









ORIGINAL

## The art of prompts' formulation: limitations, potential, and practical examples in large language models

### El arte de formular prompts: limitaciones, potencial y ejemplos prácticos en grandes modelos de lenguaje

Diego Fuentealba Cid<sup>1</sup>  , Cherie Flores-Fernández<sup>2</sup>  , Raúl Aguilera Eguía<sup>3</sup>  

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica Metropolitana, Departamento de Informática y Computación. Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Universidad Tecnológica Metropolitana, Departamento de Gestión de la Información. Santiago, Chile.

<sup>3</sup>Universidad Católica de la Santísima Concepción, Departamento de Salud Pública. Concepción, Chile.

**Citar como:** Fuentealba Cid D, Flores-Fernández C, Aguilera Eguía R. The art of prompts' formulation: limitations, potential, and practical examples in large language models. Salud, Ciencia y Tecnología. 2024; 4:.969. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024.969>

Enviado: 22-01-2024

Revisado: 18-05-2024

Aceptado: 09-09-2024

Publicado: 10-09-2024

Editor: Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Diego Fuentealba Cid 

#### ABSTRACT

**Introduction:** “prompt engineering” is crucial in the use of AI models like GPT-3 and GPT-4, as it helps obtain effective responses in areas such as text generation and programming. A well-crafted prompt improves the quality of the responses. The study analyzed how LLMs function and gathered advice for prompt engineering, also examining technological limitations and the impact of user language.

**Method:** the evolution of large language models, from recurrent neural networks (RNN) to the introduction of the Transformer architecture in 2017, is explained. Responses from ChatGPT 3.5 and 4.0 were evaluated in two case studies to analyze the complexity and personalization of the prompts.

**Results:** in the case studies, it was found that adding context and specificity improved the models' responses. Detailed and personalized responses resulted in greater accuracy and relevance.

**Conclusion:** the quality of LLM responses depends on the precision and specificity of the prompts. Personalization and appropriate technical language enhance interaction with Artificial Intelligence (AI), increasing user satisfaction. Future studies should analyze semantic fields and metrics to evaluate the quality of AI-generated responses.

**Keywords:** Prompt Engineering; Language Models; Personalized Responses; AI Quality; AI Interaction.

#### RESUMEN

**Introducción:** la “ingeniería de prompt” es crucial en el uso de modelos de IA como GPT-3 y GPT-4, ya que ayuda a obtener respuestas efectivas en áreas como generación de texto y programación. Un buen prompt mejora la calidad de las respuestas. El estudio analizó el funcionamiento de los LLMs y recogió consejos para la ingeniería de prompt, examinando también las limitaciones tecnológicas y el impacto del lenguaje del usuario.

**Método:** se describieron los grandes modelos de lenguaje desde su evolución hasta la arquitectura Transformers en 2017. Se evaluaron las respuestas de ChatGPT 3.5 y 4.0 en dos casos de estudio para analizar la complejidad y personalización de los prompts.

**Resultados:** en los casos de estudio, se encontró que agregar contexto y especificidad mejoraba las respuestas de los modelos. Las respuestas detalladas y personalizadas resultaban en mayor precisión y relevancia.

**Conclusión:** la calidad de las respuestas de los LLMs depende de la precisión y especificidad de los prompts. La personalización y el lenguaje técnico adecuado mejoran la interacción con la Inteligencia Artificial (IA), lo que aumenta la satisfacción del usuario. Los futuros estudios deberían analizar los campos semánticos y

las métricas para evaluar la calidad de las respuestas de la IA.

**Palabras clave:** Ingeniería de Prompt; Modelos de Lenguaje; Respuestas Personalizadas; Calidad de la IA; Interacción con la IA.

## INTRODUCCIÓN

El término “prompt engineering” o ingeniería de prompts ha ganado popularidad con el uso de modelos de inteligencia artificial (IA), especialmente aquellos basados en grandes modelos de lenguaje (Large Language Models, LLMs), como Llama, GPT-3 y GPT-4. La ingeniería de prompts se refiere al proceso de diseñar y formular preguntas o instrucciones (conocidas como “prompts”) de manera efectiva para obtener las respuestas o resultados deseados de un modelo de IA.<sup>(1)</sup> Un prompt bien diseñado puede influir significativamente en la calidad y relevancia de la respuesta de un modelo de IA.<sup>(2)</sup>

La ingeniería de prompts implica entender cómo el modelo interpreta y procesa las instrucciones para estructurar los prompts de manera que guíen al modelo hacia la generación de respuestas útiles, desde resumir contenido hasta apoyar la generación de material académico.<sup>(3,4)</sup> Esta práctica es especialmente importante en campos como la generación de texto, la creación de arte digital mediante DALL-E, y la programación. La capacidad para formular buenos prompts se ha convertido en una habilidad valiosa en sí misma, ya que permite a los usuarios maximizar el potencial de las herramientas de IA.

Existen diversas investigaciones que proponen formas de construir prompts para mejorar su efectividad en distintas tareas, agregando contexto y mejorando el enfoque de atención. Sin embargo, muchos de estos trabajos no mencionan limitaciones asociadas a la tecnología de los LLMs como ChatGPT, ni el impacto del uso del lenguaje del consultante.

Este trabajo abordará ambas limitaciones, primero explicando cómo funcionan los LLMs, y luego recopilando las buenas prácticas para realizar una ingeniería de prompt efectiva. Finalmente, se discutirá mediante un par de ejemplos, cómo puede influir el lenguaje del usuario, concluyendo con los elementos más importantes.

## MÉTODO

En esta sección se proporciona una breve explicación de los grandes modelos de lenguaje y se presentan para abordar una ingeniería de prompt de forma efectiva.

