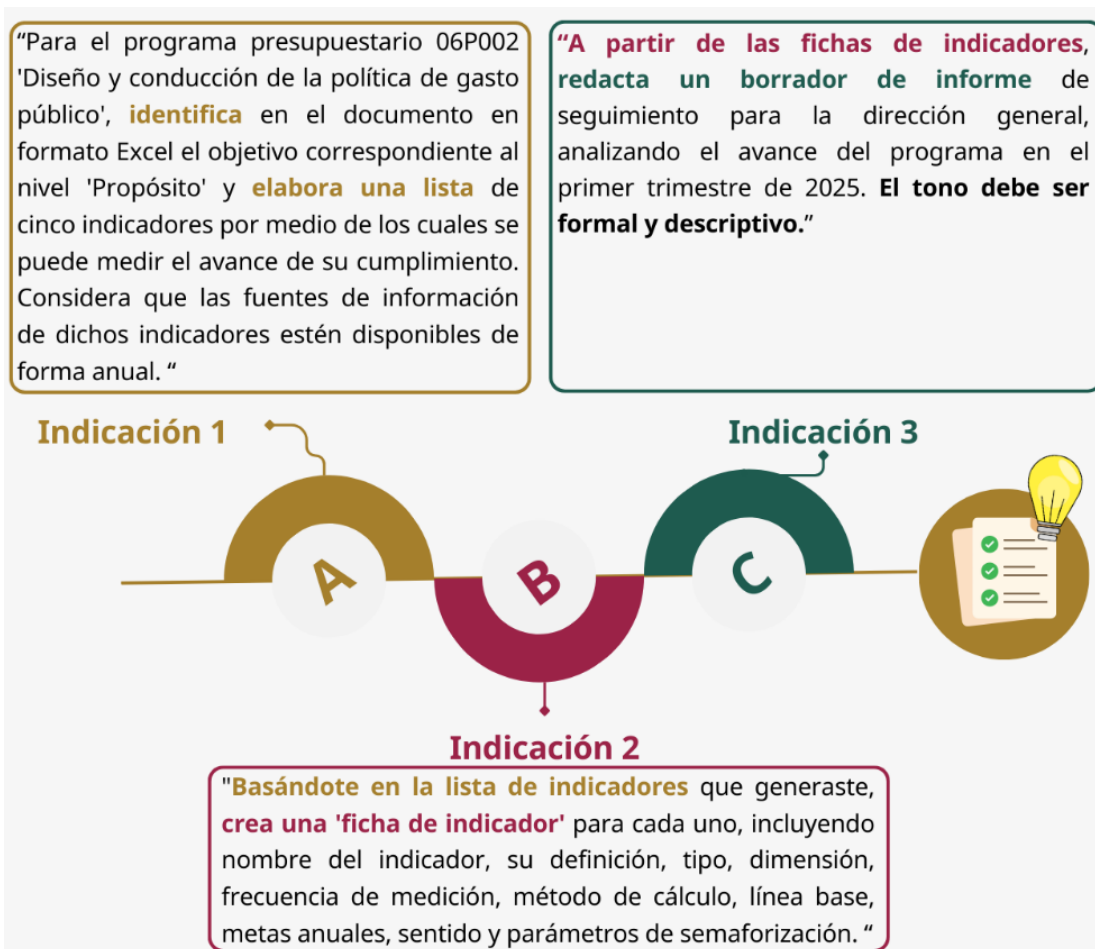
Prompts de creación con rol y formato: Este tipo de *prompt* asigna un rol a la IA y le indica el formato deseado para la respuesta. Es muy útil para generar contenido especializado y adaptado a una audiencia particular.

Ejemplo

"Actúa como un analista de datos. Analiza el siguiente conjunto de datos (proporciona los datos en el prompt). Identifica las tendencias clave y los valores atípicos. Presenta los resultados **en una tabla y escribe un resumen ejecutivo** de dos párrafos con las conclusiones principales."



Prompts en cadena: Esta técnica consiste en guiar a la IA a través de una serie de pasos lógicos para resolver una tarea compleja. Es la mejor manera de abordar problemas multifacéticos, ya que le permite al modelo "razonar" de forma incremental, reduciendo la probabilidad de errores como se muestra en la Figura 39.3.

Figura 39.3 Ejemplo de *prompt* en cadena

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en (Google, 2025). *Guía de ingeniería de instrucciones para la IA*. <https://cloud.google.com/discover/what-is-prompt-engineering?hl=es-419>

Errores comunes al elaborar *prompts*

Ambigüedad: El uso de lenguaje vago o con múltiples interpretaciones confunde a la IA; ya sea porque carece de contexto, porque la información es insuficiente o porque las tareas no son específicas; el modelo no se encuentra en posibilidad de cumplir con las necesidades.

Ejemplos para evitar ambigüedad:

"Dame un plan para mejorar mi Programa."

Cómo evitarlo



- “Actúa como parte del equipo de la Unidad Responsable del Programa 06P002 “Diseño y conducción de la política de gasto público”. Del Excel adjunto, **analiza** los resultados del avance de metas del último trimestre, **haciendo especial énfasis** en el nivel Propósito.
- **Con base en** ese análisis, elabora una estrategia de mejora de una página que contenga al menos **tres acciones concretas** que puedan ayudar a mejorar la consecución de resultados y un cronograma de ejecución para el próximo trimestre.”
- * **Observa que aquí se debe combinar con la técnica de prompt en cadena.**

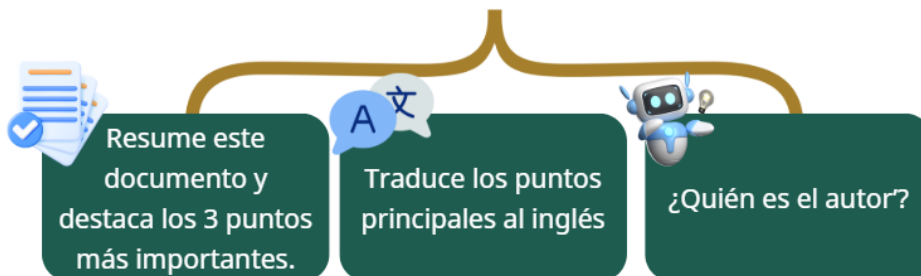
Sobrecarga de información: Poner demasiadas instrucciones **no relacionadas** en un solo *prompt* puede confundir al modelo, se sugiere priorizar una parte de las instrucciones e introducir el resto a manera de cadena.

Ejemplo para evitar la sobrecarga de información

Cómo evitarlo

"Resume este documento, pero en el resumen, destaca los 3 puntos más importantes. Luego, traduce los puntos principales al inglés, y al final, dime quién es el autor."

Pasar a *prompt* en cadena



Estrategias para refinar y optimizar *prompts*

Iteración y retroalimentación: La mejor forma de mejorar es a través del diálogo. Si la respuesta no es la esperada, no es necesario iniciar desde cero; se recomienda usar la misma respuesta para darle una nueva dirección a la IA.



Ejemplo

Paso 1:

Elabora el resumen narrativo del nivel Fin del programa “Fomento y promoción de destinos turísticos”.



Paso 2 (al recibir la respuesta)

"La respuesta es correcta, pero ahora considera las reglas de sintaxis. Inicia con la palabra “Contribuir” e incluye el objetivo superior identificado en el Programa Sectorial de Turismo 2025-2030."

Uso de ejemplos: Esta técnica consiste en proporcionar a la IA uno o más ejemplos completos de la tarea deseada para que aprenda el patrón. Esto es asimilado como un manual de instrucciones para que se alinee y replique cierta forma de trabajar.

Ejemplo



"Eres un experto en la Metodología del Marco Lógico (MML) y tienes que desarrollar el Árbol de Objetivos, que se realizará a partir de la atención o solución del problema central mediante un Programa planteando el cual convierte las condiciones negativas a condiciones positivas

Ejemplo de cómo deber ser la transición:

- **Problema público:** Los pueblos originarios que radican en la sierra Madre del Sur experimentan un incremento en sus índices de pobreza extrema debido a la pérdida de tierras.
- **Objetivo central:** Los pueblos originarios que radican en la sierra Madre del Sur experimentan un decremento en sus índices de pobreza extrema debido a la pérdida de tierras."

Lo anterior proporciona una valiosa lección: para asegurar el correcto desarrollo de tareas complejas, no basta con dar una única y extensa indicación, es indispensable el uso estratégico de técnicas como los ***prompts en cadena***, así como prestar atención a la estructura, el detalle y el orden de cada petición.

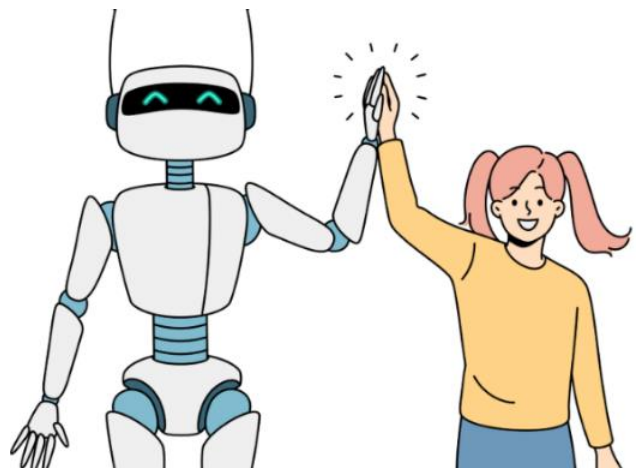
Con ello, las personas servidoras públicas pueden transformar la inteligencia artificial en un aliado estratégico. La habilidad de comunicar con claridad y precisión, permite no solo optimizar la productividad, sino también obtener análisis más profundos, propuestas más robustas y, en última instancia, soluciones más efectivas para los desafíos complejos que enfrentan las instituciones gubernamentales. Dominar esta disciplina es el camino para maximizar el potencial de la IA y asegurar que la tecnología sirva como un amplificador de la capacidad humana.

Tema 40. Uso de la Inteligencia Artificial en la implementación de la Metodología de Marco Lógico (MML)

En el Tema 39, se establecieron los **conceptos básicos para la elaboración de un prompt**, sentando las bases de una comunicación efectiva con la inteligencia artificial. Se aprendió que la clave reside en una estructura fundamental: asignar un **rol específico** a la IA.

Esta técnica nos permite obtener respuestas desde una **perspectiva especializada**, de manera similar a como dialogaríamos con un experto en la materia. Al especificar un rol, la IA comprende la estructura, los requerimientos y las características de la disciplina, permitiéndole desarrollar la información sin complicaciones y con una profundidad mucho mayor.

Asimismo, la **tarea** a desarrollar por el modelo es el punto más crucial, ya que de su claridad y especificidad depende la calidad y eficiencia del desempeño de la IA. Si la instrucción se estructura de manera confusa, las barreras de comunicación se harán visibles en la respuesta generada. Por ello, la acción a realizar debe ser lo más detallada posible, lo cual mejora la eficacia del trabajo. Como puntos complementarios de igual importancia, el **contexto** y el **formato** nutren las peticiones con información relevante (texto, tablas, archivos, etc.) y guían el resultado hacia una finalidad establecida.



El dominio de estas técnicas, junto con el uso de estrategias como los *prompts en cadena* para desglosar tareas complejas y la iteración para refinar las respuestas, constituye una habilidad esencial. Estos conocimientos, previamente adquiridos, se pondrán en práctica para optimizar el desarrollo de cada etapa de la **Metodología del Marco Lógico (MML)**, desde la definición del problema hasta la construcción de un Instrumento de Seguimiento del Desempeño. Con esto, se

busca fomentar su uso de manera informada y con técnicas que potencien las capacidades analíticas de las personas que diseñen los Programas presupuestarios.

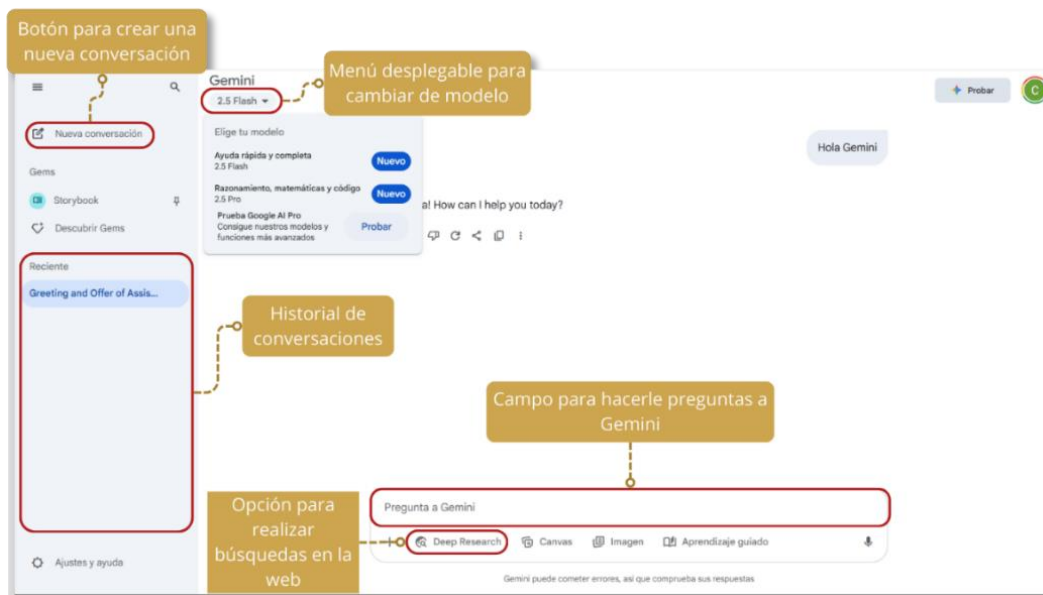
Es conveniente subrayar que el presente Tema es de una extensión considerable porque, por un lado, se incluye la descripción precisa de cada *prompt* utilizado en las etapas de la MML y en la generación de la MIR; y por el otro, se incluyen capturas de pantalla de los resultados que proporciona la IA. La interacción con la IA puede ser mucho más extensa de lo que aquí se observa. Sin embargo, un ejercicio con un excesivo nivel de especificidad sobrepasa los fines didácticos del presente Tema.

Para la realización de este ejercicio, se utilizará como estudio de caso el Programa S039 “Programa de Atención a Personas con Discapacidad” del Ramo 12 Salud. La razón para desarrollar un programa de esta modalidad es que, al ser construido a través de un Diagnóstico Ampliado, implementa en su totalidad la Metodología de Marco Lógico. Sin embargo, vale la pena mencionar que el uso de la IA no es limitativo a este tipo de ID-ISD.

