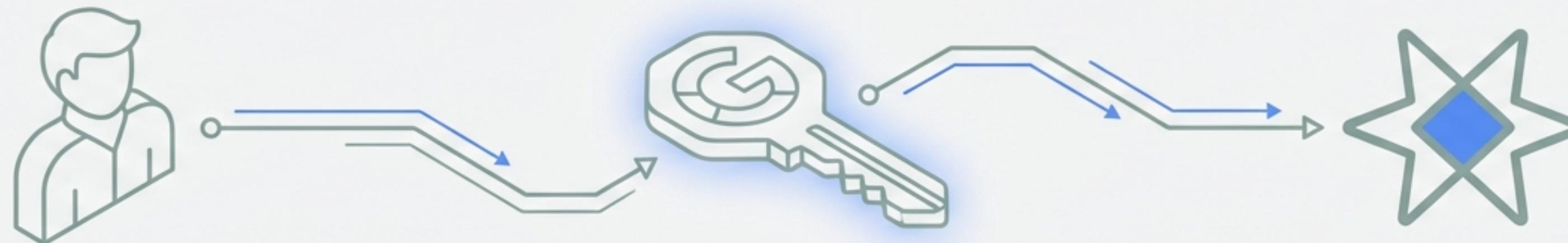
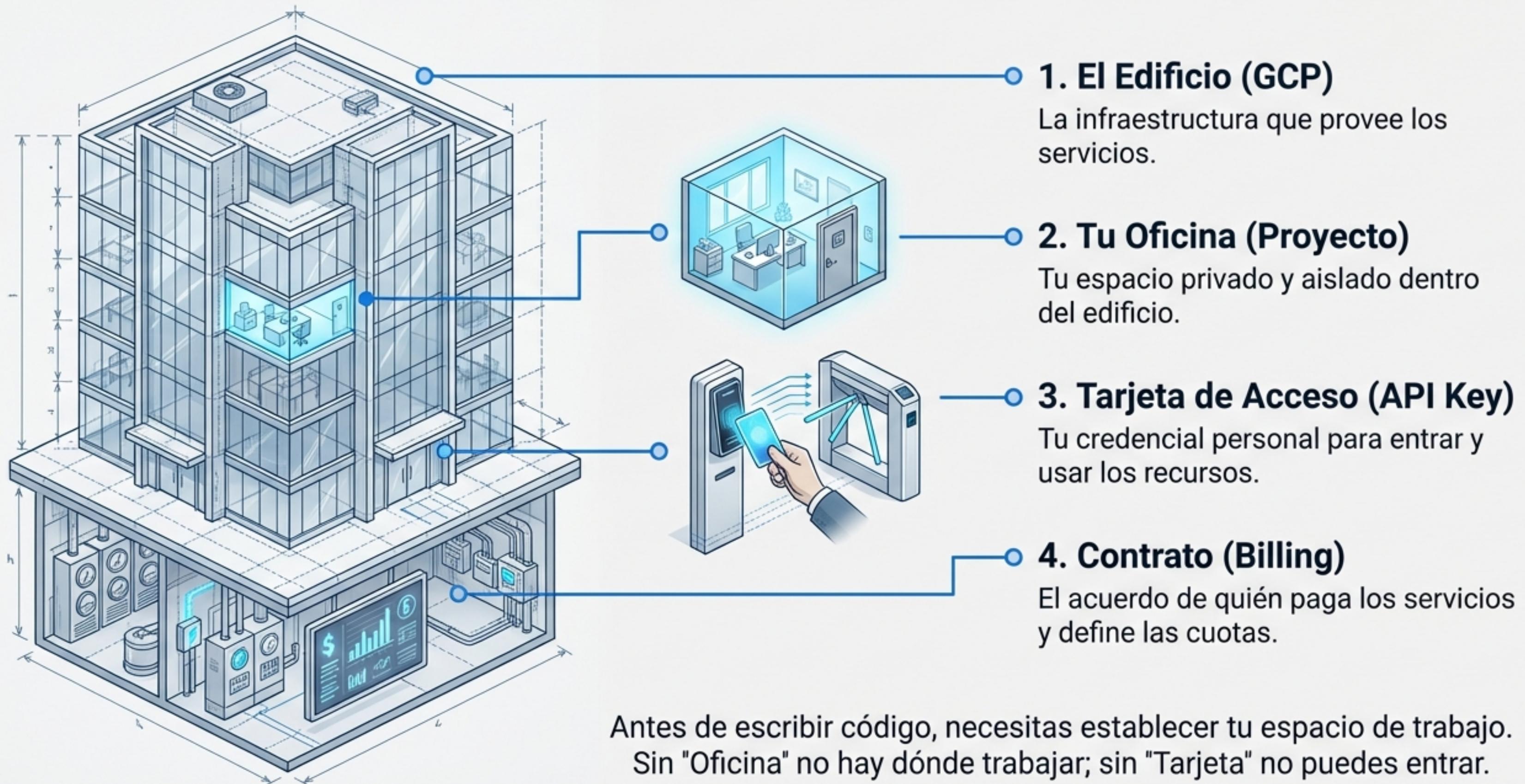