### Procesamiento de Lenguaje Natural y Modelos de Lenguaje

El Procesamiento del Lenguaje Natural o Natural Language Processing (NLP), es una rama de la inteligencia artificial que se centra en la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano. Su objetivo principal es permitir que las computadoras comprendan, interpreten, manipulen y generen lenguaje humano.<sup>(5)</sup> El NLP ha evolucionado desde trabajar con texto a través de repeticiones sin contexto, hasta el uso de modelos que permiten entender un contexto a través de intersecciones semánticas de un conjunto de documentos.<sup>(6)</sup> Por ejemplo, Word2Vec permite entender que existe una relación entre “padre” e “hijo” mediante un entrenamiento con un corpus que muestre esa relación de forma explícita. También existen modelos preentrenados que permiten cargar este conjunto de relaciones o inferencias. Sin embargo, estos modelos no están exentos de problemas, ya que no pueden inferir nuevos términos y, al mismo tiempo, necesitan información adicional que les permita entender un contexto.

Desde el año 2010 en adelante, se desarrollaron grandes modelos de lenguajes con redes neuronales recurrentes (RNN), los cuales mostraron grandes avances, pero eran computacionalmente muy costosos.<sup>(3)</sup> Los modelos basados en la arquitectura Transformers introducidos el año 2017 a partir de tareas de traducción, mejoraron significativamente el rendimiento de los modelos anteriores.<sup>(7)</sup> Los modelos de Transformers tienen la capacidad de capturar la atención de elementos esenciales del texto mediante diferentes mecanismos, como la atención de una palabra con el resto del documento y la relación de la palabra de entrada o consulta, con el texto de salida.<sup>(8)</sup> Los LLMs como ChatGPT se basan en esta arquitectura y han sido entrenados por supercomputadoras, lo que implica que su creación no está al alcance de todos. Además, modelos como ChatGPT son considerados modelos zero-shot porque no necesitan ser reentrenados con un conjunto de datos más específicos que adapten el modelo a un problema, más conocido como “fine-tuning” para varios tipos de tareas.<sup>(9)</sup>

En conclusión, la tecnología de Transformers necesita una entrada (prompt) adecuada para crear elementos de atención que generen el texto esperado. Además, los modelos zero-shot requieren instrucciones adecuadas para realizar tareas específicas.

## Consejos para crear un buen Prompt

### 1. Elección del prompt

La llegada de ChatGPT y DALL-E permite crear tanto texto como imágenes. Esto implica que el tipo de prompt puede cambiar según lo que se desea generar, ya que las especificaciones para generar una imagen, como el tipo de imagen, no estarán presentes al generar texto. En el caso del texto, existen varios tipos de GPT como Davinci y Curie, y también varias versiones, como GPT-4 y GPT-3.5. Si algún lector quisiera probar otras versiones, puede buscar el modo playground, donde se pueden configurar elementos como la temperatura o grado de aleatoriedad en la respuesta, la longitud de la respuesta, penalizaciones por repetición de palabras o tópicos, y probabilidad de los tokens o respuesta generadas (<https://platform.openai.com/playground>).

### 2. Definición de la tarea u objetivo del prompt

El objetivo corresponde al problema que se quiere abordar con el prompt, tales como resumir, clasificar, responder, generar un texto en específico o escribir de forma creativa. La generación de texto en específico puede incluso incluir el código en algún lenguaje para resolver un problema planteado.

### 3. Definición del contexto en caso de ser necesario

Algunos autores mencionan la necesidad de un contexto de forma obligatoria,<sup>(1)</sup> mientras que otros sugieren reflexionar si es suficiente con una solución de tipo “zero-shot”.<sup>(8)</sup> No existe un consenso claro sobre los límites del contexto, porque este dependerá mucho de la tarea u objetivo, ya que en algunos casos el contexto puede aportar más elementos al problema o el elemento a analizar. En primer lugar, se sugiere tomar el contexto como información externa que puede mejorar al prompt.<sup>(1)</sup> En segundo lugar, se sugiere pensar aquellos elementos que, de conocerse por parte de ChatGPT, pueden afectar al objetivo y tarea de forma positiva. Basados en el análisis de articulación de problemas (PAM),<sup>(13)</sup> se sugiere examinar las siguientes preguntas: ¿Existe conocimiento previo con el cual se deba trabajar? ¿ChatGPT sabe ese conocimiento? Por ejemplo, un texto a resumir o a preguntar; ¿Hay términos asociados que son relevantes de ser conocidos? Por ejemplo, siglas, abreviaciones o alguna definición explícita; ¿Es necesario delimitar en un contexto temporal o territorial? Por ejemplo, un continente o país específico; ¿Se necesita que ChatGPT actúe de alguna forma en particular? Por ejemplo: algún rol específico o algún tono en particular. Estas preguntas pueden ayudar a resolver la necesidad de un contexto que puede ser agregado previo a la consulta o instrucción pedida al LLMS.

### 4. Datos de entrada o Instrucción

A diferencia de la generación de contexto, los datos de entrada son la pregunta o instrucción que desea realizar con el LLMS. El proceso de generar un prompt es iterativo, es decir, la misma generación de contexto puede ser entendida como una instrucción o dato de entrada previa a la instrucción deseada. Adicionalmente a un prompt de contexto y de instrucción, se pueden mencionar prompts de preguntas y respuestas, y prompts de sistemas que requieren una inferencia por parte de ChatGPT agregando una marca como puntos suspensivos. Por ejemplo, “El agua es beneficiosa para ...”.

### 5. Detalles con formato de salida

Muchas veces es necesario definir el formato de salida, indicando la longitud de la respuesta y en otros casos, como la generación de código, puede ser necesario indicar el lenguaje de salida. Adicionalmente, es posible indicar formalidad del lenguaje y alguna inclinación hacia algún elemento cualitativo como el sentimiento del texto.

### 6. Personalización

ChatGPT tiene la opción de adaptar las respuestas según un perfil definido en las configuraciones de usuario. Esto permite que dichas respuestas cambien, desde agregar referencias hasta expandir en ciertos detalles.

Este estudio se llevó a cabo entre abril y mayo de 2024, con el objetivo de analizar la capacidad de respuesta de ChatGPT. Se consideraron varios aspectos clave como las versiones del modelo, la complejidad del prompt y la personalización de las respuestas. A continuación, se describen los detalles y resultados obtenidos:

## DESARROLLO

### Caso de estudio 1: alimentación saludable

Para explorar la capacidad de ChatGPT relacionada con la generación de consejos sobre una alimentación saludable, se formularon diversos prompts y se compararon las respuestas de ChatGPT 3.5 y 4.0 (tabla 1).