El presente ejercicio se desarrollará haciendo uso de la LLM Gemini, ya que, por sus características técnicas, facilitará el análisis del problema público. Entre estas características destaca su ventana de contexto de 1 millón de *tokens*, la gran capacidad de razonamiento e interacciones, su velocidad y eficiencia, así como su capacidad de multimodalidad para realizar búsquedas web y procesar documentos. Estas funcionalidades son ideales para tareas extensas que requieren análisis, el uso de investigaciones con información actualizada y el manejo de información de dominio público. Sin embargo, también se puede utilizar las otras herramientas mencionadas en el tema anterior.

Para acceder a esta herramienta, ingresa al link <https://gemini.google.com/app?hl=es> e introduce con una cuenta de Gmail. El panel principal se visualizará como en la Figura 40.1. En este espacio se presentan las distintas herramientas y opciones a utilizar, por ejemplo, la elección de modelos, “nueva conversación”, “Pregunta a Gemini”, cagar imágenes, y utilizar la opción de “Deep Research”.

Figura 40.1 Panel principal de Gemini



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Antes de iniciar con la carga de la documentación y los *prompts*, es importante saber que, aunque se dé la misma instrucción, las respuestas serán diferentes en cada petición y solicitud. Por lo que **NO** se debe esperar un resultado exactamente igual, pero si se puede esperar que se conserve la idea principal. Esta situación es muy parecida con lo que les sucede a los seres humanos. Si el día de hoy se le pide a una persona que explique un tema, lo hará haciendo uso de ciertas palabras; pero si se le solicita a la misma persona que explique el mismo tema al día siguiente, conservará la idea principal, pero utilizará otras palabras por completo.

También se debe tener presente la estructura general de los *prompts*. Esto implica especificar, entre otras cosas:

1. **Rol del modelo:** Especialista/Experto en MML con experiencia...
2. **Contexto:** Breve recordatorio de la intervención pública (ej: "*Programa 12S039 Atención a Personas con Discapacidad*").
3. **Tarea específica:** Desglosada en pasos claros (ej: "*Identificar los problemas centrales del árbol de problemas usando el diagnóstico del enlace X*").
4. **Formato:** Tabla, lista, diagrama, o texto estructurado con *bullets*.

5. **Ejemplo o guía:** Si es necesario (ej: *"Usa la Metodología para Integrar los Anexos Transversales del Presupuesto de Egresos de la Federación"*).

Al iniciar un Diagnóstico Ampliado, ya se cuenta con una serie de documentos e instrucciones para el diseño de un Programa presupuestario. Por ende, si se cuenta con una MIR previamente elaborada como es el caso del S039, se deberá tener a la mano a manera de referencia, e incluso, se puede incorporar como documentación inicial para ingresar a la IA. Cuando se requiera hacer un análisis diferente o con otra orientación distinta a la original, no se recomienda cargar el documento a la IA. En caso contrario, se podrá incluir como documento a cargar en el ejercicio analítico.

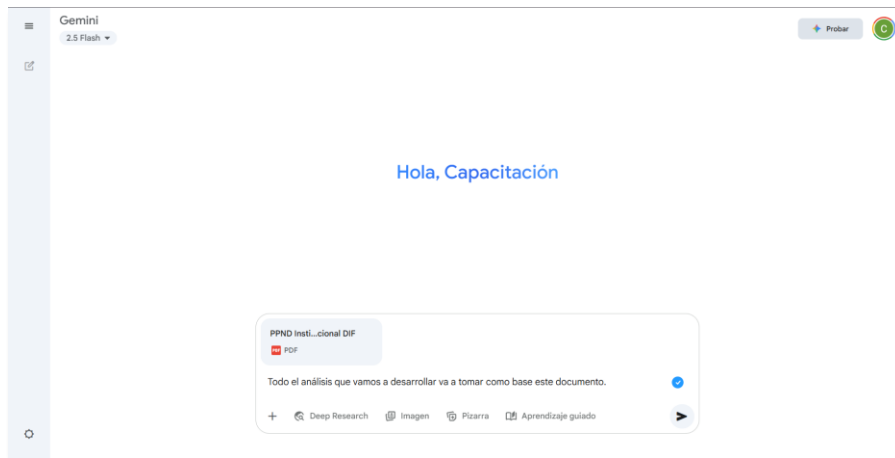
Considerando todo lo que se revisó en materia de alineación de los Programas presupuestarios a instrumentos de planeación superior, también es muy importante que se consideren como documentación de contexto, los Programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo que le apliquen. Por ejemplo, para el 12S039, de entrada, le aplicará tanto el Programa Institucional del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) como el Programa Sectorial de Salud. Así, ambos PPND se podrán considerar para cargar en la IA.

Este *prompt* tendrá un mejor resultado si le complementa con más información ya identificada, en especial con aquella que no se pueda encontrar en internet fácilmente ya que se encuentra bajo el resguardo de la Unidad Responsable, por ejemplo, los registros administrativos derivados de su quehacer cotidiano.

De entrada, se recomienda que todo el análisis que se realice se haga en una sola conversación para que la IA cuente constantemente con todo el contexto y sus respuestas mantengan la lógica del histórico. Sin embargo, si se requiere información complementaria, se recomienda abrir otras conversaciones que solo se enfoquen a un objetivo específico, por ejemplo, la investigación en *web* para profundizar sobre los tipos de discapacidades o para obtener datos estadísticos sobre la población objetivo. También, si se observa que la IA está lanzando errores, la recomendación es abrir una nueva conversación y volver a cargar el contexto general.

Antes de iniciar la conversación, se agregará el principal documento de referencia al cual tiene que estar alineado el Pp, que en este caso es el Programa Institucional del DIF. Esta carga se puede observar en la Imagen 40.1.

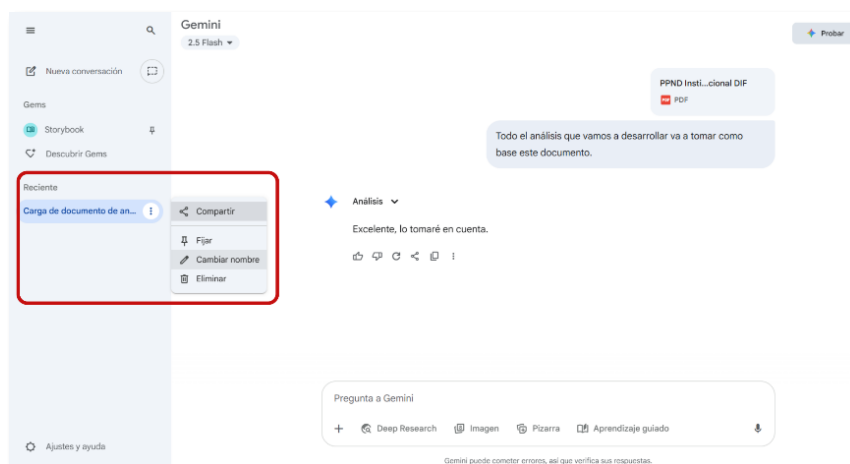
Imagen 40.1 Carga del PPND aplicable en Gemini



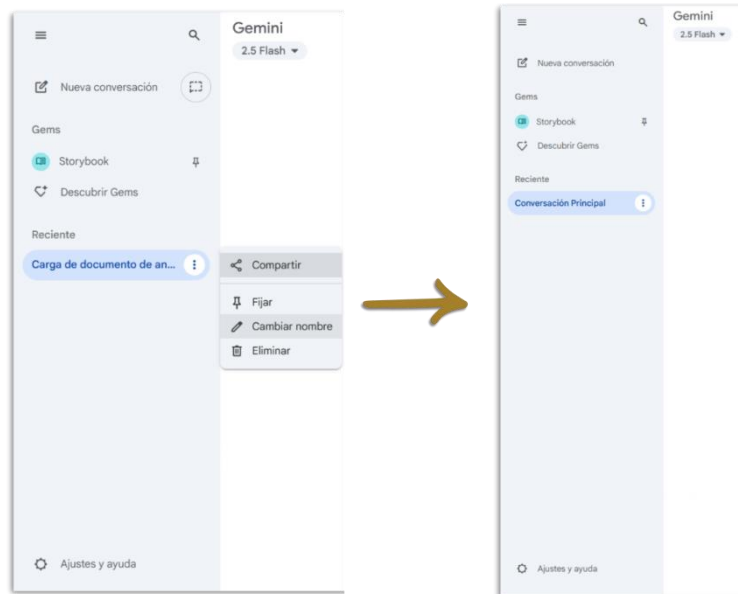
Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

De esta forma, todo el análisis que se realice estará orientado al cumplimiento de lo establecido en el Programa Institucional del DIF. Después de presionar el botón de enviar, se crea una conversación nueva, pudiéndosele cambiar de nombre para identificarla mejor. Esto se hace dando clic en los 3 puntos que aparecen a un costado del nombre de la conversación y posteriormente seleccionando la opción de “Cambiar nombre”, como se muestra en las Imágenes 40.2 y 40.3. Para este ejemplo el nombre designado será **“Conversación Principal”**.

Imagen 40.2 Panel para cambiar de nombre a la conversación



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Imagen 40.3 Ejemplo de cambio de nombre de la conversación

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Una vez cambiando el nombre de la conversación, se procederá a iniciar las instrucciones de análisis.

Prompt Etapa 1 Definición del Problema (opción 1)

Para este ejemplo, se considerará un planteamiento del problema existente y se buscará mejorarla con la IA. Partiendo de este supuesto, se empezará con el siguiente *prompt*. Si bien es posible darle a la IA la instrucción de que en un solo paso delimite el problema público y el análisis causal, es recomendable hacer los pasos por separado para mejorar su precisión. En la Imagen 40.4 se presenta el resultado de este primer *prompt*.

"Eres un experto en la Metodología del Marco Lógico (MML) de acuerdo con la normativa mexicana. Tu tarea es analizar y validar la siguiente definición del problema público.

Instrucciones para la validación:

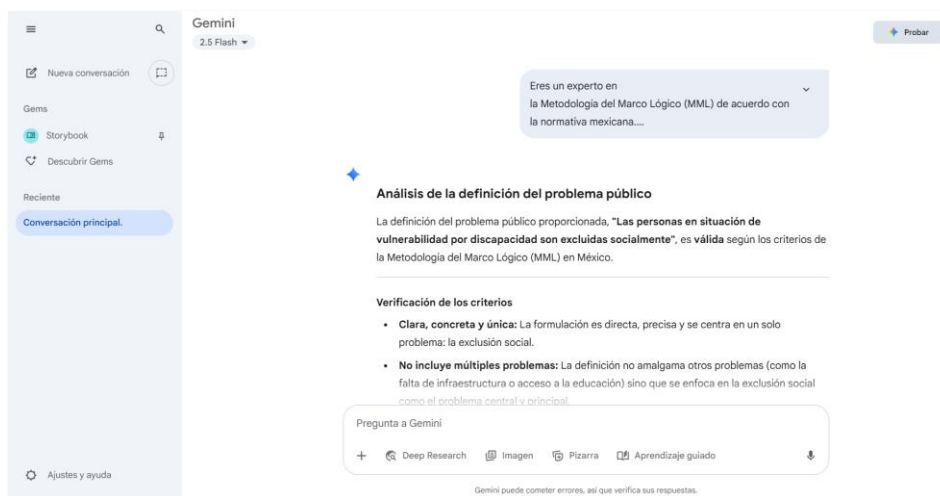
- Confirma que la definición es **clara, concreta y única**.
- Asegúrate de que no incluya múltiples problemas.
- Verifica que esté formulada como un **hecho reversible**.
- Comprueba que su estructura sigue el formato: **'población objetivo + situación no deseada'**.
- El problema no se puede definir como la ausencia de un bien o servicio.

Planteamiento del problema a analizar:

'Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son excluidas socialmente.'

En dado caso que esté mal, dame una lista de 3 propuestas que si cumplan con las validaciones"

Imagen 40.4 Primer resultado del prompt



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Como se puede observar, la IA analizó el problema público planteado bajo los supuestos que son parte de la MML y que se pueden encontrar en el Módulo III del Diplomado. Solo es cuestión de elegir los elementos específicos que ceñirán al problema que se busca atender. En este caso, la IA solamente validó la información sin aportar información adicional. Esto quiere decir que la definición planteada cuenta con todos los elementos para funcionar como herramienta analítica para iniciar la Metodología de Marco Lógico.

Prompt Etapa 1. Definición del problema (opción 2)


En esta segunda alternativa, se le pedirá a la IA que genere un problema público completamente nuevo. Si a consideración de la persona diseñadora del Programa, esta es la mejor opción, se podrá seguir bajo esta misma línea. Con el fin de que el ejercicio sea independiente al anterior, se abrirá una nueva conversación y se ejecutará el siguiente *prompt*. En la Imagen 40.5 se presenta el resultado de este segundo *prompt*.

"Eres un experto en la Metodología del Marco Lógico (MML) de acuerdo con los lineamientos mexicanos y tu tarea es realizar una investigación exhaustiva y plantear un problema público para conformar un Programa presupuestario llamado "Programa de Atención a Personas con discapacidad" el cual es implementado por el DIF nacional y pertenece al ramo 12 Salud. La respuesta debe estar estructurada de manera temporal, analizando el origen, comportamiento y consecuencias para establecer la importancia de su atención. Para ello, utiliza información de fuentes oficiales, registros administrativos y estudios confiables.

Instrucciones para definición del problema público:

- *Confirma que la definición es **clara, concreta y única**.*
- *Asegúrate de que no incluya múltiples problemas.*
- *Verifica que esté formulada como un **hecho reversible**.*
- *Comprueba que su estructura sigue el formato: '**población objetivo + situación no deseada**'.*

Imagen 40.5 Resultado del *prompt* etapa (opción 2)



Planteamiento del problema público

La investigación y análisis de la situación de las personas con discapacidad en México revelan una problemática compleja y multifacética. A pesar de los avances legislativos y la existencia de programas, este grupo poblacional aún enfrenta **múltiples barreras que impiden su plena inclusión social**. Estas barreras se manifiestan en diferentes ámbitos de la vida, lo que genera una situación de desventaja y vulnerabilidad persistente. Por lo tanto, el problema público para el **"Programa de Atención a Personas con Discapacidad"** puede definirse como:

"Las personas con discapacidad en México enfrentan barreras sociales, económicas y físicas que impiden su plena inclusión y el ejercicio de sus derechos".

Esta definición cumple con los criterios de validación: es **clara, concreta y única**, ya que se enfoca en las barreras que impiden la inclusión; **no incluye múltiples problemas**, sino que aborda las barreras como un problema central; está formulada como un **hecho reversible**, pues la eliminación de barreras es posible a través de acciones de gobierno y sociales; y sigue la estructura de **población objetivo** ("Las personas con discapacidad en México") y **situación no deseada** ("enfrentan barreras sociales, económicas y físicas que impiden su plena inclusión y el ejercicio de sus derechos"). Además, no se define como la ausencia de un bien o servicio.