De Cero a Gemini: Configuración y Primera Interacción

Guía paso a paso para configurar Google Cloud Platform,
instalar el SDK y ejecutar tu primer prompt.



Desmitificando la Nube: La Analogía del Edificio

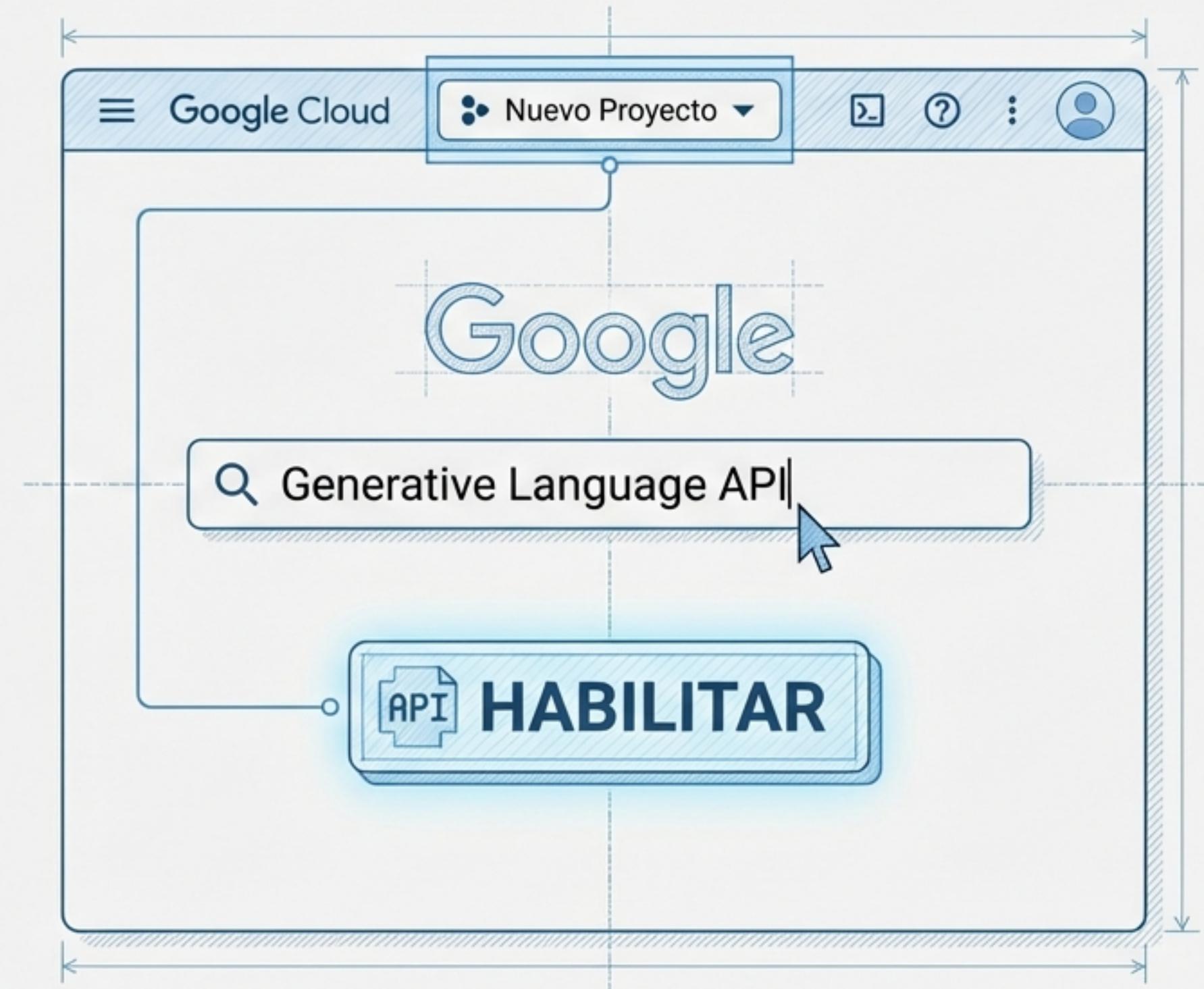


Paso 1: Estableciendo tu Espacio de Trabajo

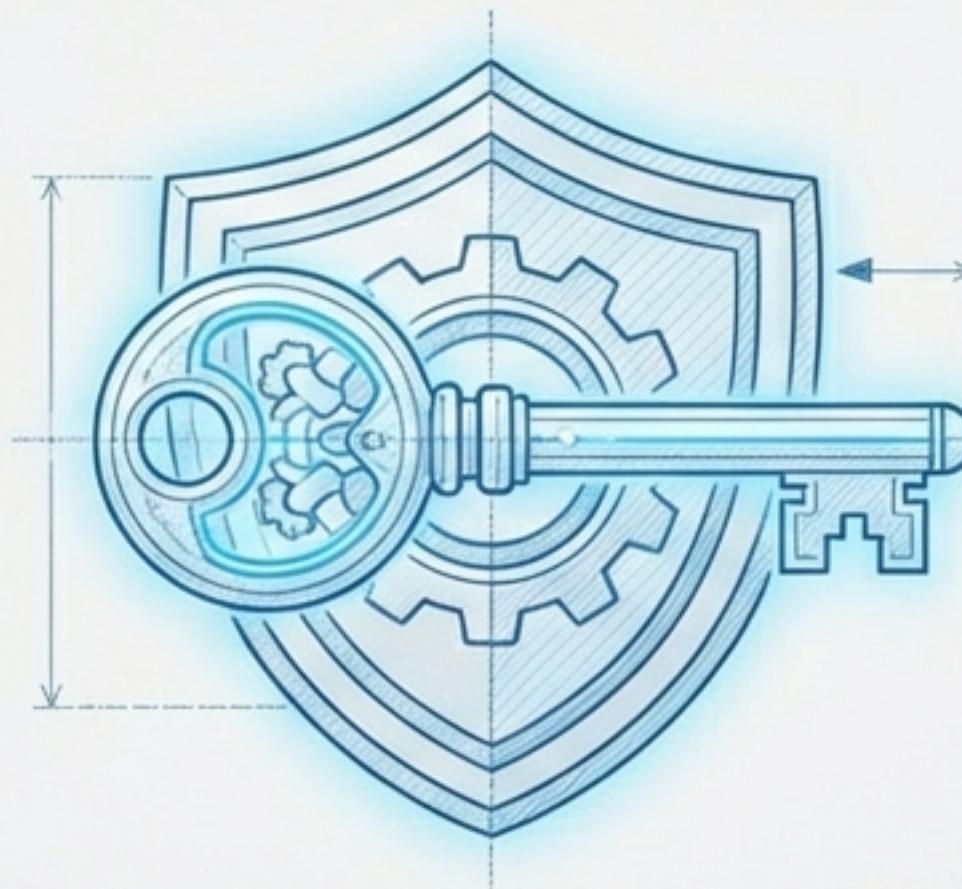
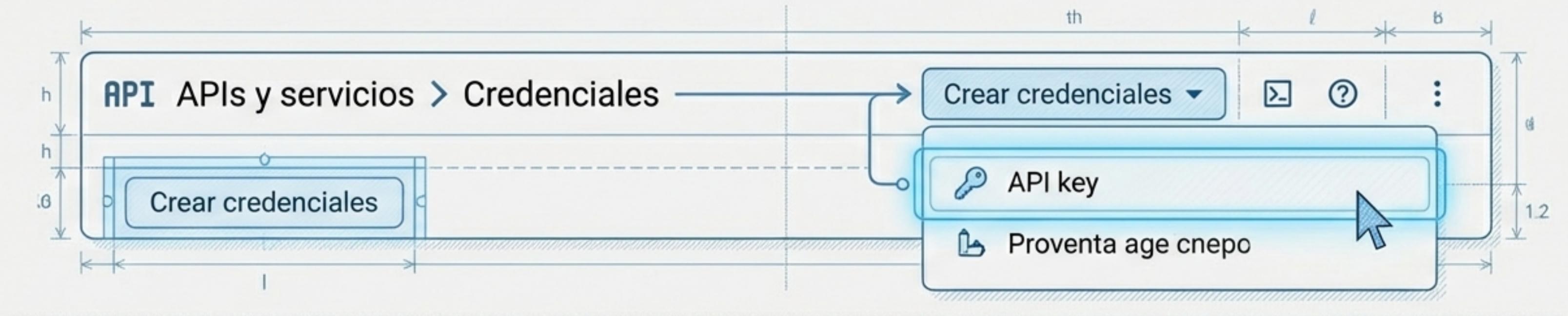
Checklist de Inicio:

1. Ingresa a console.cloud.google.com
2. Crea un Nuevo Proyecto (Tu oficina)
3. CRÍTICO: Busca y habilita la Generative Language API

Insight: Sin habilitar la API específica, tu llave no servirá para nada, aunque el proyecto exista.



Paso 2: La Llave Maestra (API Key)



Concepto Clave: Restricción

- Restricción de API:** Configura tu llave para que SOLO funcione con Generative Language API.
- Por qué:** Una llave sin restricciones es un riesgo de seguridad masivo.

ZONA DE PELIGRO: Seguridad de Credenciales

La Regla de Oro: NUNCA guardes la API key directamente en tu código.



MAL (Hardcoded)

```
genai.configure(api_key='AIzaSy...')
```

Riesgo: Si haces commit a GitHub, bots robarán tu identidad en segundos.

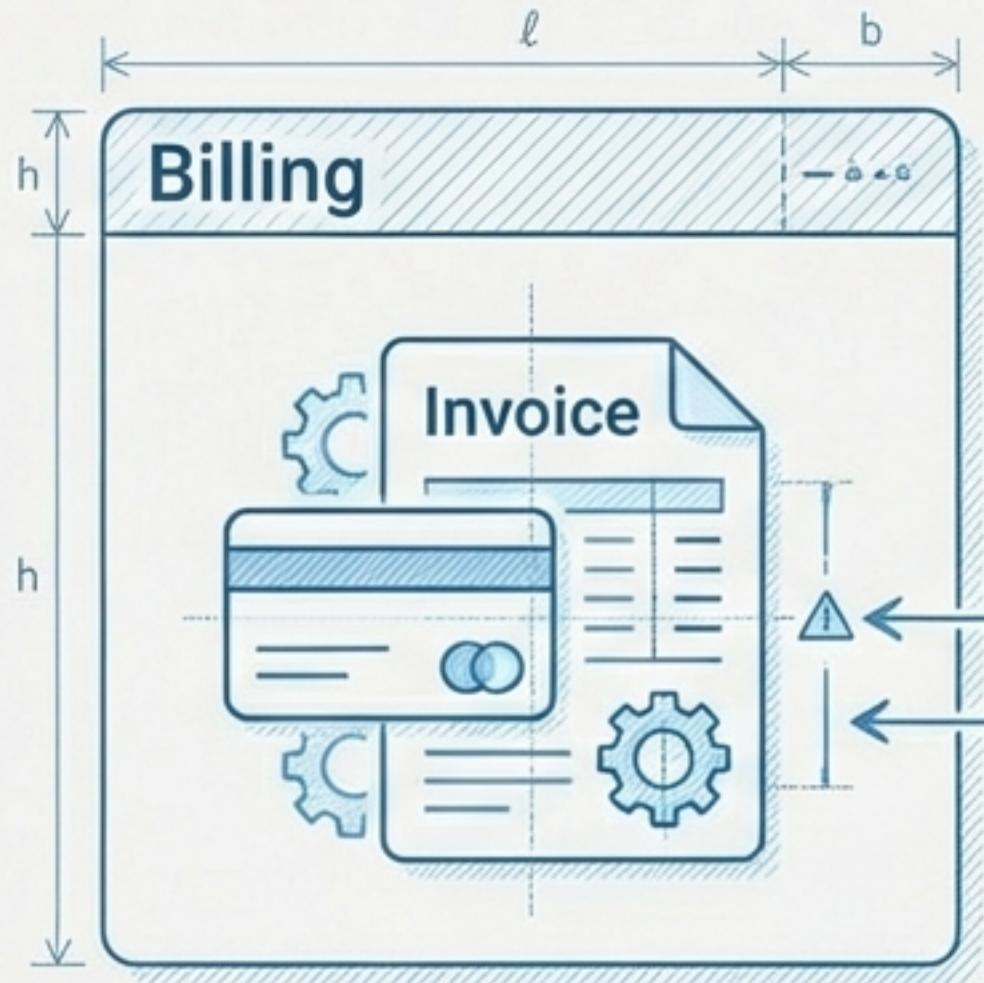


BIEN (Variables de Entorno)

```
genai.configure(api_key  
=os.environ['GEMINI_API_KEY'])
```

Seguridad: La llave vive en tu sistema o en un archivo .env (añadido a .gitignore).

Gestión de Costos y Cuotas



Necesario si superas el Free Tier. Configura alertas de presupuesto para evitar sorpresas.