#### Condiciones del estudio

- Versiones: se utilizaron ChatGPT 3.5 y 4.0 para comprobar si existían diferencias en la respuesta que generaban.

Tabla 1. Caso de Estudio 1: “alimentación Saludable”

IA	Prompt	Resultado
ChatGPT 3.5 (Usuario 1)	Genera un listado de cinco consejos para una alimentación saludable	<p>¡Claro! Aquí tienes cinco consejos para una alimentación saludable, especialmente útiles en climas de baja temperatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorpora alimentos calientes y reconfortantes: durante los meses más fríos, opta por comidas y bebidas que te ayuden a mantener el calor corporal. Las sopas, guisos, infusiones de hierbas y tés son excelentes opciones que no solo reconfortan, sino que también pueden proporcionar nutrientes esenciales.</li> <li>2. Aumenta el consumo de frutas y verduras de temporada: aunque el clima sea frío, aún hay una variedad de frutas y verduras disponibles. Opta por aquellas que estén en temporada, ya que suelen ser más frescas, económicas y ricas en nutrientes. Ejemplos incluyen manzanas, peras, zanahorias, col rizada y espinacas.</li> <li>3. Prioriza los alimentos ricos en nutrientes y fibra: en lugar de alimentos procesados o ricos en grasas saturadas, elige alimentos que sean ricos en nutrientes y fibra, como granos integrales, legumbres, nueces y semillas. Estos alimentos no solo te mantendrán lleno por más tiempo, sino que también proporcionarán los nutrientes necesarios para mantener una buena salud.</li> <li>4. No te olvides de la hidratación: aunque es posible que no sientas tanta sed como en los meses más cálidos, es importante mantenerse hidratado incluso en clima frío. Opta por tés calientes, caldos bajos en sodio o simplemente agua tibia con limón para mantener tu cuerpo bien hidratado.</li> <li>5. Controla las porciones y practica el equilibrio: durante los meses fríos, es tentador recurrir a alimentos reconfortantes y ricos en calorías. Sin embargo, es importante mantener el equilibrio y controlar las porciones. Disfruta de tus comidas favoritas, pero en moderación, y asegúrate de incluir una variedad de alimentos para obtener todos los nutrientes que tu cuerpo necesita.</li> </ol> <p>¡Espero que estos consejos te sean útiles para mantener una alimentación saludable en climas de baja temperatura!</p>
ChatGPT 3.5 (Usuario 1)	Como profesional de la nutrición, genera un listado de cinco consejos para una alimentación saludable	<p>¡Claro! Aquí tienes cinco consejos para una alimentación saludable:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variedad de alimentos: consume una amplia variedad de alimentos de todos los grupos alimenticios, incluyendo frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y productos lácteos bajos en grasa. Esto asegura que obtengas una gama completa de nutrientes esenciales para tu salud.</li> <li>2. Controla las porciones: presta atención al tamaño de las porciones y evita comer en exceso. Utiliza platos más pequeños para ayudar a controlar las porciones y escucha las señales de tu cuerpo de hambre y saciedad para evitar comer en exceso.</li> <li>3. Limita el consumo de azúcares y grasas saturadas: reduce la ingesta de alimentos y bebidas con alto contenido de azúcares añadidos y grasas saturadas. Opta por fuentes de grasas saludables, como aguacates, nueces y pescado, y elige opciones más saludables para endulzar tus comidas y bebidas, como frutas frescas o miel.</li> <li>4. Bebe suficiente agua: mantente hidratado bebiendo suficiente agua a lo largo del día. El agua es esencial para muchas funciones corporales, incluyendo la digestión, la eliminación de toxinas y el mantenimiento de la temperatura corporal adecuada.</li> <li>5. Planifica tus comidas y meriendas: planificar tus comidas y meriendas con anticipación puede ayudarte a tomar decisiones más saludables y evitar recurrir a opciones poco saludables cuando tengas hambre. Intenta preparar comidas equilibradas que incluyan una combinación de proteínas, carbohidratos, grasas saludables y vegetales para mantener tu energía y satisfacción durante todo el día.</li> </ol>
ChatGPT 3.5 (Usuario 2)	Como profesional de la nutrición, genera un listado de cinco consejos para una alimentación saludable	<p>Por supuesto, aquí tienes cinco consejos para una alimentación saludable:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye una variedad de alimentos: prioriza una dieta equilibrada que contenga una amplia gama de alimentos, como frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables. Esta variedad garantiza una ingesta adecuada de nutrientes esenciales.</li> <li>2. Controla las porciones: mantén un equilibrio en tus porciones para evitar el exceso de calorías. Utiliza platos más pequeños, presta atención a las señales de saciedad y evita comer en exceso.</li> <li>3. Hidrátate adecuadamente: bebe suficiente agua a lo largo del día para mantener la hidratación adecuada. Limita el consumo de bebidas azucaradas y alcohólicas, y opta por agua, infusiones o bebidas bajas en calorías.</li> <li>4. Limita el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados: reduce la ingesta de alimentos que contienen altos niveles de grasas saturadas, azúcares agregados y sodio. Opta por alimentos frescos y naturales siempre que sea posible, y lee las etiquetas nutricionales para tomar decisiones informadas.</li> <li>5. Mantén una rutina de comidas regular: establece horarios regulares para las comidas principales y los tentempiés, lo que puede ayudar a mantener niveles estables de energía y controlar el hambre. No saltes comidas y evita comer tarde en la noche para favorecer una mejor digestión y calidad del sueño.</li> </ol>