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

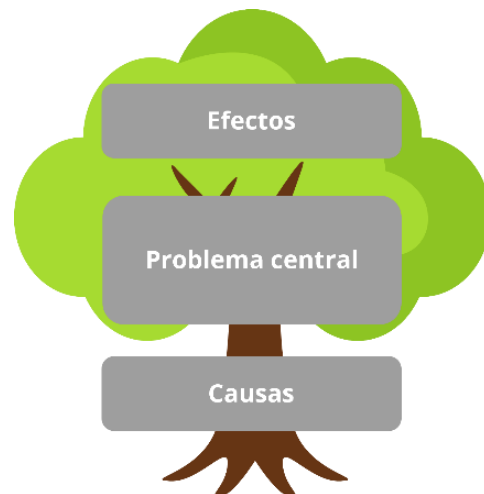
Como se puede observar, la IA hace un planteamiento del problema que incluye varias problemáticas, y a su vez, al final del enunciado incluye algunos efectos del Problema público. Por esta razón, no se puede seleccionar como problema público. En estos casos, se puede proceder de dos formas. Por un lado, se puede refinar al *prompt* buscando que con la nueva redacción se mejore el resultado obtenido; o se puede conservar el problema público original que fue validado previamente. Derivado de estos dos ejemplos, se observa que con la IA se puede utilizar tanto para validar la información existente, como para generar una nueva propuesta. Para continuar con el desarrollo del ejemplo, se optará con la primera opción para continuar con el análisis del problema. Así, queda como problema público:

“Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son excluidas socialmente.”

Prompt Etapa 2. Análisis del Problema

Una vez que se tiene seleccionada la definición del problema que a criterio de la persona responsable del diseño de la MIR es el mejor, se cuenta con las condiciones para cargar el segundo *prompt* por medio del cual se hará el análisis causa y efecto.

En esta fase, la IA se convierte en un valioso copiloto para el análisis de datos, la validación de hipótesis y la estructuración del pensamiento analítico, facilitando la comprensión profunda del problema teniendo como objetivo la identificación de las **causas y efectos** problema público.



Primeramente, se iniciará con el *prompt* del análisis de causas. Es importante recordar que, un *prompt* puede ser largo si su objetivo es especificar una sola tarea. Sin embargo, si la IA debe hacer múltiples tareas, es más efectivo dividirlo en instrucciones separadas. La razón de esto es que, al agrupar demasiadas instrucciones en un solo *prompt*, la IA puede confundir los comandos y generar resultados menos precisos. Como se vio en el Módulo anterior, es recomendable separar el análisis de causas y efectos para obtener una respuesta más precisa. En la Imagen 40.6 se presenta el resultado de este segundo *prompt*.

"Eres un experto en la Metodología del Marco Lógico (MML). Tu tarea es actuar como un facilitador analítico para la construcción un Árbol de Problemas, específicamente para el problema público definido a continuación. "Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son excluidas socialmente".

Genera **5 ideas distintas** de las causas (directas e indirectas) que originan al problema. Cada idea debe representar un enfoque analítico diferente para desglosar el problema, evitando redundancias y asegurando que cada una explore una dimensión causal única (económica, social, institucional, ambiental, etc.).

Las CAUSAS Deben ser **condiciones Negativas que originan el problema:**

- **Pregunta Guía para identificar las causas** "¿Qué situaciones o condiciones negativas provocan directamente la existencia del problema central?"
- **Causa Directa:** Identifica **una** condición negativa principal que responda a la pregunta guía. Debe ser un hecho concreto, no la ausencia de algo (ej: "Falta de capacitación" es incorrecto; "Personal con capacitación insuficiente en X técnica" es correcto).
- **Causa Indirecta/Profunda:** Para la causa directa identificada (puede ser una o más por cada causa directa), determina **una** condición negativa subyacente que la explique. (¿Por qué existe esa causa directa?).

Requisitos de Calidad y Coherencia:

Relación Causal: La lógica debe fluir: Causa Indirecta → Causa Directa → **Problema Central.**"

Imagen 40.6 Resultado del *prompt* del análisis de causas



A continuación, se presentan cinco ideas de causas, desglosadas en directas e indirectas, que originan el problema de la exclusión social de las personas con discapacidad, utilizando un enfoque analítico distinto para cada una.

1. Enfoque Social

- **Causa Directa:** Patrones culturales de discriminación y estigmatización persisten en la sociedad.
- **Causa Indirecta:** La información errónea o incompleta sobre la discapacidad genera prejuicios y un trato desigual, creando barreras sociales y de interacción.

2. Enfoque Económico

- **Causa Directa:** Las condiciones de pobreza y falta de oportunidades laborales agravan la vulnerabilidad.
- **Causa Indirecta:** Los entornos laborales no están adaptados y existe una percepción generalizada de que las personas con discapacidad no son productivas, lo que reduce su acceso al empleo formal y a ingresos estables.

3. Enfoque Institucional

- **Causa Directa:** La normativa sobre accesibilidad y derechos de las personas con discapacidad se implementa de manera deficiente.
- **Causa Indirecta:** Los mecanismos de supervisión y sanción para el cumplimiento de las leyes son débiles o inexistentes, y no hay seguimiento a las políticas públicas, lo que permite que las barreras físicas y de acceso sigan presentes.

4. Enfoque de Servicios

- **Causa Directa:** La oferta de servicios de rehabilitación y atención es limitada y no se adapta a las necesidades individuales.
- **Causa Indirecta:** Los profesionales de la salud, educación y servicios sociales tienen una formación insuficiente para atender de manera integral y específica a las personas con discapacidad, lo que resulta en servicios de baja calidad.

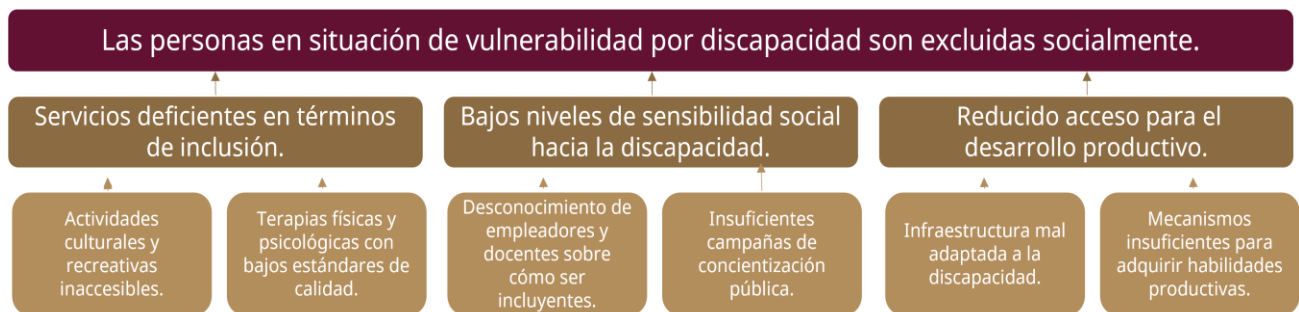
5. Enfoque de Comunicación

- **Causa Directa:** La información relevante y pública no es accesible para las personas con discapacidad sensorial y cognitiva.
- **Causa Indirecta:** No se aplican protocolos ni formatos accesibles (como braille, lenguaje de señas o lectura fácil) en las plataformas de información gubernamental y en los medios de comunicación.

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Gemini proporciona una serie de causas directas e indirectas tal como se le solicitó, sin embargo, la redacción que presenta no necesariamente cumple con los requisitos de las causas, o simplemente, como tomadores de decisiones, se pueden tener mejores ideas. Al igual que en el planteamiento del problema, se puede optar por perfeccionar el *prompt* para que mejore los resultados que arroja, o la persona diseñadora del Programa puede tomar como punto de partida lo proporcionado por la IA y con su propio criterio construir sus propias redacciones. En la Figura 40.2 se presenta una propuesta de análisis de causas que se inspira en el resultado de la IA.

Figura 40.2 Análisis de causas derivado de la IA



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025.

Como se puede observar, para el Árbol del Problema solo se retomaron las causas 1, 2 y 4 que proporcionó la IA, se le aplicaron las reglas de sintaxis y se ajustó de acuerdo con los términos que se consideran más apropiados para el diseño del Programa. Una vez que se tienen las causas, se procederá al análisis de efectos. En la imagen 40.7 se presentan los resultados de este *prompt*.

*"Genera **5 ideas distintas** de los efectos del problema "Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son excluidas socialmente". Cada idea debe representar un enfoque analítico diferente, evitando redundancias y asegurando que cada una explore una dimensión causal única (económica, social, institucional, ambiental, etc.).*

Los EFECTOS deben ser consecuencias negativas derivadas del problema:

- **Pregunta Guía para identificar los efectos:** "Si el problema central persiste, ¿qué consecuencias negativas se generarán?"
- **Efecto Directo:** Identifica **una** consecuencia negativa inmediata y tangible del problema central (pueden ser 1 o más para cada efecto indirecto).
- **Efecto Indirecto:** Es el resultado que emerge a partir de los efectos directos.
- **Efecto Superior:** Identifica **una** consecuencia macro final, de alto nivel, que impacte negativamente un objetivo de desarrollo nacional (alineado con el PND). Debe formularse en términos negativos (ej: "Deterioro de la competitividad económica regional" o "Incremento de las desigualdades sociales").

Requisitos de Calidad y Coherencia:

- **Relación Causal:** La lógica debe fluir: **Problema Central** → Efecto Directo → Efecto Indirecto → Efecto Superior."

Al igual que en el caso de las causas, Gemini proporciona una serie efectos directos e indirectos tal como se le solicitó, sin embargo, el ajuste final corre por parte de la persona que está diseñando el Programa. Derivado de lo anterior, en la Figura 40.3 se presenta una propuesta de análisis de efectos que se inspira en el resultado de la IA.

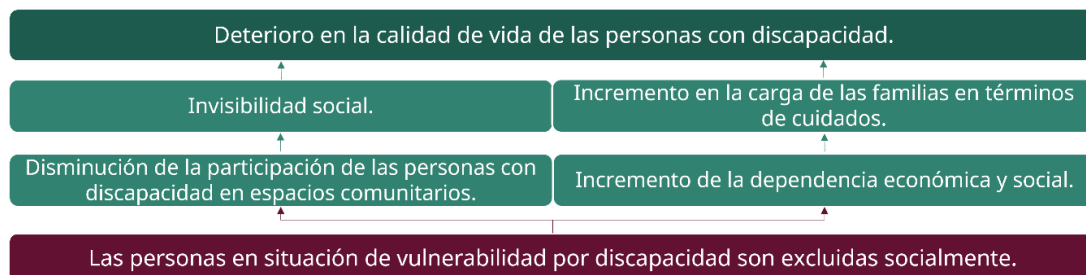
Imagen 40.7 Resultado del *prompt* del análisis de efectos

◆ A continuación, se presentan cinco ideas de efectos, desglosadas en directos, indirectos y superiores, que se derivan del problema de la exclusión social de las personas con discapacidad. Cada idea explora una dimensión analítica diferente.

- Enfoque Social**
 - Efecto Directo:** La participación de las personas con discapacidad en actividades comunitarias, culturales y recreativas es mínima.
 - Efecto Indirecto:** Se produce un aislamiento social y un deterioro de las redes de apoyo, lo que reduce la calidad de vida y el bienestar emocional.
 - Efecto Superior:** Aumento de la fragmentación social y la polarización.
- Enfoque Económico**
 - Efecto Directo:** Las personas con discapacidad tienen un acceso limitado a un empleo digno y remunerado.
 - Efecto Indirecto:** Esto se traduce en una mayor dependencia económica de las familias y de la asistencia gubernamental.
 - Efecto Superior:** Reducción de la productividad y del crecimiento económico nacional.
- Enfoque de Salud y Bienestar**
 - Efecto Directo:** Las personas con discapacidad tienen dificultades para acceder a servicios de salud mental y rehabilitación adecuados.
 - Efecto Indirecto:** Ello provoca un aumento en la incidencia de trastornos psicológicos, emocionales y de salud física.
 - Efecto Superior:** Incremento de la carga de enfermedad y de los costos de atención médica para el sistema de salud.
- Enfoque de Derechos y Justicia**
 - Efecto Directo:** Las personas con discapacidad enfrentan discriminación en el acceso a la justicia y en el ejercicio de sus derechos civiles y políticos.
 - Efecto Indirecto:** Se generan condiciones de indefensión y vulnerabilidad ante abusos y violaciones de derechos humanos.
 - Efecto Superior:** Debilitamiento del Estado de Derecho y de los principios de equidad e inclusión en el país.
- Enfoque Educativo**
 - Efecto Directo:** Existe un rezago educativo significativo en la población con discapacidad, con un bajo porcentaje que alcanza niveles de educación superior.
 - Efecto Indirecto:** La falta de preparación académica limita el desarrollo de habilidades y conocimientos para la vida adulta y el mercado laboral.
 - Efecto Superior:** Pérdida de capital humano y de talento para el desarrollo social y tecnológico.

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Figura 40.3 Análisis de efectos derivado de la IA



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025.

Prompt Etapa 3: Análisis de los objetivos



En esta etapa, la IA se convierte en una herramienta para transformar la situación negativa del Árbol del Problema en una proyección de la situación futura deseada. El objetivo es convertir las causas en **medios** y los efectos en **fines**, creando una estructura lógica y positiva que refleje la solución al problema central. Como se mencionó en el Módulo III del Diplomado, si el Árbol del Problema está adecuadamente estructurado, la transición al Árbol de Objetivos deberá ser muy sencilla. Sin embargo, como referencia, a continuación se presenta un *prompt* orientado a generar un Árbol de Objetivos que cumpla con las condiciones que este debe tener. En la Imagen 40.8 se presenta el resultado de este *prompt*.

*"Eres un experto en la Metodología del Marco Lógico (MML) y tienes que desarrollar el Árbol de Objetivos, el cual tiene como finalidad realizar una proyección de la **situación futura deseada** que se alcanzará a partir de la atención o solución del problema central mediante un Programa planteando el cual convierte las condiciones negativas a condiciones positivas. Las causas directas e indirectas serán los medios directos e indirectos, y los efectos directos, indirectos serán los fines directos, indirectos y el efecto superior pasa a ser el fin superior (es relevante asegurarse que éste último esté alineado a los instrumentos de planeación vigentes para asegurar la coherencia y efectividad del Programa).*

Causas:

- **Causa Directa 1: Servicios deficientes en términos de inclusión.**
 - Causa indirecta 1.1: Actividades culturales y recreativas inaccesibles.
 - Causa indirecta 1.2: Terapias físicas y psicológicas con bajos estándares de calidad.
- **Causa Directa 2: Bajos niveles de sensibilidad social hacia la discapacidad.**
 - Causa indirecta 2.1: Desconocimiento de empleadores y docentes sobre cómo ser incluyentes.
 - Causa indirecta 2.2: Insuficientes campañas de concientización pública.
- **Causa Directa 3: Reducido acceso para el desarrollo productivo.**
 - Causa indirecta 3.1: Infraestructura mal adaptada a la discapacidad.

- Causa indirecta 3.2: Mecanismos insuficientes para adquirir habilidades productivas.