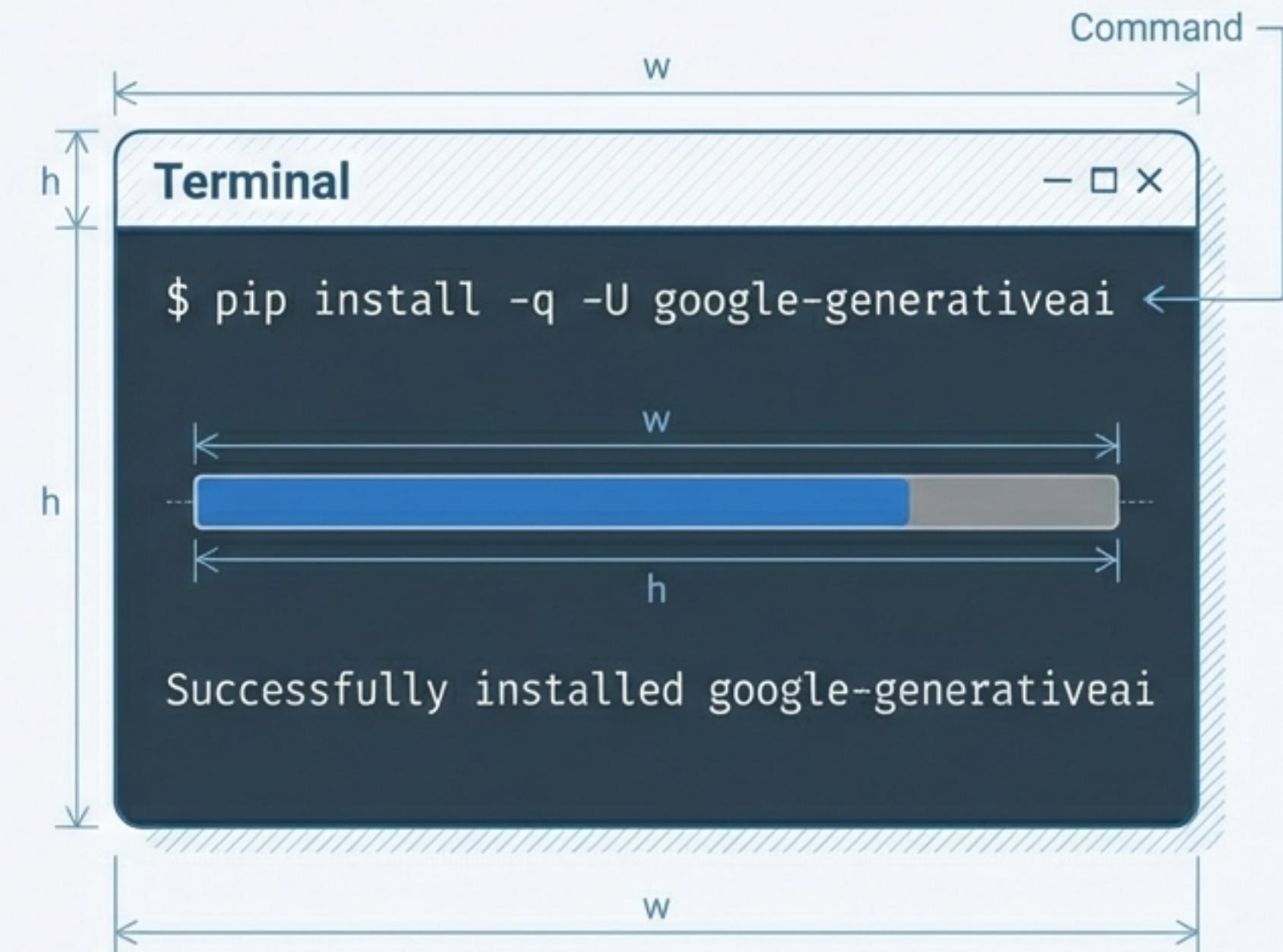
Usa el panel de APIs para ver tráfico, latencia y errores (Códigos 4xx/5xx).



Existen límites de velocidad (RPM/TPM). Si recibes errores 429, has excedido tu límite.

El Equipo: Instalando el SDK

- El SDK google-generativeai es la interfaz oficial de Python. Maneja la conexión, autenticación y errores por ti.
- **Mejor Práctica:** Usar entornos virtuales (venv, poetry o conda) para mantener las dependencias aisladas.