<p>ChatGPT 4.0 (Usuario 2)</p>	<p>Como profesional de la nutrición, genera un listado de cinco consejos para una alimentación saludable</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variedad en tu dieta: asegúrate de incluir una amplia variedad de alimentos en tu dieta. Esto incluye frutas, verduras, proteínas magras, cereales integrales y grasas saludables. La variedad ayuda a obtener un espectro completo de nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo.</li> <li>2. Equilibra tus porciones: aprende a equilibrar las porciones de los diferentes grupos de alimentos. Una forma útil puede ser la regla del plato: la mitad del plato debería ser verduras y frutas, un cuarto proteínas magras y un cuarto cereales integrales.</li> <li>3. Evita alimentos procesados: limita el consumo de alimentos altamente procesados que suelen ser altos en azúcares añadidos, sal y grasas no saludables. Opta por versiones más naturales y menos procesadas de los alimentos siempre que sea posible.</li> <li>4. Hidratación: mantenerse hidratado es crucial para la salud. El agua es la mejor opción. Evita bebidas azucaradas y limita el consumo de alcohol. Intenta beber entre 6 y 8 vasos de agua al día, ajustando según tu nivel de actividad física y necesidades individuales.</li> <li>5. Planificación de las comidas: planificar tus comidas puede ayudarte a mantener una alimentación equilibrada y evitar la tentación de optar por opciones menos saludables cuando tienes prisa. Dedicar tiempo cada semana para planificar y preparar comidas saludables.</li> </ol>
<p>ChatGPT 4.0 (Modo incógnito)</p>	<p>Como profesional de la nutrición, genera un listado de cinco consejos para una alimentación saludable</p>	<p>Estos consejos son fundamentales para fomentar hábitos alimenticios saludables que puedan sostenerse a largo plazo.</p> <p>Claro, aquí tienes cinco consejos esenciales para una alimentación saludable que como profesional de la nutrición podrías considerar útiles:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variedad de alimentos: incluye una amplia variedad de alimentos en tu dieta para asegurarte de obtener un equilibrio de nutrientes. Esto incluye frutas, verduras, proteínas (tanto animales como vegetales), granos enteros y grasas saludables.</li> <li>2. Consumo moderado de porciones: presta atención al tamaño de las porciones para evitar el consumo excesivo de calorías. Utiliza métodos como el plato dividido, que recomienda llenar la mitad del plato con verduras, un cuarto con proteínas magras y el otro cuarto con granos enteros.</li> <li>3. Reducción del azúcar y la sal: limita la cantidad de azúcar y sal en tu dieta. Esto incluye evitar bebidas azucaradas, snacks procesados y alimentos preempacados que a menudo contienen altos niveles de ambos.</li> <li>4. Preferencia por alimentos integrales: escoge alimentos en su forma más natural. Prefiere granos enteros en lugar de refinados, frutas enteras en lugar de jugos y cortes de carne magra en lugar de procesados.</li> <li>5. Hidratación adecuada: mantener una buena hidratación es crucial para la salud general. Bebe suficiente agua a lo largo del día y limita las bebidas con alto contenido calórico y poco valor nutricional.</li> </ol>
<p>ChatGPT 3.5 (Incógnito)</p>	<p>Podrías generar esos consejos de manera más profesional, que parezca escrito por un nutricionista</p>	<p>Estos consejos pueden formar la base de una alimentación equilibrada y contribuir a mejorar la salud y el bienestar general.</p> <p>Por supuesto, aquí tienes una versión más formal y profesional de los consejos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>**Prioriza la variedad y el equilibrio nutricional**</b>: es fundamental incorporar una amplia gama de alimentos en la dieta diaria para asegurar la ingesta adecuada de nutrientes esenciales. Se recomienda incluir frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables en cada comida para promover un equilibrio óptimo de vitaminas, minerales y antioxidantes.</li> <li>2. <b>**Controla las porciones y fomenta la moderación**</b>: la práctica del control de porciones contribuye a mantener un peso corporal saludable y a prevenir el exceso de ingesta calórica. Al adoptar hábitos de alimentación consciente y prestar atención a las señales de saciedad del cuerpo, se puede promover un equilibrio adecuado entre la energía consumida y gastada.</li> <li>3. <b>**Prioriza la hidratación adecuada**</b>: el consumo adecuado de líquidos, especialmente agua, es esencial para mantener una hidratación óptima y apoyar funciones fisiológicas vitales. Se recomienda beber agua regularmente a lo largo del día y priorizar fuentes de hidratación saludables, evitando bebidas azucaradas y con alto contenido calórico.</li> <li>4. <b>**Limita el consumo de alimentos procesados y azúcares añadidos**</b>: la reducción de la ingesta de alimentos altamente procesados y con alto contenido de azúcares añadidos es crucial para promover la salud metabólica y prevenir enfermedades crónicas. Se aconseja priorizar alimentos frescos, mínimamente procesados y leer detenidamente las etiquetas nutricionales para evitar ingredientes no deseados.</li> <li>5. <b>**Planifica y prepara comidas saludables**</b>: la planificación y preparación de comidas son estrategias efectivas para mantener una alimentación saludable y evitar decisiones impulsivas poco saludables. Al dedicar tiempo a la planificación de menús equilibrados y a la preparación de alimentos en casa, se fomenta la adherencia a patrones alimentarios saludables y se promueve la autonomía en la selección de alimentos nutritivos.</li> </ol>
<p>Al seguir estas recomendaciones, se puede cultivar un estilo de vida alimentario que promueva la salud y el bienestar a largo plazo.</p>		

Tabla 2. Caso de estudio 2: ejercicio intervalado de alta intensidad para bajar niveles de obesidad