Problema Central: Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son excluidas socialmente.

Efectos:

Efecto Directo 1: Disminución de la participación de las personas con discapacidad en espacios comunitarios.

- Efecto indirecto 1.1: **Invisibilidad social.**

Efecto Directo 2: Incremento de la dependencia económica y social.

- Efecto indirecto 2.1: Incremento en la carga de las familias en términos de cuidados.

Efecto Superior: Deterioro en la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Siendo el Árbol de Objetivos un espejo perfecto del Árbol del Problema, el Árbol de Objetivos no deberá contar con más elementos del que cuenta el Árbol del Problema. Por lo anterior cada causa-medio y efecto-fin deben estar claramente definidos y que la relación entre ellos sea lógica y coherente.

- Las condiciones negativas deben ser cambiadas con su antónimo directo.
- A partir del **Problema público** se construye el **Objetivo Central**. Esto se logra transformando la descripción negativa en una positiva, a través de un verbo o algún adjetivo calificativo. Utilizar esta estructura lógica, permitirá transformar los problemas en soluciones

Ejemplo de cómo deber ser la transición:

- Problema público: Los pueblos originarios que radican en la sierra Madre del Sur experimentan un **incremento** en sus índices de pobreza extrema debido a la pérdida de tierras.
- Objetivo central: Los pueblos originarios que radican en la sierra Madre del Sur experimentan un **decremento** en sus índices de pobreza extrema debido a la pérdida de

Derivado de este ejercicio, en general se puede observar que la IA realizó un trabajo adecuado. Solo la transformación del objetivo central, y los efectos no son lo suficientemente precisos. Para corregirlo, se recomienda que la persona responsable del Programa haga los ajustes pertinentes. En la Figura 40.4 se presenta el Árbol de Objetivos ajustado de acuerdo con la aplicación de los criterios de construcción de medios y fines.

Imagen 40.8 Resultado del *prompt* del análisis de efectos

- ◆ Aquí está el desarrollo del Árbol de Objetivos, transformando las condiciones negativas del Árbol de Problemas en condiciones positivas.

Árbol de Objetivos

Objetivo Central

Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad están plenamente incluidas socialmente.

Fines (Efectos transformados a positivos)

- **Fin Directo 1:** Incremento de la participación de las personas con discapacidad en espacios comunitarios.
 - **Fin Indirecto 1.1:** Aumento de la visibilidad social.
- **Fin Directo 2:** Disminución de la dependencia económica y social.
 - **Fin Indirecto 2.1:** Disminución de la carga de las familias en términos de cuidados.
- **Fin Superior:** Mejora en la calidad de vida de las personas con discapacidad, en línea con los objetivos de bienestar social del Plan Nacional de Desarrollo (PND).

Medios (Causas transformadas a positivos)

- **Medio Directo 1:** Servicios eficientes en términos de inclusión.
 - **Medio Indirecto 1.1:** Actividades culturales y recreativas accesibles.
 - **Medio Indirecto 1.2:** Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad.
- **Medio Directo 2:** Altos niveles de sensibilidad social hacia la discapacidad.
 - **Medio Indirecto 2.1:** Conocimiento de empleadores y docentes sobre cómo ser incluyentes.
 - **Medio Indirecto 2.2:** Suficientes campañas de concientización pública.
- **Medio Directo 3:** Mayor acceso para el desarrollo productivo.
 - **Medio Indirecto 3.1:** Infraestructura bien adaptada a la discapacidad.
 - **Medio Indirecto 3.2:** Mecanismos eficientes para adquirir habilidades productivas.

Este **Árbol de Objetivos** mantiene una correspondencia exacta con el Árbol de Problemas original, asegurando una lógica vertical y coherencia entre los medios, el objetivo central y los fines. Cada elemento negativo se ha transformado en su opuesto, estableciendo un camino claro para la solución del problema.

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Figura 40.4 Análisis de efectos derivado de la IA



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025.

Prompt Etapa 4: Selección de alternativas

La selección de alternativas es la etapa en la que se configuran las alternativas de solución **viabiles, pertinentes y comparables**, escogiendo la(s) mejor(es) de acuerdo con los criterios que definen al Programa. La IA puede ser una herramienta poderosa para generar ideas y simular escenarios, lo que ayuda a explorar un abanico más amplio de posibles soluciones antes de tomar una decisión.

Para desarrollar la selección de alternativas, primeramente, se le pedirá a la IA que identifique acciones. Con este objetivo, a continuación, se presenta el *prompt* que persigue este objetivo. Los resultados del *prompt* se muestran en la Imagen 40.9.

“Eres un especialista en planeación y evaluación para el sector público mexicano, con expertise en la Metodología de Marco Lógico y la elaboración de Matrices de Indicadores para Resultados (MIR). Tu tarea es analizar una lista de medios y actividades para un programa social enfocado en la inclusión de personas con discapacidad del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF Nacional, Ramo 12).

Instrucción:

1. **Filtrado y Selección:** Revisa la lista y selecciona únicamente los **medios directos** (componentes) y **medios indirectos** (actividades) que son competencia exclusiva del DIF Nacional. Debes descartar aquellos que corresponden a otras dependencias (ej. Secretaría de Educación Pública - SEP, gobiernos estatales/municipales) o al sector privado.
2. **Clasificación en la MML:** Con los elementos seleccionados, clasifícalos según la metodología.
 - **Productos (Componentes):** ¿Cuáles son los bienes o servicios tangibles que el DIF Nacional puede entregar? (Medios Directos).
 - **Acciones necesarias para la generación de productos (Actividades):** ¿Cuáles son las tareas específicas que el DIF Nacional debe ejecutar para generar esos productos? (Medios Indirectos).

Medios y Actividades a Analizar:

- **Medio Directo 1: Servicios eficientes en términos de inclusión.**
 - Medio Indirecto 1.1: Actividades culturales y recreativas accesibles.
 - Medio Indirecto 1.2: Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad.
- **Medio Directo 2: Altos niveles de sensibilidad social hacia la discapacidad.**
 - Medio Indirecto 2.1: Conocimiento de empleadores y docentes sobre cómo ser incluyentes.
 - Medio Indirecto 2.2: Suficientes campañas de concientización pública.
- **Medio Directo 3: Mayor acceso para el desarrollo productivo.**
 - Medio Indirecto 3.1: Infraestructura bien adaptada a la discapacidad.
 - Medio Indirecto 3.2: Mecanismos suficientes para adquirir habilidades productivas.

Imagen 40.9 Resultado del *prompt* de identificación de acciones

Clasificación de Medios y Actividades para el DIF Nacional

De acuerdo con la Metodología del Marco Lógico (MML) y considerando las atribuciones del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF Nacional, Ramo 12), he filtrado y clasificado los medios y actividades que son de su exclusiva competencia. Los demás elementos han sido descartados por corresponder a otras dependencias o actores.

Productos (Componentes)

Estos son los bienes y servicios tangibles que el DIF Nacional puede entregar directamente a la población.

- **Medio Directo 1: Servicios de rehabilitación y terapia con altos estándares de calidad.**
 - Este medio directo es competencia del DIF Nacional, el cual, a través de sus Centros de Rehabilitación e Inclusión Social (CRIS) y otras unidades de servicio, provee terapias físicas y psicológicas.
- **Medio Directo 2: Programas de sensibilización social implementados.**
 - El DIF Nacional tiene la capacidad de diseñar y ejecutar programas y campañas de concientización a nivel nacional, lo que le permite incidir directamente en los niveles de sensibilidad social.
- **Medio Directo 3: Mecanismos para la formación y capacitación productiva disponibles.**
 - El DIF Nacional, a través de sus programas de capacitación y desarrollo de habilidades, puede ofrecer talleres, cursos y herramientas que ayuden a las personas con discapacidad a adquirir habilidades para el empleo.

Acciones Necesarias para la Generación de Productos (Actividades)

Estas son las tareas específicas que el DIF Nacional debe ejecutar para generar los productos antes mencionados.

- **Para el Producto 1: "Servicios de rehabilitación y terapia con altos estándares de calidad"**
 - **Medio Indirecto 1.1: Proveer terapias físicas y psicológicas de alta calidad.**
 - El DIF Nacional tiene la infraestructura y el personal especializado para ofrecer estos servicios directamente a la población.
- **Para el Producto 2: "Programas de sensibilización social implementados"**
 - **Medio Indirecto 2.1: Implementar campañas de concientización pública.**
 - La realización de campañas es una actividad central en las funciones del DIF Nacional para fomentar la inclusión social.
- **Para el Producto 3: "Mecanismos para la formación y capacitación productiva disponibles"**
 - **Medio Indirecto 3.1: Desarrollar e impartir talleres y cursos para adquirir habilidades productivas.**
 - Esta actividad se relaciona directamente con la función del DIF de promover la autonomía económica de las personas en situación de vulnerabilidad.

Elementos Descartados

Se descartaron los siguientes elementos por no ser de la competencia exclusiva del DIF Nacional:

- **Actividades culturales y recreativas accesibles:** Aunque el DIF puede promoverlas, su provisión y accesibilidad son responsabilidad de otras dependencias, como la Secretaría de Cultura y los gobiernos locales.
- **Conocimiento de empleadores y docentes sobre cómo ser incluyentes:** La capacitación de docentes es responsabilidad de la Secretaría de Educación Pública (SEP), y la de empleadores corresponde más al sector privado y a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).
- **Infraestructura bien adaptada a la discapacidad:** La adaptación de la infraestructura pública es responsabilidad de diversas dependencias de obras públicas y de los gobiernos estatales y municipales, no del DIF.

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Primeramente, se puede observar que la IA identifica tres productos siendo estos los "Servicios de rehabilitación y terapia con altos estándares de calidad", los "Programas de sensibilización social implementados" y los "Mecanismos para la formación y capacitación productiva disponibles". Por su parte, para obtener dichos productos, se identifican las acciones de "Proveer terapias físicas y psicológicas de alta calidad", "Implementar campañas de concientización pública" y "Desarrollar e impartir talleres y cursos para adquirir habilidades productivas".

Adicionalmente, la IA está descartando ciertas opciones porque identificó que no es competencia del DIF. Sin embargo, es importante que, para la atención de los problemas públicos, también se debe considerar la **intersectorialidad**, entendida como la colaboración con otros sectores gubernamentales, e incluso, con el sector privado y la sociedad civil. Así, los servicios que la IA descarta se pueden proporcionar realizando una serie de convenios de colaboración con la Secretaría de Cultura, de Trabajo y Previsión Social, de Educación Pública y con diversas dependencias de obras públicas de los gobiernos estatales y municipales.

Derivado de estos ajustes propuestos por la IA, a continuación, se presenta el Árbol de Objetivos (Figura 40.5) con un nivel más de Medios Indirectos los cuales corresponden a acciones, mientras que, el primer nivel de Medios Indirectos corresponde a los productos.

Figura 40.5 Árbol de Objetivos con un nivel adicional de Medios Indirectos



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025.

Una vez que se tienen identificadas las acciones que lleven a la generación de los Productos, es momento de aplicar la Matriz de Alternativas. En el Modelo para la integración del Instrumento de Diseño tipo Diagnóstico Ampliado se cuenta con una propuesta de criterios de valoración genéricos que pueden servir para todos Programas. Sin embargo, estos criterios son enunciativos más no limitativos, por lo que se le consultará a Gemini si los mismos son adecuados para el Pp S039. A continuación, se describe el *prompt* que se utilizará con estos fines. Considérese que también se le está pidiendo a la IA que, en los criterios de selección, se consideren los Anexos Transversales estudiados en el Módulo anterior. Los resultados del *prompt* se muestran en la Imagen 40.10.

Eres un especialista en la **Metodología de Marco Lógico** en México, con expertise en el diseño y evaluación de programas sociales.

Instrucción:

Analiza la naturaleza del problema público: "Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son excluidas socialmente". Con base en este problema, realiza lo siguiente:

1. Análisis y Selección de Criterios:

- Evalúa la viabilidad, pertinencia y eficacia de un programa social del DIF Nacional diseñado para abordar este problema.
- A partir de la lista proporcionada, identifica y describe cuáles criterios de valoración son **más aplicables y relevantes** para seleccionar las alternativas que mejor cumplan con el propósito del programa.

2. Propuesta de Criterios Adicionales:

- Considerando tu conocimiento del sector público mexicano y la inclusión de personas con discapacidad, propón **5 criterios de valoración adicionales y viables** que no se encuentren en la lista.
- Justifica brevemente la importancia de cada nuevo criterio.

3. Identificación de Grupos Diferenciados:

- Basándote en los anexos proporcionados, identifica y menciona los grupos poblacionales diferenciados que, además de su condición de vulnerabilidad por discapacidad, podrían ser atendidos por el programa.

Criterios de Valoración para el Análisis:

- **Factibilidad:**
 - Menor costo de implementación
 - Mayor financiamiento disponible
 - Menor tiempo para obtener resultados
 - Mayor capacidad técnica
- **Marco Institucional:**
 - Se encuentra en el marco de las atribuciones de la dependencia o entidad que implementa el Pp
 - Mayor contribución a los objetivos de la dependencia o entidad y de la Planeación Nacional del Desarrollo
- **Contexto de Implementación:**
 - Entorno político favorable
 - Mejor percepción social
 - Menor impacto ambiental
 - Mayor pertinencia cultural y territorial
- **Otro:**
 - Otros criterios aplicables

Anexos para Identificación de Grupos Diferenciados:

- **Anexo 10:** Desarrollo integral de Pueblos Indígenas y Afromexicanos.
- **Anexo 11:** Programa especial concurrente para el desarrollo rural sustentable.
- **Anexo 12:** Ciencia, tecnología e innovación.
- **Anexo 13:** Igualdad entre mujeres y hombres.
- **Anexo 14:** Atención a grupos vulnerables.
- **Anexo 15:** Estrategia nacional para la transición energética y el aprovechamiento sustentable de la energía.
- **Anexo 16:** Recursos para la mitigación de los efectos del cambio climático.
- **Anexo 17:** Desarrollo de los jóvenes.
- **Anexo 18:** Atención de niñas, niños y adolescentes.
- **Anexo 19:** Acciones para la prevención del delito, combate a las adicciones, rescate de espacios públicos y promoción de Proyectos Productivos.
- **Anexo 20:** Consolidación de una sociedad de cuidados.
- **Anexo 30:** Anticorrupción.

Formato de Respuesta:

Presenta la respuesta en tres secciones claras, siguiendo este orden:

1. **Criterios de Valoración Aplicables:**
 - Una lista de los criterios seleccionados.
 - Una explicación concisa de por qué son relevantes para el programa.
2. **Propuesta de Criterios Adicionales:**
 - Una lista de 5 nuevos criterios.
 - Una breve justificación para cada uno.
3. **Grupos Diferenciados Identificados:**
 - Una lista de los grupos identificados a partir de los anexos.

Imagen 40.10 Resultado del *prompt* para definir los criterios de valoración

Criterios de Valoración Aplicables

A continuación, se presentan los criterios de valoración más relevantes y aplicables para un programa social del DIF Nacional enfocado en la inclusión de personas con discapacidad, junto con una justificación de su pertinencia.

- **Se encuentra en el marco de las atribuciones de la dependencia o entidad que implementa el Pp:** Este es el criterio más fundamental, ya que el DIF Nacional tiene por mandato legal la promoción de la asistencia social y el bienestar de las personas en situación de vulnerabilidad, incluidas aquellas con discapacidad.
- **Mayor contribución a los objetivos de la dependencia o entidad y de la Planeación Nacional del Desarrollo:** La misión del DIF está directamente alineada con el problema de la exclusión social. El programa debe contribuir a los objetivos del **Plan Nacional de Desarrollo (PND)**, específicamente en el eje de bienestar social e inclusión.
- **Mejor percepción social:** Un programa eficaz no solo genera resultados tangibles, sino que también fomenta un cambio en la percepción pública hacia la discapacidad, lo cual es vital para una inclusión social duradera.
- **Mayor pertinencia cultural y territorial:** La atención a la discapacidad debe considerar las particularidades culturales y geográficas de cada región de México para ser efectiva. El programa debe ser capaz de adaptarse a las necesidades específicas de la población en zonas urbanas, rurales o indígenas.
- **Mayor capacidad técnica:** El DIF Nacional cuenta con una red de centros de rehabilitación y personal especializado, lo que le otorga una capacidad técnica inherente para implementar las acciones del programa.
- **Mayor financiamiento disponible:** Un programa viable requiere de un presupuesto sólido para garantizar su continuidad y cobertura. La capacidad de atraer y gestionar recursos es crucial para su éxito.

Propuesta de Criterios Adicionales

- **Sostenibilidad a largo plazo:** Este criterio es vital para asegurar que los resultados del programa no sean efímeros. Se enfoca en la capacidad del programa para mantener sus beneficios una vez que los fondos iniciales se han agotado, a través de la creación de capacidades locales, la vinculación con redes comunitarias y la promoción de políticas públicas que perduren.
- **Coordinación interinstitucional:** La exclusión social es un problema multifacético que no puede ser resuelto por una sola entidad. Este criterio evalúa la capacidad del programa para articularse con otras dependencias y organizaciones (como la Secretaría de Salud, la Secretaría de Educación Pública o el sector privado) para ofrecer una atención integral.
- **Enfoque de derechos humanos:** Evalúa si el programa promueve y respeta los derechos humanos de las personas con discapacidad, en línea con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU. Esto va más allá de la simple asistencia y busca transformar la percepción social, promoviendo la autonomía, la igualdad y la no discriminación.
- **Vinculación con el sector privado y la sociedad civil:** Evalúa la capacidad del programa para establecer alianzas estratégicas con empresas y organizaciones no gubernamentales. Esto puede generar oportunidades de empleo, financiamiento adicional, y la co-creación de soluciones innovadoras, maximizando el alcance y la efectividad del programa al sumar actores clave.
- **Análisis costo-beneficio social:** A diferencia del simple "menor costo de implementación", este criterio va más allá de lo económico y valora los beneficios sociales del programa en relación con su costo. Se trata de identificar el valor social generado por cada peso invertido, considerando impactos a largo plazo como la reducción de la dependencia asistencial, el aumento de la productividad laboral y la mejora del capital social.

Grupos Diferenciados Identificados

A partir de los anexos proporcionados, se identifican los siguientes grupos poblacionales que, además de su condición de discapacidad, deben ser considerados de manera diferenciada por el programa:

- **Pueblos indígenas y Afromexicanos** (Anexo 10)
- **Mujeres y hombres** (Anexo 13)
- **Niñas, niños y adolescentes** (Anexo 18)
- **Jóvenes** (Anexo 17)
- **Sociedad de cuidados (cuidadores y familias)** (Anexo 20)

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Como se puede observar, la IA apoya a la persona diseñadora del Programa presupuestario con ideas a considerar para la delimitación de los criterios de valoración. Sin embargo, como se ha mencionado de forma reiterada, la decisión final sobre qué criterios son relevantes para el Pp S039 serán definidos por la persona. Derivado de esto, se decidió plantear como criterios de valoración los que se pueden observar en el siguiente *prompt*, en el que adicionalmente, ya se le pide a la IA que implemente el análisis de alternativas a través de la Matriz. Los resultados del *prompt* se muestran en la Imagen 40.11.

Como experto en la Metodología de Marco Lógico (MML), necesito que elabores una **Matriz de Alternativas**.

Para ello, utiliza la siguiente tabla. En las filas encontrarás los Criterios que vas a valorar y en las columnas encontrarás las acciones que serán valoradas con base en los criterios. Tu tarea es asignar una calificación única del **1 al 7** a cada intersección entre un criterio y una acción (esto en cada fila), donde **1** es una viabilidad muy baja y **7** es una viabilidad muy alta así que no deben repetirse el mismo número en la misma fila.

La matriz final debe mostrar claramente la calificación de cada acción en relación con cada criterio. El resultado de la valoración lo colocarás en los campos correspondientes en relación criterio – acción.

Criterios y Acciones:

(Aquí iría tu tabla con los criterios y las acciones)

Formato de Salida:

El resultado debe ser una tabla con los criterios en la primera columna y las siete acciones en las siguientes columnas. Cada celda de la matriz debe contener únicamente el número de la calificación asignada (del 1 al 7).

Imagen 40.11 Resultado del *prompt* que implementa la Matriz de Alternativas

Matriz de Alternativas: Evaluación de Acciones del DIF Nacional

A continuación se presenta la matriz de valoración de alternativas, asignando una calificación única del 1 al 7 en cada fila para evaluar la viabilidad de cada acción según los criterios especificados.

Criterios	Acción 1.1 Convenios de colaboración con la Secretaría de Cultura.	Acción 2.1 Desarrollo de protocolos de atención.	Acción 2.2 Planes de tratamiento personalizados.	Acción 3.1 Convenios de colaboración con la SEP y la STPS.	Acción 4.1 Diseño de la campaña.	Acción 5.1 Convenios de colaboración con dependencias de obras públicas de gobiernos estatales y municipales.	Acción 6.1 Contratación de instructores de las diferentes disciplinas.
Menor costo de implementación	7	2	3	6	4	5	1
Mayor financiamiento disponible	7	1	2	6	3	5	4
Menor tiempo para obtener resultados	3	4	5	2	6	1	7
Mayor capacidad técnica	4	5	6	3	7	1	2
Se encuentra en el marco de las atribuciones de la dependencia o entidad que implementa el Pp	2	6	7	3	5	1	4
Mayor contribución a los objetivos de la dependencia o entidad y de la Planeación Nacional del Desarrollo	4	6	5	3	1	7	2
Entorno político favorable	2	7	6	3	4	1	5
Mayor percepción social	5	6	7	3	2	4	1
Menor impacto ambiental	3	7	6	2	4	1	5
Mayor pertinencia cultural y territorial	5	6	7	4	2	3	1
Sostenibilidad a largo plazo	4	6	5	3	2	7	1
Coordinación interinstitucional	3	4	5	2	7	1	6
Enfoque de derechos humanos	3	6	5	2	4	7	1
Vinculación con el sector privado y la sociedad civil	1	6	7	4	5	3	2
Análisis costo-beneficio social:	5	7	6	4	2	3	1
Total	58	79	82	50	58	50	43

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Si bien la IA ha sido de utilidad en la implementación de todas las etapas de la Metodología de Marco Lógico, en la Sección de Alternativas su aporte ha sido destacado, sobre todo porque considera factores que probablemente no se tenían en mente en el diseño del Programa. Con los resultados de este último *prompt*, se puede armar el Árbol de Alternativas.

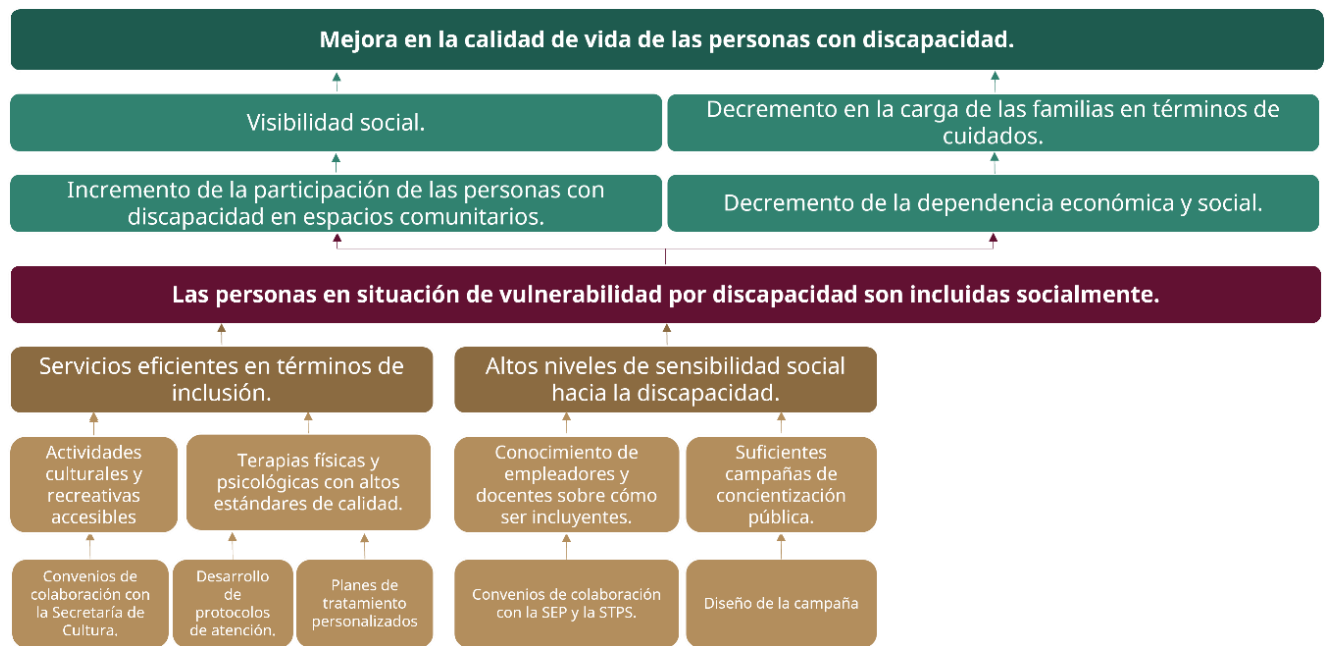
El Producto que definitivamente se entregará será “Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad” ya que sus dos acciones fueron las que obtuvieron el mejor puntaje. Otro que también se selecciona es el Producto “Actividades culturales y recreativas accesibles” ya que su Acción obtuvo buena puntuación. Para la siguiente selección se deberá considerar los puntajes en global. Para ello, se debe considerar que, en su conjunto, las acciones 3.1 y la 4.1 pertenecientes a la misma línea causal tienen mejor puntuación que las acciones 5.1 y 6.1 de la última línea causal. Por esta razón, como parte del Programa, se entregarán los productos de la primera y segunda líneas causales. En la Figura 40.6 se ilustran las eliminaciones realizadas, y en la Figura 40.7 se presenta el Árbol de Alternativas.

Figura 40.6 Eliminación de alternativas



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025.

Figura 40.7 Árbol de Alternativas



Fuente: elaboración propia SHCP, 2025.

Prompt Etapa 5: Estructura Analítica del Programa

Tal como se revisó en el Módulo III, la EAP es un instrumento conceptual que identifica, en sus rasgos más generales, la intervención gubernamental y sus niveles jerárquicos de planeación para un objetivo de política pública determinado. El objetivo de la EAP es determinar cuatro niveles jerárquicos de planeación, mismos que serán incorporados a la primera columna de la MIR, es decir al Resumen Narrativo o columna de objetivos.

Considerando la técnica que hasta el momento se ha utilizado, la identificación de los 4 niveles de objetivos ya está prácticamente hecha. Del segundo nivel de Medios Indirectos se obtendrán las Actividades, del primer nivel de Medios Indirectos se obtendrán los Componentes, del Objetivo Central se obtendrá el Resumen Narrativo y del Fin superior se obtendrá el Fin de la MIR. Por esta razón, es más valioso ocupar la IA para validar la transición del Árbol del Problema al Árbol de Objetivos y verificar la vinculación causal entre los cuatro niveles de objetivos que ya se tienen delimitados. Con este objetivo, a continuación, se presenta el siguiente *prompt*. Los resultados del *prompt* se muestran en la Imagen 40.12.

Actúa como un experto en la Metodología de Marco Lógico (MML). Necesito que analices y verifiques la coherencia entre un Árbol de Problemas y su correspondiente Árbol de Objetivos. Te proporcionaré ambos árboles.

Tu análisis debe enfocarse en los siguientes puntos clave:

1. Lógica Causal del Árbol de Problemas:

- Verifica que la lógica vertical sea correcta y que las relaciones de causa y efecto fluyan de manera coherente. (Causa Indirecta → Causa Directa → Problema Central → Efecto Directo → Efecto Indirecto → Efecto Superior)

2. Lógica Causal del Árbol de Objetivos:

- Confirma que la lógica vertical sea consistente. Las relaciones de medios y fines deben ser lógicas. (Medio Indirecto → Medio Directo → Propósito Central → Fin Directo → Fin Indirecto → Fin Superior)

3. Correspondencia entre Árboles (Efecto Espejo):

- Asegúrate de que cada elemento del Árbol de Objetivos sea la contraparte positiva y directa del elemento correspondiente en el Árbol de Problemas.
- Revisa que la transformación se limite a cambiar la formulación negativa a una positiva, manteniendo la esencia y estructura del enunciado. (Por ejemplo: "invisibilidad social" se convierte en "visibilidad social" no en "Aumento en la

Árbol del problema Efecto Superior:

- Deterioro en la calidad de vida de las personas con discapacidad.
- **Efectos Directos:**
 - 1. Disminución de la participación de las personas con discapacidad en espacios comunitarios.
 - **Efectos Indirectos:** 1.1 Invisibilidad social.
 - 2. Incremento de la dependencia económica y social.
 - **Efectos Indirectos:** 2.1 Incremento en la carga de las familias en términos de cuidados.
- **Problema Público Central:**
 - Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son excluidas socialmente.
- **Causas Directas:**
 - 1. Servicios deficientes en términos de inclusión.
 - **Causas Indirectas:**
 - 1.1 Actividades culturales y recreativas inaccesibles.
 - 1.2 Terapias físicas y psicológicas con bajos estándares de calidad.
 - 2. Bajos niveles de sensibilidad social hacia la discapacidad.
 - **Causas Indirectas:**
 - 2.1 Desconocimiento de empleadores y docentes sobre cómo ser incluyentes.
 - 2.2 Insuficientes campañas de concientización pública.
 - 3. Reducido acceso para el desarrollo productivo.
 - **Causas Indirectas:**
 - 3.1 Infraestructura mal adaptada a la discapacidad.
 - 3.2 Mecanismos insuficientes para adquirir habilidades productivas.