IA	Prompt	Resultado
ChatGPT 3.5 (Usuario 1)	Ejercicio intervalado de alta intensidad para bajar niveles de obesidad	<p>El ejercicio intervalado de alta intensidad (HIIT, por sus siglas en inglés) es una excelente opción para quemar grasa y mejorar la salud cardiovascular, lo que puede ayudar a reducir los niveles de obesidad. Este tipo de entrenamiento implica alternar períodos de ejercicio de alta intensidad con períodos de descanso o actividad de baja intensidad.</p> <p>Aquí tienes un ejemplo de rutina de HIIT que podrías probar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calentamiento (5 minutos): comienza con un calentamiento ligero, como correr suavemente, saltar la cuerda o hacer ejercicios de movilidad articular.</li> <li>2. Circuito de HIIT (20 minutos):             <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio de alta intensidad (30 segundos): elige un ejercicio que te haga trabajar al máximo, como sprints, saltos de tijera, burpees o ciclismo estacionario a máxima velocidad.</li> <li>Descanso activo o de baja intensidad (30 segundos a 1 minuto): camina o trota suavemente, haz ejercicios de estiramiento o realiza movimientos de bajo impacto para recuperarte.</li> </ul> </li> <li>3. Enfriamiento (5 minutos): dedica unos minutos a enfriarte gradualmente. Esto podría incluir caminar suavemente y estiramientos para ayudar a reducir la tensión muscular.</li> </ol> <p>Recuerda que la intensidad del ejercicio de alta intensidad debe ser lo suficientemente desafiante para elevar tu ritmo cardíaco y hacerte sentir sin aliento. Si eres nuevo en el HIIT o tienes preocupaciones de salud, es importante consultar con un profesional de la salud antes de comenzar cualquier programa de ejercicio intenso. Además, escucha a tu cuerpo y modifica la intensidad o los ejercicios según sea necesario para adaptarlos a tu nivel de condición física.</p>
ChatGPT 4.0 (Usuario 2)	Ejercicio intervalado de alta intensidad para bajar niveles de obesidad	<p>El ejercicio intervalado de alta intensidad, conocido también como HIIT (por sus siglas en inglés, High-Intensity Interval Training), es una estrategia efectiva para reducir la obesidad y mejorar la composición corporal. Aquí te explico cómo funciona y te doy algunas recomendaciones para implementarlo:</p> <p>¿Qué es el HIIT?</p> <p>El HIIT implica breves ráfagas de actividad física muy intensa alternadas con períodos de descanso o actividad de baja intensidad. Estas sesiones suelen ser cortas, generalmente duran entre 20 y 30 minutos.</p> <p>Beneficios del HIIT para Reducir la Obesidad</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eficiencia Calórica: HIIT permite quemar una gran cantidad de calorías en un corto período de tiempo.</li> <li>2. Efecto Post-Combustión: aumenta el metabolismo durante horas después de entrenar debido a la intensidad del ejercicio.</li> <li>3. Mejora del Metabolismo de la Glucosa: ayuda a mejorar la sensibilidad a la insulina, lo que es crucial para las personas con obesidad.</li> <li>4. Flexibilidad y Adaptabilidad: puede realizarse con una variedad de ejercicios, incluyendo sprint, bicicleta, saltar la cuerda, o incluso ejercicios de peso corporal.</li> </ol> <p>Ejemplo de Rutina HIIT: aquí tienes un ejemplo de rutina que puedes probar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calentamiento: 5 minutos de ejercicio ligero (caminar rápido, por ejemplo).</li> <li>2. Intervalos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>30 segundos de sprint o bicicleta a máxima velocidad.</li> <li>1 minuto de caminata o pedaleo lento para recuperación.</li> </ul> </li> <li>3. Enfriamiento: 5 minutos de caminata lenta y estiramientos suaves.</li> </ol>



<p>ChatGPT 3.5 (Usuario 1) Como profesional de la salud, genera un listado de ejercicio intervalado de alta intensidad para bajar niveles de obesidad</p>	<p>Consejos para la Seguridad                  Consulta con un médico antes de comenzar cualquier programa de ejercicio, especialmente si tienes condiciones de salud subyacentes.                  Comienza gradualmente y aumenta la intensidad a medida que tu condición física mejora.                  Hidrátate adecuadamente y asegúrate de nutrirtte bien para soportar los niveles de intensidad del entrenamiento.                  Implementar HIIT puede ser una manera efectiva de combatir la obesidad, pero es importante hacerlo de manera segura y consistente para ver los mejores resultados. ¿Te gustaría saber más sobre cómo adaptar HIIT a tus necesidades específicas?</p> <p>Como profesional de la salud, es importante proporcionar un enfoque equilibrado y seguro para el ejercicio intervalado de alta intensidad (HIIT) en personas que buscan reducir los niveles de obesidad. Aquí tienes un listado de ejercicios HIIT que pueden adaptarse a diferentes niveles de condición física:</p> <p>Sprints: correr a máxima velocidad durante 30-60 segundos, seguido de un período de recuperación caminando o trotando suavemente durante 1-2 minutos.</p> <p>Burpees: realizar tantos burpees como sea posible en 30-60 segundos, seguido de un breve descanso de 30-60 segundos.</p> <p>Salto de tijera: alternar entre saltos de tijera durante 30-60 segundos y períodos cortos de recuperación activa, como saltar suavemente o caminar durante 30-60 segundos.</p> <p>Ciclismo estacionario a máxima resistencia: pedalea a máxima resistencia durante 30-60 segundos, seguido de un período de pedaleo suave o sin resistencia durante 1-2 minutos.</p> <p>Carrera en el sitio con elevación de rodillas: correr en el lugar elevando las rodillas lo más alto posible durante 30-60 segundos, seguido de un breve descanso de 30-60 segundos.</p> <p>Flexiones con saltos: realizar flexiones seguidas de un salto explosivo al aire durante 30-60 segundos, seguido de un breve período de descanso de 30-60 segundos.</p> <p>Carrera en pendiente: correr cuesta arriba durante 30-60 segundos, seguido de un período de caminata cuesta abajo o descanso activo durante 1-2 minutos.</p> <p>Entrenamiento en circuito de cuerpo completo: alternar entre diferentes ejercicios de fuerza, como sentadillas, flexiones, zancadas, abdominales, etc., realizando cada ejercicio durante 30-60 segundos, seguido de un breve descanso de 30-60 segundos.</p> <p>Recuerda siempre calentar adecuadamente antes de comenzar cualquier sesión de ejercicio y enfriar al final para reducir el riesgo de lesiones y mejorar la recuperación muscular. Además, es fundamental escuchar a tu cuerpo y ajustar la intensidad y la duración de los intervalos según tus capacidades y límites personales. Siempre es recomendable consultar con un profesional de la salud antes de comenzar un programa de ejercicio intenso, especialmente si tienes alguna condición médica preexistente.</p>
<p>ChatGPT 4.0 (Usuario 2) Como profesional de la salud, genera un listado de ejercicio intervalado de alta intensidad para bajar niveles de obesidad</p>	<p>Claro, aquí te presento una lista de ejercicios específicos para un programa de entrenamiento intervalado de alta intensidad (HIIT) diseñado para ayudar en la reducción de niveles de obesidad. Este tipo de entrenamiento es eficaz no solo para quemar calorías de manera intensiva, sino también para mejorar la capacidad cardiovascular y la resistencia muscular.</p> <p>Lista de Ejercicios para HIIT</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Sprints:                      Corre a máxima velocidad durante 30 segundos.                      Descansa caminando o trotando muy suavemente durante 60 segundos.                      -Repite 8-10 veces.</li> <li>2.Burpees:                      Realiza tantos burpees como puedas en 30 segundos.                      Descansa caminando o quedándote quieto durante 30 segundos.                      Repite 8 veces.</li> <li>3.Bicicleta Estacionaria:                      Pedalea a máxima intensidad durante 30 segundos.                      Pedalea a baja intensidad durante 60 segundos.                      Repite 10 veces.</li> </ol>