Árbol de Objetivos**Fin Superior:**

- Mejora en la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Fines Directos:

- **1. Incremento de la participación de las personas con discapacidad en espacios comunitarios.**
 - **Fines Indirectos:** 1.1 Visibilidad social.
- **2. Decremento de la dependencia económica y social.**
 - **Fines Indirectos:** 2.1 Decremento en la carga de las familias en términos de cuidados.

Propósito Central:

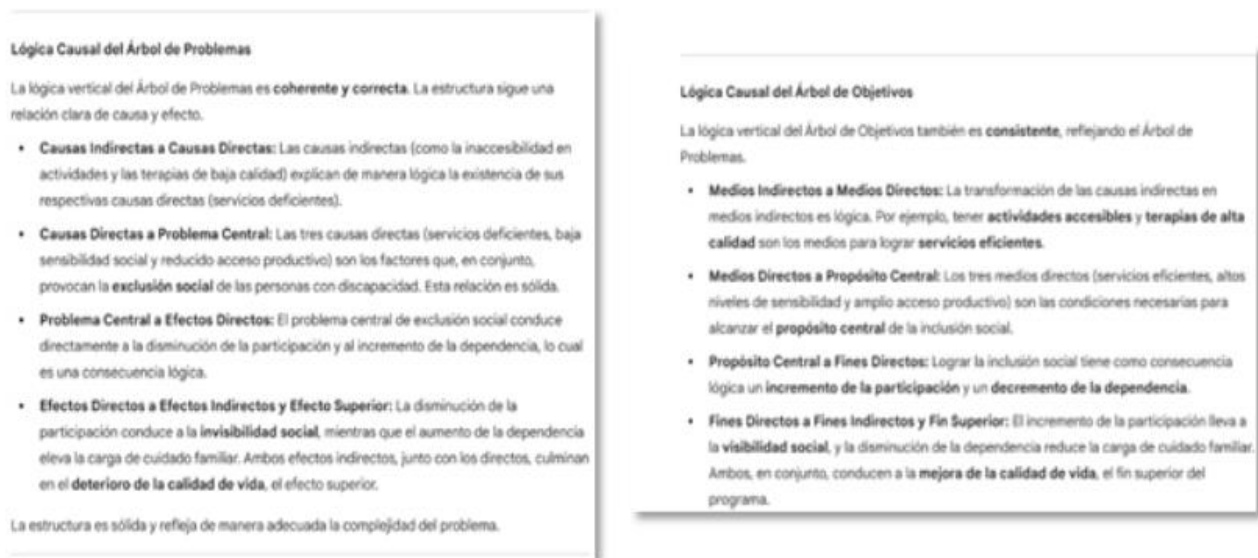
- Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son incluidas socialmente.

Medios Directos:

- **1. Servicios eficientes en términos de inclusión.**
 - **Medios Indirectos:**
 - 1.1 Actividades culturales y recreativas accesibles.
 - 1.1.1 Convenios de colaboración con la Secretaría de Cultura
 - 1.2 Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad.
 - 1.2.1 Desarrollo de protocolos de atención
 - 1.2.2 Planes de tratamiento personalizados

- **2. Altos niveles de sensibilidad social hacia la discapacidad.**
 - **Medios Indirectos:**
 - 2.1 Conocimiento de empleadores y docentes sobre cómo ser incluyentes.
 - 2.2.1 Convenios de colaboración con la SEP y STPS
 - 2.2 Suficientes campañas de concientización pública.
 - 2.2.1 Diseño de la campaña
- **3. Amplio acceso para el desarrollo productivo.**
 - **Medios Indirectos:**
 - 3.1 Infraestructura bien adaptada a la discapacidad.
 - 3.1.1 Convenio de colaboración con dependencias de obras públicas de gobiernos estatales y municipales
 - 3.2 Talleres y cursos para adquirir habilidades productivas.
 - Contratación de instructores de las diferentes disciplinas.

Imagen 40.12 Resultado del *prompt* que implementa la Estructura Analítica del Programa



Correspondencia entre Árboles (Efecto Espejo)

La correspondencia entre ambos árboles es **casi perfecta**, con un "efecto espejo" bien logrado en la mayoría de los elementos.

- **Problema Central vs. Propósito Central:** La transformación es directa y correcta: "excluidas socialmente" se convierte en "incluidas socialmente."
- **Efectos vs. Fines:** Cada efecto tiene su contraparte positiva. "Disminución de la participación" se convierte en "Incremento de la participación". "Incremento de la dependencia" se transforma en "Decremento de la dependencia". "Invisibilidad social" se vuelve "Visibilidad social." "Deterioro en la calidad de vida" se transforma en "Mejora en la calidad de vida."
- **Causas vs. Medios:** La conversión de las causas en medios también es correcta y directa. "Servicios deficientes" pasa a ser "Servicios eficientes"; "Bajos niveles de sensibilidad" se convierte en "Altos niveles de sensibilidad".

Punto a Considerar

- **Redundancia en el Árbol de Objetivos:** Algunas secciones del Árbol de Objetivos tienen sub-elementos que no estaban en el Árbol de Problemas (ej., "Convenios de colaboración con la Secretaría de Cultura" o "Desarrollo de protocolos de atención"). Según la instrucción de "espejo perfecto", estos elementos no deberían estar. En la MML, estos elementos se conocen como **actividades o acciones**, y se detallan en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), no en el Árbol de Objetivos.

En general, ambos árboles demuestran una fuerte coherencia interna y una excelente correspondencia entre sí. La única recomendación es mantener la pureza del efecto-espejo, reservando el detalle de las acciones para el siguiente paso de la metodología: la MIR.

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Producto de la validación que hizo la IA sobre la Estructura Analítica del Programa. Se puede observar que esta es coherente y correcta. En la Imagen 40.12 se puede consultar la revisión que hizo para cada uno de los elementos que derivaron de la implementación de la MML, y en la mayoría de los casos, identifica adecuadamente la causalidad. Solo vale la pena mencionar que detectó más elementos en el Árbol de Objetivos que en el Árbol del Problema. Esto se debe a que el Árbol de Objetivos que se incorporó para el análisis es el ajustado (Árbol de Alternativas), por lo que este cuenta con un nivel más de Medios Indirectos. En este caso, se recomienda ajustar el Árbol del Problema y el *prompt* para que los árboles queden estrictamente como espejos.

Una vez validada la Estructura Analítica del Programa, es posible pasar a la última etapa en la que se diseñara el Instrumento de Seguimiento del Desempeño que deriva del Diagnóstico Ampliado, correspondiente a una Matriz de Indicadores para Resultados, comenzando por la columna de Resumen Narrativo.

Prompt Resumen Narrativo

Como se estudió en el Módulo IV del Diplomado, una vez que se cuenta con cuatro niveles de objetivos, ya se tienen los elementos necesarios para armar la columna de Resumen Narrativo. Sin embargo, los objetivos tal cual vienen de la Estructura Analítica del Programa no pueden incorporarse a la primera columna de la MIR sin antes ajustar su redacción de acuerdo con las reglas de sintaxis estudiadas en el Módulo IV. Derivado de lo anterior, a continuación, se presenta el *prompt* que tiene como fin ajustar la redacción de la columna antes referida. Los resultados del *prompt* se muestran en la Imagen 40.13.

"Elabora el Resumen Narrativo del Instrumento de Seguimiento de Desempeño (MIR) en donde se tome como base el árbol de alternativas en el cual el fin superior pase a ser la situación deseada que corresponde a ser el fin, El objetivo central pasa a ser el propósito, los medios directos pasan a ser los componentes del Programa, los medios indirectos pasan a ser las actividades los cuales son necesarias para la obtención de los componentes. Y estos deben estar redactados positivamente de forma desagregada teniendo como foco solo un área de mejoría en función del problema que se quiere resolver

Las reglas de sintaxis que se deben de seguir para realizar en el resumen narrativo es que una vez que se comprueba que si hay una correlación entre el efecto superior y el fin superior se sigue la siguiente regla:

- **Fin:** Contribuir + objetivo superior"

El propósito se va obtener al verificar que la problemática central y el objetivo central tienen coherencia

- **Propósito:** Beneficiario + verbo en presente + resultado

Los componentes se obtienen cuando tienen coherencia las causas directas con sus respectivas alternativas directas

- **Componentes:** Bien / servicio entregado + verbo en pasado participio

Las actividades se obtienen cuando tienen coherencia las causas indirectas con sus respectivas alternativas indirectas

- **Actividades:** Sustantivo derivado de un verbo + complemento"

Te comparto puntos que se tienen que cambiar

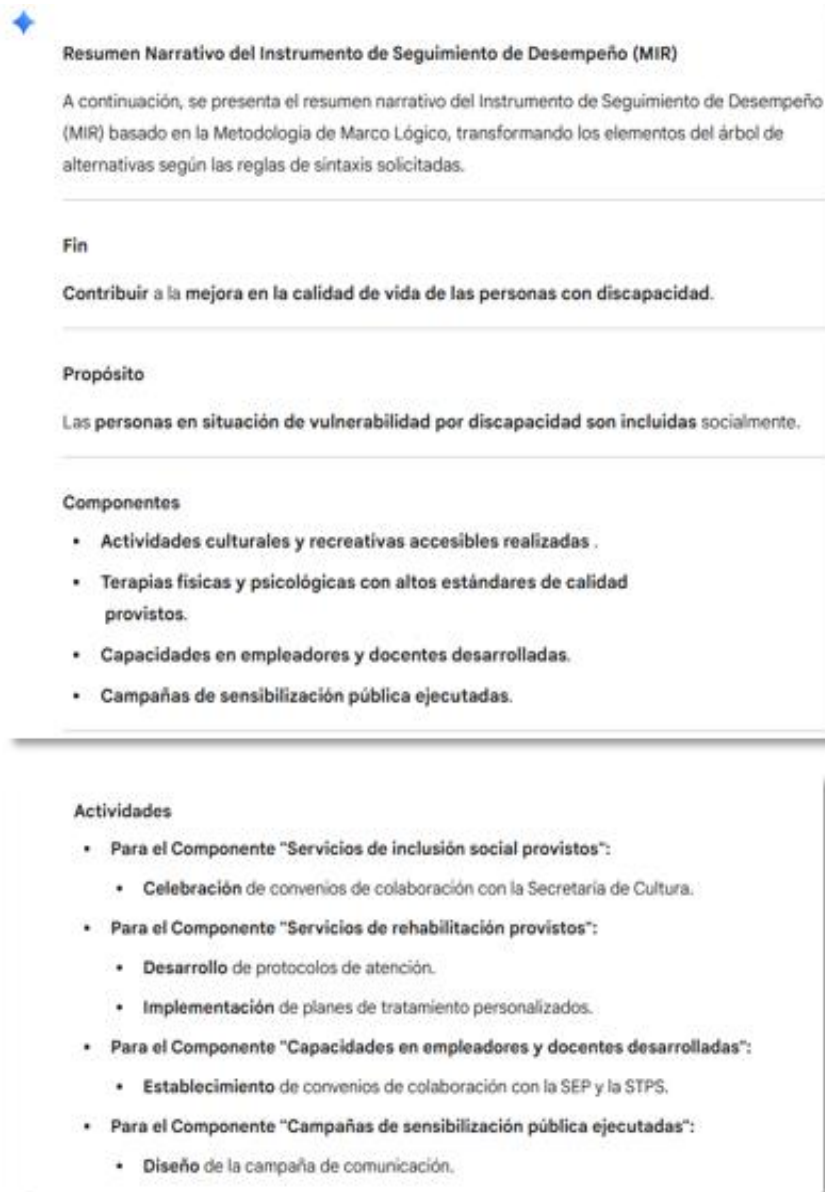
Fin superior: Mejora en la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Objetivo central: Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son incluidas socialmente.

Medios directos e indirectos:

- 1. Actividades culturales y recreativas accesibles
 - Medio indirecto: 1.1 Convenios de colaboración con la Secretaría de Cultura.
- 2. Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad.
 - Medio indirecto: 2.1 Desarrollo de protocolos de atención.
 - Medio indirecto: 2.2 Planes de tratamiento personalizados
- 3. Conocimiento de empleadores y docentes sobre cómo ser incluyentes.
 - Medio indirecto: 3.1 Convenios de colaboración con la SEP y la STPS.

Imagen 40.13 Resultado del *prompt* que ajusta la redacción del Resumen Narrativo



<p>Resumen Narrativo del Instrumento de Seguimiento de Desempeño (MIR)</p> <p>A continuación, se presenta el resumen narrativo del Instrumento de Seguimiento de Desempeño (MIR) basado en la Metodología de Marco Lógico, transformando los elementos del árbol de alternativas según las reglas de sintaxis solicitadas.</p>
<p>Fin</p> <p>Contribuir a la mejora en la calidad de vida de las personas con discapacidad.</p>
<p>Propósito</p> <p>Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son incluidas socialmente.</p>
<p>Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades culturales y recreativas accesibles realizadas . • Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad provistos. • Capacidades en empleadores y docentes desarrolladas. • Campañas de sensibilización pública ejecutadas.
<p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el Componente "Servicios de inclusión social provistos": <ul style="list-style-type: none"> • Celebración de convenios de colaboración con la Secretaría de Cultura. • Para el Componente "Servicios de rehabilitación provistos": <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de protocolos de atención. • Implementación de planes de tratamiento personalizados. • Para el Componente "Capacidades en empleadores y docentes desarrolladas": <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de convenios de colaboración con la SEP y la STPS. • Para el Componente "Campañas de sensibilización pública ejecutadas": <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la campaña de comunicación.

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Aquí se puede observar que la IA incorpora las reglas de sintaxis de forma adecuada, por lo que este resultado se puede incluir directamente a la primera columna de la MIR y con ello pasar a la segunda columna correspondiente a Indicadores de Desempeño.

Prompt Indicadores de Desempeño y Medios de Verificación

Como se mencionó en el Módulo IV del Diplomado, se recomienda que las columnas de Indicadores de Desempeño y de Medios de Verificación se trabajen de manera conjunta, ya que, de la disponibilidad del indicador en la frecuencia de medición requerida en cada nivel, se podrá determinar su viabilidad. Tomando esto en consideración, se genera un *prompt* que le da ambas

Actúa como un experto en la Metodología de Marco Lógico. Tu tarea es generar dos indicadores de desempeño para cada uno de los siguientes niveles de objetivos de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), considerando que se trata de un programa social del DIF "Programa de Atención a Personas con Discapacidad".