4. Saltos de Caja (Box Jumps):  
Realiza saltos continuos sobre una caja o plataforma durante 30 segundos.  
Descansa 30 segundos.  
Repite 8 veces.
5. Escaladores de Montaña (Mountain Climbers):  
Ejecuta escaladores de montaña tan rápido como puedas durante 30 segundos.  
Descansa durante 30 segundos.  
Repite 8 veces.
6. Cuerda para Saltar:  
Salta la cuerda tan rápido como puedas durante 30 segundos.  
Descansa saltando lentamente o deteniéndote durante 30 segundos.  
Repite 10 veces.
7. Sentadillas con Salto (Jump Squats):  
Realiza sentadillas con salto durante 30 segundos.  
Descansa por 30 segundos.  
Repite 8 veces.
8. Rodillas Altas (High Knees):  
Corre en el lugar llevando las rodillas lo más alto posible durante 30 segundos.  
Camina en el lugar durante 30 segundos.  
Repite 8 veces.

#### Consideraciones

Calentamiento: siempre inicia con un calentamiento de 5 a 10 minutos (caminata rápida, trote suave).

Enfriamiento: termina con 5 a 10 minutos de enfriamiento y estiramientos suaves.

Progresión: aumenta gradualmente la intensidad y la duración de los intervalos a medida que tu condición física mejora.

Personalización: adapta los ejercicios y los tiempos de descanso según tus capacidades y necesidades.

Estos ejercicios se pueden realizar con equipamiento mínimo o en un espacio reducido, lo que los hace accesibles para realizar en casa o en un gimnasio.

Recuerda consultar con un profesional de la salud antes de comenzar cualquier programa de ejercicios, especialmente si tienes preocupaciones específicas de salud o no has estado activo recientemente.

- ChatGPT 3.5 (Usuario 1) Como profesional de la salud, genera una rutina de actividad física para una mujer de 40 años, exclusivamente con ejercicios intervalados de alta intensidad (HIIT).
- Como profesional de la salud, crearé una rutina de actividad física HIIT para una mujer de 40 años. Es importante tener en cuenta el nivel de condición física inicial, así como cualquier condición médica preexistente. Asegúrate de calentar adecuadamente antes de comenzar la rutina y enfriar al final para promover la recuperación muscular. Aquí tienes una propuesta:
- Duración total de la rutina: aproximadamente 30 minutos (sin incluir el calentamiento y enfriamiento)
- Calentamiento (5 minutos):  
Caminata rápida o trote suave durante 2-3 minutos.
- Movimientos de movilidad articular: círculos de brazos, rotaciones de cintura, estiramientos dinámicos de piernas, etc., durante 2-3 minutos.
- Rutina HIIT (20 minutos):  
Realiza cada ejercicio durante 45 segundos, seguido de 15 segundos de descanso. Completa un total de 4 rondas del circuito.
1. Saltos de tijera: alternar saltos de tijera, manteniendo un ritmo rápido pero controlado.
  2. Flexiones con salto: realizar una flexión seguida de un salto explosivo al aire.
  3. Carrera en el lugar con elevación de rodillas: correr en el lugar elevando las rodillas lo más alto posible.
  4. Sprints en el sitio: correr en el lugar lo más rápido posible.
  5. Burpees modificados: Realizar un burpee sin el salto al final para reducir el impacto.
  6. Sentadillas con salto: realizar una sentadilla seguida de un salto explosivo al aire.



7.Mountain climbers: en posición de plancha, alternar rápidamente entre llevar las rodillas hacia el pecho.  
 8.Plancha dinámica: desde la posición de plancha, bajar y levantar alternativamente cada codo hacia el suelo.  
 9.Carrera en el sitio con palmadas en el aire: correr en el lugar y dar palmadas en el aire por encima de la cabeza en cada paso.  
 Enfriamiento (5 minutos):  
 Caminar o trotar suavemente durante 2-3 minutos para reducir gradualmente la frecuencia cardíaca.  
 Estiramientos estáticos para los principales grupos musculares: cuádriceps, isquiotibiales, espalda, hombros, etc., durante 2-3 minutos.

Recuerda adaptar la intensidad de los ejercicios según tu nivel de condición física y tomar descansos adicionales si es necesario. Escucha a tu cuerpo y detén cualquier ejercicio que cause dolor o malestar. Si tienes alguna preocupación médica o duda sobre la realización de estos ejercicios, consulta con un profesional de la salud antes de comenzar.

ChatGPT 3.5 (Usuario 1) Como profesional de la salud, genera una rutina de 45 minutos de actividad física para una mujer de 40 años, exclusivamente con ejercicios intervalados de alta intensidad (HIIT). Aquí tienes una rutina de 45 minutos de actividad física exclusivamente con ejercicios HIIT para una mujer de 40 años. Esta rutina proporciona un equilibrio entre trabajo cardiovascular y fortalecimiento muscular, con períodos de alta intensidad seguidos de períodos de descanso activo. Asegúrate de calentar adecuadamente antes de comenzar y de enfriar al finalizar la rutina.

Duración total de la rutina: 45 minutos  
 Calentamiento (5 minutos):  
 2 minutos de caminata rápida o trote suave.  
 3 minutos de movilidad articular: círculos de brazos, rotaciones de cintura, estiramientos dinámicos de piernas, etc.  
 Circuito de HIIT (30 minutos):  
 Realiza cada ejercicio durante 40 segundos, seguido de 20 segundos de descanso. Completa el circuito dos veces.  
 1.Burpees: realizar un burpee completo, con salto al final si es posible.  
 2.Mountain climbers: en posición de plancha, alternar rápidamente entre llevar las rodillas hacia el pecho.  
 3.Sentadillas con salto: realizar una sentadilla seguida de un salto explosivo al aire.  
 4.Flexiones con salto: realizar una flexión seguida de un salto explosivo al aire.  
 5.Carrera en el lugar con elevación de rodillas: correr en el lugar elevando las rodillas lo más alto posible.  
 6.Plancha dinámica: desde la posición de plancha, bajar y levantar alternativamente cada codo hacia el suelo.  
 7.Saltos laterales: saltar de lado a lado, manteniendo la agilidad y la velocidad.  
 8.Carrera en el lugar con palmadas en el aire: correr en el lugar y dar palmadas en el aire por encima de la cabeza en cada paso.  
 Enfriamiento (10 minutos):  
 5 minutos de caminata suave o trotar a ritmo lento.  
 5 minutos de estiramientos estáticos para los principales grupos musculares: cuádriceps, isquiotibiales, espalda, hombros, etc.

Recuerda adaptar la intensidad de los ejercicios según tu nivel de condición física y tomar descansos adicionales si es necesario. Escucha a tu cuerpo y detén cualquier ejercicio que cause dolor o malestar. Si tienes alguna preocupación médica o duda sobre la realización de estos ejercicios, consulta con un profesional de la salud antes de comenzar.

ChatGPT 4.0 (Usuario 2) Como profesional de la salud, genera una rutina de actividad física para una mujer de 40 años, exclusivamente con ejercicios intervalados de alta intensidad (HIIT). Para crear una rutina de HIIT adecuada para una mujer de 40 años, es importante considerar el nivel de condición física actual, la experiencia con el ejercicio, y cualquier condición de salud existente. Aquí te propongo una rutina de HIIT diseñada para ser eficaz y segura, enfocada en mejorar la capacidad cardiovascular y la fuerza muscular, con ejercicios que se pueden adaptar según la intensidad deseada.

Rutina de HIIT para Mujer de 40 Años  
 Frecuencia: 3 veces por semana, en días no consecutivos para permitir la recuperación.  
 Duración Total: aproximadamente 30 minutos por sesión.  
 1. Calentamiento (5 minutos)  
 2 minutos de trote suave o marcha en el lugar.

3 minutos de estiramientos dinámicos (círculos de brazos, giros de torso, estiramientos de piernas).

2. Circuito HIIT (20 minutos)

Realizar cada ejercicio durante 30 segundos, seguido de 30 segundos de descanso. Repetir cada circuito 4 veces.

Circuito A:

Burpees: sin saltar al final si es necesario para reducir la intensidad.

Sentadillas con Salto (Jump Squats): alternar con sentadillas normales si es necesario.

Rodillas Altas en el Lugar.

Descanso de 1 minuto después de completar 4 rondas del Circuito A.

Circuito B:

Plancha con Salto (Plank Jacks): mantener una posición de plancha y saltar los pies hacia afuera y hacia adentro.

Escaladores de Montaña (Mountain Climbers): a un ritmo controlado para mantener la forma.

Saltos Laterales (Lateral Jumps): saltar de un lado a otro, aterrizar suavemente.

3. Enfriamiento (5 minutos)

Caminata ligera o trote suave para bajar gradualmente la intensidad.

3 minutos de estiramientos estáticos, enfocándose en músculos principales: isquiotibiales, cuádriceps, pantorrillas, espalda baja y hombros.

Consideraciones Adicionales

Hidratación: mantenerse bien hidratada antes, durante y después del entrenamiento.

Intensidad: ajustar la intensidad de los ejercicios según el nivel de condición física y cualquier sensación de molestia o dolor.

Modificaciones: adaptar los ejercicios para reducir el impacto en las articulaciones si es necesario, especialmente si hay antecedentes de problemas articulares.

Esta rutina proporciona un balance entre ejercicios cardiovasculares y de fuerza, maximizando los beneficios del HIIT mientras se minimizan los riesgos de lesiones. Como siempre, es recomendable consultar a un profesional de la salud antes de comenzar cualquier nuevo programa de ejercicios, especialmente a partir de los 40 años o con condiciones preexistentes.

- Complejidad del prompt: a medida que se obtenían respuestas, se siguieron las guías mencionadas anteriormente para aumentar la complejidad del prompt y observar las variaciones de los resultados obtenidos.
- Personalización: se testearon las preguntas con 3 cuentas para ChatGPT 3.5 donde una era anónima para que no influyera la personalización. En el caso de ChatGPT 4.0 se utilizaron 2 cuentas personales donde pudo haber influido la personalización y la memoria temporal de ChatGPT.

Para ver los detalles, consultar la tabla 1.

### **Caso de estudio 2: ejercicio intervalado de alta intensidad para bajar niveles de obesidad**

El ejercicio intervalado de alta intensidad, conocido como HIIT (por sus siglas en inglés, High-Intensity Interval Training), es una técnica de entrenamiento eficaz para la reducción de la obesidad y la mejora de la composición corporal. Este tipo de entrenamiento implica alternar períodos de ejercicio de alta intensidad con períodos de descanso o actividad de baja intensidad. Debido a sus beneficios comprobados, como la eficiencia calórica y el aumento del metabolismo post-ejercicio, el HIIT se ha convertido en una opción popular tanto en programas de fitness generales como en tratamientos específicos para la obesidad.

Este caso de estudio se llevó a cabo con el objetivo de evaluar la capacidad de ChatGPT para generar rutinas de HIIT adaptadas a diferentes perfiles y necesidades. Se compararon las respuestas de ChatGPT 3.5 y 4.0 bajo diversas condiciones, analizando la complejidad de los prompts y el impacto de la personalización en las respuestas. (tabla 2)

#### *Condiciones del estudio*

- Versiones: se utilizaron ChatGPT 3.5 y 4.0 para identificar posibles diferencias en las respuestas generadas.
- Complejidad del prompt: se incrementó gradualmente la complejidad de los prompts siguiendo las guías establecidas anteriormente, observando cómo variaban los resultados.
- Personalización: se probaron las preguntas con tres cuentas en ChatGPT 3.5, de las cuales una era anónima para evitar la influencia de la personalización. Para ChatGPT 4.0, se emplearon dos cuentas personales donde la personalización y la memoria temporal de ChatGPT podrían haber influido en las respuestas.