Resumen Narrativo del Programa:

Los objetivos que los indicadores de desempeño solicitados medirán son los siguientes:

- **Fin:** Contribuir a la mejora en la calidad de vida de las personas con discapacidad.
- **Propósito:** Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son incluidas socialmente.
- **Componentes:**
 1. Actividades culturales y recreativas accesibles realizadas.
 2. Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad provistas.
 3. Capacidades en empleadores y docentes desarrolladas.
 4. Campañas de sensibilización pública ejecutadas.
- **Actividades:**
 - 1.1 Celebración de convenios con la Secretaría de Cultura.
 - 2.1 Desarrollo de protocolos de atención.
 - 2.2 Implementación de planes de tratamiento personalizados.
 - 3.1 Establecimiento de convenios con la SEP y la STPS.
 - 4.1 Diseño de la campaña de comunicación.

Definición de Indicadores:

Para cada nivel de objetivos (Fin, Propósito, Componentes y Actividades), crea dos indicadores que cumplan con los siguientes criterios:

- Los indicadores de **Fin y Propósito** deben ser **estratégicos**. Los de **Componentes y Actividades** deben ser de **gestión**.
- **Calidad (Criterios CREMAA):** Los indicadores deben ser **Claros, Relevantes, Económicos, Monitoreables, Adecuados** y con **Aportación Marginal**.
 - **Claros:** El nombre del indicador debe ser entendible.
 - **Relevantes:** Debe proveer información sobre la esencia del objetivo que se quiere medir.
 - **Económicos:** Deben ser rentables, es decir, que el costo de medirlos no sea mayor que el beneficio que aportan.
 - **Monitoreables:** Debe ser susceptible a una comprobación independiente, permitiendo un seguimiento claro y objetivo.

Adecuados: Deben ser suficientes bases para medir. No debe ser un tema pendiente.

instrucciones a la IA, haciendo que la información resultante esté vinculada. Los resultados del *prompt* se muestran en la Imagen 40.14.

- **Criterios para el Nombre del Indicador:**

- No deben repetir el objetivo o la actividad que miden.
- Deben ser cortos y concisos.
- No deben ser una descripción del método de cálculo.
- Deben incluir la unidad de medida.
- No deben reflejar una acción (ej. "Celebración de convenios...").

Consideraciones adicionales:

- No puedes repetir el mismo indicador para medir diferentes objetivos.

Medios de Verificación:

Para cada indicador, especifica los siguientes datos en un formato de lista:

- **Frecuencia de Medición:**

- **Anual:** Fin y Propósito.
- **Semestral:** Componentes.
- **Trimestral:** Actividades.

- **Fuentes de Información:** Identifica una o más fuentes de información nacionales e internacionales. Para cada fuente, proporciona el autor/institución, título, hechos de publicación (lugar, editorial, año) y, si es relevante, información adicional (volumen, número, páginas, URL o DOI).

-

Estructura de Salida:

Presenta la información en una tabla bien organizada con las siguientes columnas: "**Nivel (Fin,**

Imagen 40.14 Resultado del prompt de Indicadores y Medios de Verificación

Matriz de Indicadores para Resultados (MIR)

A continuación, se presentan los indicadores de desempeño para el programa social del DIF "Programa de Atención a Personas con Discapacidad", diseñados bajo la Metodología de Marco Lógico y cumpliendo con los criterios de calidad y redacción.

Nivel	Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación
Fin	Contribuir a la mejora en la calidad de vida de las personas con discapacidad.	1. Porcentaje de personas con discapacidad que acceden a servicios de salud y educación.	Frecuencia de Medición: Anual. Fuentes de Información: Autor: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Título: <i>Censo de Población y Vivienda 2020</i> . México, 2020. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/ Autor: CONEVAL. Título: <i>Medición de la Pobreza en México</i> . Ciudad de México, 2023. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Mediciones/Paginas/Medicion-de-la-pobreza.aspx
		2. Tasa de participación laboral de personas con discapacidad.	Frecuencia de Medición: Anual. Fuentes de Información: Autor: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Título: <i>Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)</i> . Ciudad de México, (última publicación anual). Disponible en: https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/ Autor: Organización Internacional del Trabajo (OIT). Título: <i>World Social Protection Report</i> . Ginebra, (última publicación anual). Disponible en: https://www.ilo.org/global/research/global-reports/social-security/lang-es/index.htm
---	---	---	---
Propósito	Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son incluidas socialmente.	1. Índice de Percepción Social de la Inclusión de las Personas con Discapacidad.	Frecuencia de Medición: Anual. Fuentes de Información: Autor: CONAPRED. Título: <i>Encuesta Nacional sobre Discriminación (ENADIS)</i> . México, 2022. Disponible en: https://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=805&id_opcion=808&op=808 Autor: DIF Nacional. Título: <i>Reporte de Evaluación de Impacto de Programas de Inclusión Social</i> . México, (última publicación anual).

Componentes	1. Actividades culturales y recreativas accesibles realizadas.	2. Porcentaje de personas con discapacidad que participan en actividades culturales y comunitarias.	Frecuencia de Medición: Anual. Fuentes de Información: Autor: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Título: <i>Encuesta Nacional de Consumo Cultural</i> . México, (última publicación anual). Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/encc/doc/resultados_encc.pdf Autor: Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (CONADIS). Título: <i>Censo de Centros de Inclusión y Participación Social</i> . México, (última publicación anual).
		1. Número de actividades culturales y recreativas con adecuaciones de accesibilidad.	Frecuencia de Medición: Semestral. Fuentes de Información: Autor: Secretaría de Cultura/DIF Nacional. Título: <i>Informe de Convenio de Colaboración</i> . México, (último informe semestral).
Componentes	2. Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad provistas.	2. Porcentaje de personas con discapacidad satisfechas con el servicio de terapias físicas y psicológicas que recibieron.	Frecuencia de Medición: Semestral. Fuentes de Información: Autor: DIF Nacional. Título: <i>Encuesta de Satisfacción con lo servicios de terapias físicas y psicológicas orientadas a personas con discapacidad</i> . México, (último reporte semestral).

	3. Capacidades en empleadores y docentes desarrolladas.	1. Porcentaje de empleadores y docentes capacitados en inclusión laboral y educativa.	Frecuencia de Medición: Semestral. Fuentes de Información: - Autor: SEP/STPS/DIF Nacional. Título: Informe del Convenio de Capacitación. México, (último informe semestral).
	4. Campañas de sensibilización pública ejecutadas.	2. Número de campañas de sensibilización ejecutadas con alcance nacional.	Frecuencia de Medición: Semestral. Fuentes de Información: - Autor: DIF Nacional. Título: Reporte de Ejecución de Campañas de Concientización. México, (último reporte semestral).
Actividades	1.1 Celebración de convenios con la Secretaría de Cultura.	1. Porcentaje de eventos organizados por la Secretaría de Cultura en donde se incorporan elementos para la inclusión de las personas con discapacidad.	Frecuencia de Medición: Trimestral. Fuentes de Información: - Autor: Secretaría de Cultura. Título: Registro de los eventos culturales realizados. México, (último registro trimestral).
	2.1 Desarrollo de protocolos de atención.	2. Porcentaje de protocolos de atención para personas con discapacidad desarrollados.	Frecuencia de Medición: Trimestral. Fuentes de Información: - Autor: DIF Nacional. Título: Reporte de Avance en la Elaboración de Protocolos de Atención. México, (último reporte trimestral).
	2.2 Implementación de planes de tratamiento personalizados.	Porcentaje de personas con discapacidad atendidas que cuentan con un plan de tratamiento personalizado.	Frecuencia de Medición: Trimestral. Fuentes de Información: - Autor: DIF Nacional. Título: Reporte de Atención a Pacientes. México, (último reporte trimestral).
	3.1 Establecimiento de convenios con la SEP y la STPS.	Porcentaje de cursos y talleres impartidos por la SEP y STPS en los que se incluye un enfoque e inclusión para las personas con discapacidad.	Frecuencia de Medición: Trimestral. Fuentes de Información: - Autor: SEP. Registros administrativos de los cursos y talleres impartidos con enfoque incluyente hacia las personas con discapacidad. México, (último informe trimestral). - Autor: STPS. Registros administrativos de los cursos y talleres impartidos con enfoque incluyente hacia las personas con discapacidad. México, (último informe trimestral).
	4.1 Diseño de la campaña de comunicación.	1. Porcentaje de avance en el diseño de la campaña de comunicación.	Frecuencia de Medición: Trimestral. Fuentes de Información: - Autor: DIF Nacional. Título: Plan de Trabajo para el Diseño de la Campaña de Comunicación. México, (último informe trimestral).

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Con respecto a los indicadores del nivel Fin, se puede observar que de entrada ambos son adecuados, ya que no hay que perder de vista, que están midiendo una contribución a un objetivo superior y por ende no se les atribuye una causalidad total. Por esta razón, medir el porcentaje de personas con discapacidad que acceden a servicios de salud y educación y la tasa de participación laboral de personas con discapacidad son indicadores que se complementan bien. Faltaría revisar que ambos indicadores puedan calcularse con los medios de verificación que proporciona la IA, pero en primera instancia, serán retomados.

Encontrar un indicador preciso que mida la inclusión de las personas con discapacidad es una tarea compleja, por lo que de entrada se requiere la consideración de un indicador proxy. En este sentido, la medición del índice de percepción social de la inclusión de las personas con discapacidad puede funcionar como una buena forma de medir el fenómeno, por lo que se decide conservar este indicador. Por otro lado, el segundo indicador es inadecuado para el nivel, ya que en realidad está midiendo uno de los Componentes de la MIR. En este sentido, se decide conservar el primer indicador como el que medirá el Propósito y el segundo se moverá al nivel que le corresponde.

En los casos de los indicadores de los Componentes 1 y 3, la propuesta es muy interesante porque busca ocupar las mediciones de las dependencias con las que existen convenios de colaboración para reportar su propio indicador. En este sentido, se mide tanto los eventos organizados por la Secretaría de Cultura como las capacitaciones gestionadas por la STPS y la SEP. En ambos casos, los indicadores son adecuados.

Con respecto al Componente 2, medir la satisfacción con un servicio de terapia es adecuado al nivel que se está midiendo y las características del producto entregado. Finalmente, el indicador del Componente 4 también es muy interesante, porque no es un realizado sobre programado, sino que establece un mínimo de 4 campañas de sensibilización en coordinación con las entidades federativas. Entonces es un indicador mucho más retador que la otra alternativa de realizado sobre programado.

En la misma línea de sus respectivos Componentes, las Actividades 1.1 y 3.1 están orientadas a medir los eventos y cursos en los que se incorporan elementos de inclusión, lo cual no solo tiene congruencia con sus respectivos objetivos de la columna de Resumen Narrativo, sino con los Componentes a los que están asociados. Esto ayudará mucho a la conformación de un sistema de indicadores

eficiente que garantice que, a través de la medición de los niveles inferiores, se estén midiendo los avances en el cumplimiento de los niveles superiores.

Con respecto a los protocolos de atención desarrollados, es un indicador de gestión adecuado que medirá que se estén movilizando los recursos para la obtención de su Componente. También en la Actividad de implementación de planes de tratamiento personalizados se mide un tema de cobertura orientado a garantizar que el mayor número de personas atendidas cuenten con la personalización de su tratamiento. Finalmente, el indicador de la Actividad 4.1 es de realizado sobre programado, lo cual en el nivel más bajo de la MIR y dado que solo es un caso, puede conservarse.

Derivado de esta revisión, excepto por el segundo indicador del nivel Propósito, se decidió conservar todas las propuestas, ya que son adecuados para su nivel. Esto pone en evidencia la potente herramienta que es la IA, ya que también adelantó la labor de identificar fuentes de información de donde obtener los datos necesarios para nutrir el indicador en la frecuencia de medición requerida. Sobre esto último, vale la pena reiterar que falta hacer una revisión de las fuentes para tomar la decisión final, sin embargo, es innegable la utilidad de la IA para realizar este ejercicio de definición de indicadores de desempeño.

Prompt de Supuestos

Para concluir el presente ejercicio de implementación de la Metodología de Marco Lógico, es necesario crear el *prompt* de la columna de supuestos. Los Supuestos son factores externos al Programa que no son controlados por el ejecutor del proyecto y que es necesario que sucedan o se den para lograr el cumplimiento de los objetivos planteados en el Resumen Narrativo. Por ende, es importante que sean visualizados y analizados para complementar la secuencia lógica de hipótesis establecida en el Resumen Narrativo. De esta forma, la redacción del *prompt* tendrá que considerar que el Supuesto está vinculado al Resumen Narrativo.

Actúa como un experto en la Metodología de Marco Lógico (MML). Tu tarea es generar **supuestos** para cada nivel de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) para el Programa presupuestario “Programa de Atención a Personas con Discapacidad”, basándote en el resumen narrativo proporcionado.

Los supuestos son **factores externos** a la ejecución del programa, y, por ende, los responsables de su implementación no pueden controlar, pero que deben ocurrir para que los objetivos del programa se cumplan. Al formularlos, considera posibles **resistencias u oposiciones de los actores involucrados**.

Criterios para la formulación de supuestos:

- **Relevancia:** El supuesto debe referirse a una situación externa importante para el éxito del programa.
- **Probabilidad:** La situación descrita en el supuesto debe ser posible, pero no un hecho seguro ni algo completamente improbable.

Para validar los supuestos haz las siguientes preguntas:

- ¿La situación externa es importante? Si no lo es, no lo conviertas en supuesto. Si lo es, considéralo como supuesto.
- ¿Es posible que la situación externa suceda? Si es probable considéralo como supuesto. Si no es probable, descártalo como supuesto, si es un hecho que va a suceder, descártalo como supuesto.

Estructura de la tarea:

1. Analiza el **Resumen Narrativo** del programa para cada nivel (Fin, Propósito, Componentes y Actividades).
2. Formula un supuesto para cada objetivo.
3. A continuación, se enlistan los objetivos sobre los cuales construirás los "supuestos":

Fin

Contribuir a la mejora en la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Propósito

Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son incluidas socialmente.

Componentes

- **Actividades culturales y recreativas accesibles realizadas.**
- **Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad provistos.**
- **Capacidades en empleadores y docentes desarrolladas.**
- **Campañas de sensibilización pública ejecutadas.**

Actividades

- **Para el Componente "Servicios de inclusión social provistos":**
 - *Celebración de convenios de colaboración con la Secretaría de Cultura.*
- **Para el Componente "Servicios de rehabilitación provistos":**
 - *Desarrollo de protocolos de atención.*
 - *Implementación de planes de tratamiento personalizados.*
- **Para el Componente "Capacidades en empleadores y docentes desarrolladas":**
 - *Establecimiento de convenios de colaboración con la SEP y la STPS.*
- **Para el Componente "Campañas de sensibilización pública ejecutadas":**
 - *Diseño de la campaña de comunicación.*

Como ejemplos de supuestos:

- **Niveles estratégicos (Fin y Propósito)**
 - *Cambio en prioridades sectoriales*
 - *Crisis macroeconómica que afecte la disponibilidad para el desarrollo del Programa*
- **Niveles de gestión (Componentes y Actividades)**
 - *Posibles huelgas o bloqueos del sitio del proyecto*
 - *Eventos naturales imprevistos*
 -

Este *prompt* originalmente se incluyó en la conversación histórica de toda la MML, sin embargo, los Supuestos los estaba vinculando a los Indicadores de Desempeño. Para resolver esta situación, se agregó el *prompt* a una nueva conversación, en donde se obtuvieron los siguientes resultados que se pueden observar en la Imagen 40.15.

Imagen 40.15 Resultado del *prompt* de Supuestos

A continuación, se presentan los supuestos para cada nivel de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del "Programa de Atención a Personas con Discapacidad", basándome en los objetivos proporcionados.

Análisis y Formulación de Supuestos

Los supuestos son factores externos que no están bajo el control de los ejecutores del programa, pero que son cruciales para su éxito. Se han formulado considerando la relevancia, probabilidad y las posibles resistencias de los actores involucrados.

Objetivo	Supuesto
Fin: Contribuir a la mejora en la calidad de vida de las personas con discapacidad.	Supuesto: Las políticas económicas y sociales del gobierno se mantienen estables, permitiendo la asignación y flujo de recursos necesarios para la sostenibilidad de los servicios de apoyo a personas con discapacidad a largo plazo.
Propósito: Las personas en situación de vulnerabilidad por discapacidad son incluidas socialmente.	Supuesto: La sociedad civil, los sectores público y privado, y las familias adoptan una actitud proactiva y cooperativa hacia la inclusión, superando estigmas y prejuicios.
Componente: Actividades culturales y recreativas accesibles realizadas.	Supuesto: Las instituciones culturales y recreativas locales y nacionales tienen la voluntad y capacidad de adaptar sus instalaciones y contenidos para hacerlos accesibles a personas con diversas discapacidades.
Componente: Terapias físicas y psicológicas con altos estándares de calidad provistos.	Supuesto: Existe disponibilidad de profesionales especializados en rehabilitación y salud mental dispuestos a trabajar en el programa y que mantienen su nivel de capacitación actualizado.

Componente: Capacidades en empleadores y docentes desarrolladas.	Supuesto: Los empleadores y las instituciones educativas perciben un valor real en la inclusión laboral y educativa de personas con discapacidad, más allá de las obligaciones legales, y colaboran activamente en los procesos de capacitación.
Componente: Campañas de sensibilización pública ejecutadas.	Supuesto: Los medios de comunicación masiva, tanto tradicionales como digitales, otorgan espacios y plataformas adecuados para difundir los mensajes de la campaña sin censura o distorsión.
Actividad (para Componente "Servicios de inclusión social provistos"): Celebración de convenios de colaboración con la Secretaría de Cultura.	Supuesto: La Secretaría de Cultura tiene un interés genuino y recursos suficientes para celebrar y mantener convenios de colaboración a largo plazo.
Actividad (para Componente "Servicios de rehabilitación provistos"): Desarrollo de protocolos de atención e implementación de planes de tratamiento personalizados.	Supuesto: Los profesionales médicos y técnicos tienen la disposición y el tiempo para capacitarse y adherirse a los nuevos protocolos y planes de tratamiento sin resistencia.
Actividad (para Componente "Capacidades en empleadores y docentes desarrolladas"): Establecimiento de convenios de colaboración con la SEP y la STPS.	Supuesto: La Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) perciben un beneficio mutuo en la colaboración y agilizan los trámites burocráticos para la firma de convenios.
Actividad (para Componente "Campañas de sensibilización pública ejecutadas"): Diseño de la campaña de comunicación.	Supuesto: No surgen conflictos de interés o resistencias por parte de los grupos de interés y las organizaciones de la sociedad civil al contenido propuesto para la campaña.

Fuente: elaboración propia SHCP, 2025. Con base en el panel principal de Gemini.

Una vez realizado el ajuste antes referido, los Supuestos que presenta la IA son pertinentes para su nivel y útiles para incorporarlos a la MIR. La facilidad con la que la IA hizo estas últimas partes de la MIR pone en evidencia que el trabajo realizado con antelación tiene sentido y lógica, por lo que sus Indicadores y Supuestos son metodológicamente consistentes. Para comprobar esto, se pueden incorporar una serie de comprobaciones por medio de *prompts* diseñados con esto en mente.

En la siguiente liga se puede encontrar la MIR completa que se generó producto de la implementación de la Metodología de Marco Lógico.



A manera de conclusión, es importante enfatizar en que la IA es una herramienta muy útil para incrementar significativamente la profundidad de análisis realizado a través de la Metodología de Marco Lógico y para la generación de Instrumentos de Seguimiento de Desempeño de mayor calidad. Sin embargo, también se pudo observar que no se puede tomar como bueno o válido absolutamente todo lo que se genera a través de la IA, por lo que el papel del diseñador del Programa no puede ser sustituido. Para concluir todo lo aprendido sobre IA, en el último Tema del presente Módulo se presentan una serie de recomendaciones generales orientadas a optimizar el uso de esta tecnología en la generación de ID-ISD.

Tema 41.

Tema 41: Recomendaciones finales y buenas prácticas

A lo largo de este Módulo, se ha explorado cómo la **Inteligencia Artificial (IA)** puede ser un valioso "copiloto" para la implementación de la **Metodología de Marco Lógico**. No se trata de un sustituto de las capacidades humanas, sino de un aliado estratégico que amplifica el trabajo de los especialistas. La clave para aprovechar su potencial es entender que su efectividad depende de una interacción crítica y de instrucciones precisas. La IA puede complementar la visión de los diseñadores de Programas, ofreciendo un contraste analítico para estructurar información compleja y liberar tiempo para que se enfoquen en la lógica central del proyecto.



Esta herramienta brilla en las fases de **análisis exploratorio**, **formulación de hipótesis** y **estructuración de ideas**. Su capacidad para procesar grandes cantidades de datos y generar esquemas iniciales ayuda a los especialistas a superar la inercia cognitiva, proponiendo nuevas perspectivas y alternativas que, aunque no son definitivas, enriquecen el proceso. Además, cuando se utiliza para la verificación y validación, la IA puede detectar inconsistencias, sesgos o errores, fortaleciendo la calidad de la información y la toma de decisiones.



Sin embargo, su calidad de respuesta está condicionada por el juicio analítico de quien la utiliza. La experiencia profesional, el dominio normativo y el pensamiento crítico siguen siendo insustituibles. La IA no tiene acceso ilimitado a información en tiempo real, por lo que su uso debe complementarse siempre con investigación documental y normativa

para asegurar la veracidad de los datos. De hecho, cuando genera referencias o fuentes, es crucial validar que la información sea verídica. Además, la IA puede reflejar los prejuicios presentes en los datos con los que fue entrenada, por lo que es vital usarla siempre con una mirada crítica.

Es importante recordar que la IA tiene límites. **No puede reemplazar el juicio humano** en áreas donde se requieren valores éticos y sentido común. No está equipada para tomar decisiones morales ni para entender los complejos dilemas sociales del servicio público. El verdadero riesgo no es la imperfección de la tecnología, sino la dependencia que podría debilitar nuestro razonamiento analítico y nuestra capacidad de juicio crítico.

En conclusión, la IA tiene el potencial de redefinir el sector público. No como un reemplazo, sino como una extensión que **fortalece la capacidad de las dependencias para diseñar, implementar y evaluar programas más eficientes**. El éxito de su adopción depende de un equilibrio entre el rigor técnico, la prudencia ética y la responsabilidad profesional, donde la tecnología nos libera para concentrarnos en lo esencial: el bienestar de la población. Como dijo Marie Curie, "Nada en la vida debe ser temido, solamente comprendido. Ahora es el momento de comprender más, para temer menos".



Por esta razón, te invitamos a que realices tus propias pruebas, que generes tus propios *prompts* y que los vayas perfeccionando. Inicia con tareas simples, siempre verificando que la información es correcta, y poco a poco ve incrementando el nivel de complejidad utilizado. En cuanto más la conozcas, de más utilidad te va a resultar.

Lista de figuras, cuadros y tablas

			Página
Figura	37.1	Principios de uso de la IA	6
Figura	37.2	Conceptos básicos de la IA	10
Figura	38.1	Capacidades básicas de un LLM	14
Figura	38.2	Consideraciones clave antes de usar herramientas de IA	17
Figura	39.1.	Estructura básica de un prompt	28
Figura	39.2	Tipos de preguntas rápidas.	31
Figura	39.3	Ejemplo de prompt en cadena	32
Figura	40.1	Panel principal de Gemini	37
Figura	40.2	Análisis de causas derivado de la IA	46
Figura	40.3	Análisis de efectos derivado de la IA	48
Figura	40.4	Análisis de efectos derivado de la IA	52
Figura	40.5	Árbol de Objetivos con un nivel adicional de Medios Indirectos	55
Figura	40.6	Eliminación de alternativas	60
Figura	40.7	Árbol de Alternativas	61
Imagen	40.1	Carga del PPND aplicable en Gemini	39
Imagen	40.2	Panel para cambiar de nombre a la conversación	39
Imagen	40.3	Ejemplo de cambio de nombre de la conversación	40

Imagen	40.4	Primer resultado del prompt	41
Imagen	40.5	Resultado del prompt etapa (opción 2)	42
Imagen	40.6	Resultado del prompt del análisis de causas	45
Imagen	40.7	Resultado del prompt del análisis de efectos	48
Imagen	40.8	Resultado del prompt del análisis de efectos	51
Imagen	40.9	Resultado del prompt de identificación de acciones	54
Imagen	40.10	Resultado del prompt para definir los criterios de valoración	58
Imagen	40.11	Resultado del prompt que implementa la Matriz de Alternativas	59
Imagen	40.12	Resultado del prompt que implementa la Estructura Analítica del Programa	64
Imagen	40.13	Resultado del prompt que ajusta la redacción del Resumen Narrativo	67
Imagen	40.14	Resultado del prompt de Indicadores y Medios de Verificación	70
Imagen	40.15	Resultado del prompt de Supuestos	76
Cuadro	38.1	Resumen de capacidades y características de las herramientas de IA	24
Cuadro	38.2	Resumen de especificaciones de las herramientas de IA2	25

Referencias

- Alvarado, M., & Yeannoteguy, A. (1999). *La escritura y sus formas discursivas*. Eudeba. <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/31-la-escritura-y-sus-formas-discursivaspdf-IC1P4-resumen.pdf>
- BBVA. (2025, marzo 13). *Shadow AI: ¿qué es y qué riesgos de seguridad presenta?* bbva.es. <https://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ciberseguridad/ataques-informaticos/shadow-ai.html>
- Belcic, I., & Stryker, C. (2025, mayo 28). *What is Claude AI?* Ibm.com. <https://www.ibm.com/think/topics/claude-ai>
- Caballar Diane, R., & Stryker, C. (2025, mayo 2). *¿Qué es el razonamiento en la IA?* Ibm.com. <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/ai-reasoning>
- Carr, N. (2008, julio/agosto). *Is Google making us stupid?* The Atlantic. <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/306868/>
- Chen, M. (2023, diciembre 6). *¿Qué es el entrenamiento de modelos de IA y por qué es importante?* Oracle.com. <https://www.oracle.com/mx/artificial-intelligence/ai-model-training/>
- Fernández, Y. (2025, julio 28). *DeepSeek: qué es, cómo funciona y qué opciones tiene esta inteligencia artificial*. Xataka.com. <https://www.xataka.com/basics/deepseek-que-como-funciona-que-opciones-tiene-esta-inteligencia-artificial>
- Google. (2025a). *Descubre el asistente de IA de Google*. Gemini. <https://gemini.google/about?hl=es-419>
- Google. (2025b). *¿Qué son los agentes de IA? Definición, ejemplos y tipos*. Google Cloud. <https://cloud.google.com/discover/what-are-ai-agents?hl=es>
- Google. (2025c). *Guía de ingeniería de instrucciones para la IA*. Google Cloud. <https://cloud.google.com/discover/what-is-prompt-engineering?hl=es-419>
- Mattoo, S. (2023, 7 de agosto). *How will Google MUM affect your search ranking in 2024?* Learn G2. <https://learn.g2.com/google-mum>
- McKinsey & Company. (2024, diciembre 5). *What is a context window?* Mckinsey.com. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-a-context-window>

- Microsoft. (2025a, mayo 29). *Descripción de los tokens*. Microsoft.com. <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/ai/conceptual/understanding-tokens>
- Microsoft. (2025b, julio). *Microsoft 365 Copilot*. Microsoft.com. <https://learn.microsoft.com/es-es/copilot/microsoft-365/microsoft-365-copilot-overview>
- Mistral. (2025). *About us*. Mistral.ai. <https://mistral.ai/about>
- OpenAI. (2025). *ChatGPT*. Openai.com. <https://openai.com/es-ES/index/chatgpt/>
- Rayón, A. (2025, 9 de marzo). *La sobrecarga de información: Una paradoja que atraviesa los siglos*. 365 relatos de la Inteligencia Artificial. <https://365relatosdelaia.substack.com/p/la-sobrecarga-de-informacion-una>
- SAP. (2025, marzo 25). *What are AI agents*. Sap.com. <https://www.sap.com/resources/what-are-ai-agents>
- Selfridge, O. G. (1959). Pandemonium: A paradigm for learning. En *Mechanisation of thought processes: Proceedings of a symposium held at the National Physical Laboratory, November 1958* (pp. 511–531). HMSO.
- UglyRobot. (2024). *What is a multimodal model? - AI Glossary*. DocsBot AI. <https://docsbot.ai/ai-terms-glossary/term/multimodal>
- van Melle, W. (1978). MYCIN: A knowledge-based consultation program for infectious disease diagnosis. *International Journal of Man-Machine Studies*, 10(3), 313–322. [https://doi.org/10.1016/s0020-7373\(78\)80049-2](https://doi.org/10.1016/s0020-7373(78)80049-2)
- Villarino, J. (2025, julio 29). *¿Qué es un LLM y cómo funciona en 2025?* Sortlist.es. <https://www.sortlist.es/blog/que-es-un-llm/>
- Viteri, M. A., & Gómez-Pineda Puebla, M. I. (2023, 29 de noviembre). *Inteligencia artificial y equidad de género: Un espejo de nuestras sociedades*. Sostenibilidad. <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/inteligencia-artificial-y-equidad-de-genero-un-espejo-de-nuestras-sociedades/>
- Wang, R. S. (2009). Parsing the Turing test. En *Philosophical and methodological issues in the quest for the thinking computer* (pp. 1–15). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6710-5_13
- X. (2025). *Acerca de Grok, tu divertido asistente de inteligencia artificial en X*. X.com. <https://help.x.com/es/using-x/about-grok>



*"Información para decidir,
resultados para transformar"*



Hacienda
Secretaría de Hacienda y Crédito Público

SSE Subsecretaría
de Egresos

UPER Unidad de Política
y Estrategia para
Resultados