Para ver los detalles, consulte la tabla 2.

### **CONCLUSIÓN**

La contextualización de un prompt mostró diferencias apreciables en las respuestas obtenidas en los casos de estudio analizados. En el primer caso, se puede apreciar que, aunque las respuestas iniciales eran generales, al añadir elementos contextualizantes del perfil del tipo de respuesta, se proporcionaron detalles más precisos sobre la dieta, como tipos de alimentos y porciones sugeridas. En el segundo caso, la inclusión de elementos de contextualización resultó en respuestas cada vez más detalladas y pertinentes para el público objetivo (mujeres de 40 años). Esto demuestra que la precisión y claridad en la consulta del usuario influyen significativamente en la calidad de la respuesta entregada por el modelo de AI.

La personalización de ChatGPT genera cambios en los resultados de salida, los cuales son adaptables a las necesidades del usuario, lo cual podría implicar un uso del lenguaje más adecuado a la disciplina del consultante. Por ejemplo, en el caso de los ejercicios tipo HIIT, una personalización que incluye contextos profesionales puede inducir respuestas más precisas desde un comienzo, con respecto a la rutina de ejercicio. Esto evidencia que el manejo léxico y las competencias gramaticales del usuario son relevantes para una interacción efectiva entre el usuario y la AI, mejorando la calidad de las respuestas y la satisfacción del usuario.

Un prompt bien desarrollado, que incluya vocabulario específico, una estructura gramatical adecuada y un alto nivel de especificidad, permite disminuir la ambigüedad, y con ello la probabilidad de que la IA entregue respuestas imprecisas o fuera de contexto con relación a la necesidad del usuario. Además, el uso de terminología específica, propia de una disciplina, permite al modelo entender correctamente la consulta y utilizar conceptos técnicos en la formulación de la respuesta, aumentando su calidad y maximizando el valor de la IA como herramienta de apoyo.

Por este motivo, futuros trabajos deberían analizar los campos semánticos tanto del prompt de entrada como de la respuesta, junto con métricas para evaluar la calidad de la información generada por la IA en la salida.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Giray L. Prompt Engineering with ChatGPT: A Guide for Academic Writers. *Ann Biomed Eng* [Internet]. 2023 Dec 7;51(12):2629-33. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s10439-023-03272-4>
2. Korzynski P, Mazurek G, Krzyzkowska P, Kurasinski A. Artificial intelligence prompt engineering as a new

digital competence: Analysis of generative AI technologies such as ChatGPT. *Entrepreneurial Business and Economics Review* [Internet]. 2023 Sep 1;11(3):25-37. Available from: <https://eber.uek.krakow.pl/index.php/eber/article/view/2142>

3. Bouschery SG, Blazevic V, Piller FT. Augmenting human innovation teams with artificial intelligence: Exploring transformer-based language models. *Journal of Product Innovation Management* [Internet]. 2023 Mar 20;40(2):139-53. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpim.12656>

4. Lee U, Jung H, Jeon Y, Sohn Y, Hwang W, Moon J, et al. Few-shot is enough: exploring ChatGPT prompt engineering method for automatic question generation in english education. *Educ Inf Technol (Dordr)* [Internet]. 2023 Oct 31; Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s10639-023-12249-8>

5. Atkinson-Abutridy J. *Text Analytics* [Internet]. Boca Raton: Chapman and Hall/CRC; 2022. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781003280996>

6. Fuentealba D, Lopez M, Ponce HH, López M, Ponce HH, Lopez M, et al. Effects on Time and Quality of Short Text Clustering during Real-Time Presentations. *IEEE Latin America Transactions* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Mar 6];19(8):1391-9. Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9475870/>

7. Vaswani A, Shazeer N, Parmar N, Uszkoreit J, Jones L, Gomez AN, et al. Attention Is All You Need. 2017 Jun 12; Available from: <http://arxiv.org/abs/1706.03762>

8. Kublik S, Saboo S. *Gpt-3 : The Ultimate Guide to Building NLP Products with OpenAI API*.

9. Rothman D, Gulli A. *Transformers for natural language processing : build, train, and fine-tuning deep neural network architectures for NLP with Python, PyTorch, TensorFlow, BERT, and GPT-3*. 564 p.

10. Lim S, Schmälzle R. Artificial intelligence for health message generation: an empirical study using a large language model (LLM) and prompt engineering. *Front Commun (Lausanne)*. 2023;8.

11. Meskó B. Prompt Engineering as an Important Emerging Skill for Medical Professionals: Tutorial. *J Med Internet Res*. 2023 Jan 1;25(1).

12. Shin E, Ramanathan M. Evaluation of prompt engineering strategies for pharmacokinetic data analysis with the ChatGPT large language model. *J Pharmacokinet Pharmacodyn*. 2023;

13. Liu K, Li W. *Organisational Semiotics for Business Informatics* [Internet]. London and New York: Routledge; 2014 [cited 2015 May 17]. 288 p. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/9780203550977>

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Diego Fuentealba, Cherie Flores, Raúl Aguilera.

*Curación de datos:* Diego Fuentealba, Cherie Flores.

*Análisis formal:* Diego Fuentealba, Cherie Flores.

*Investigación:* Diego Fuentealba, Cherie Flores, Raúl Aguilera.

*Metodología:* Diego Fuentealba.

*Administración del proyecto:* Diego Fuentealba.

*Recursos:* Diego Fuentealba, Cherie Flores, Raúl Aguilera.

*Software:* Diego Fuentealba, Cherie Flores, Raúl Aguilera.

*Supervisión:* Diego Fuentealba.

*Validación:* Diego Fuentealba, Cherie Flores, Raúl Aguilera.

*Visualización:* Cherie Flores.

*Redacción - borrador original:* Diego Fuentealba, Cherie Flores.

*Redacción - revisión y edición:* Diego Fuentealba, Cherie Flores, Raúl Aguilera.