Configuración Inicial del Código

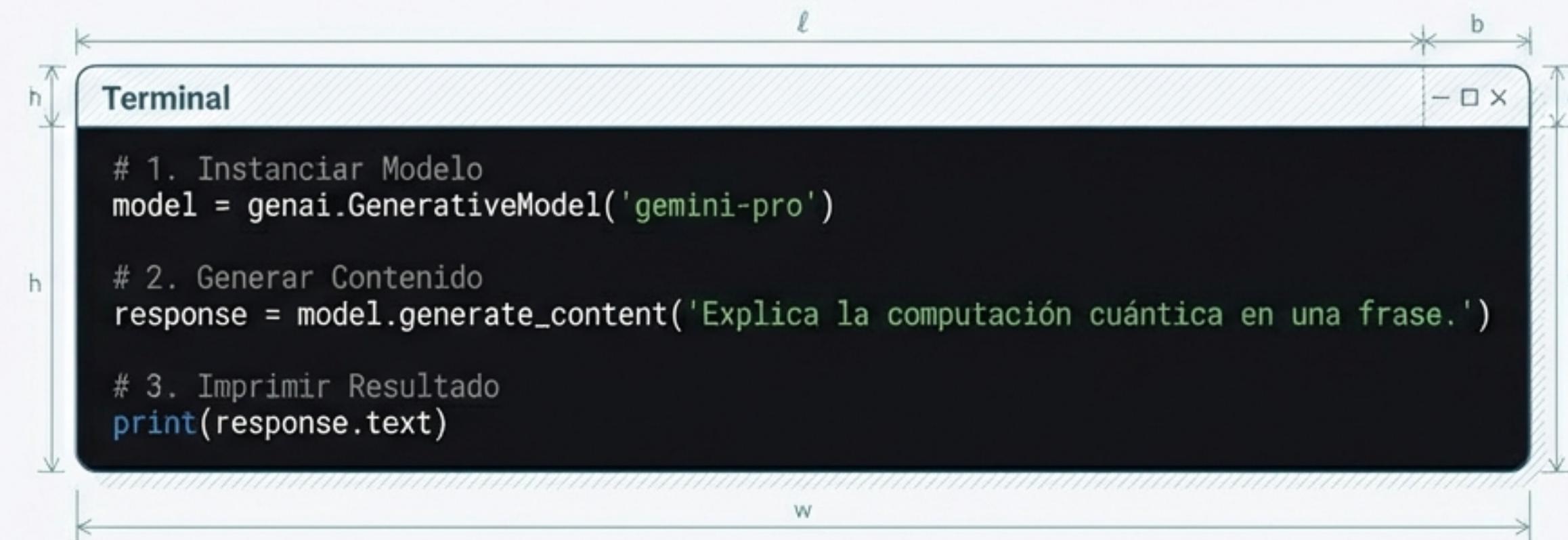
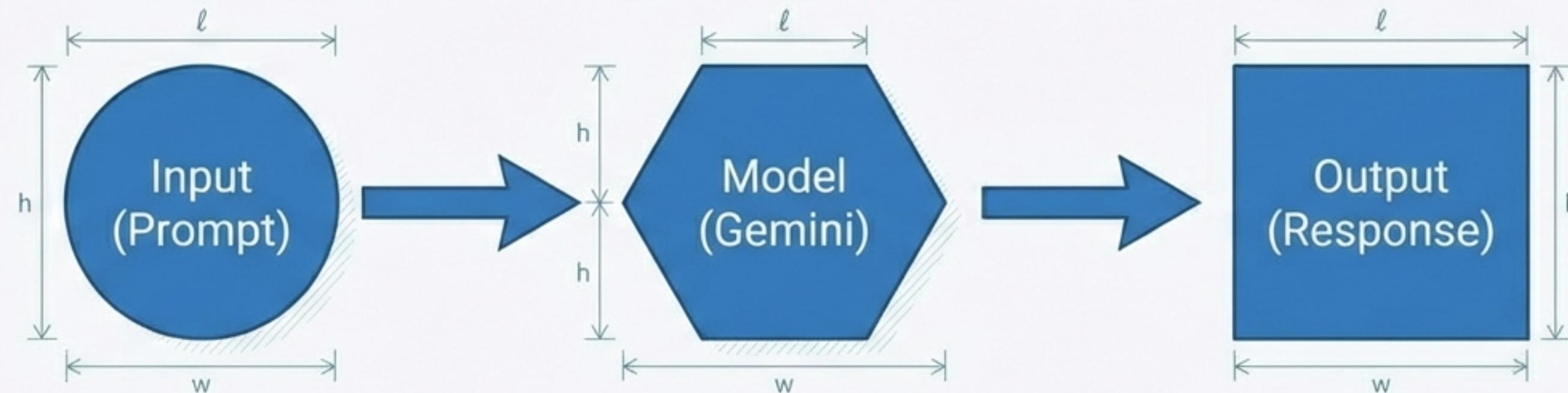
The diagram shows a code editor window with a black background and white text. It has a title bar at the top and a status bar at the bottom. The main area contains Python code for initializing the Google Generative AI library. A blue arrow points from the explanatory text below to the code block.

```
import google.generativeai as genai
import os

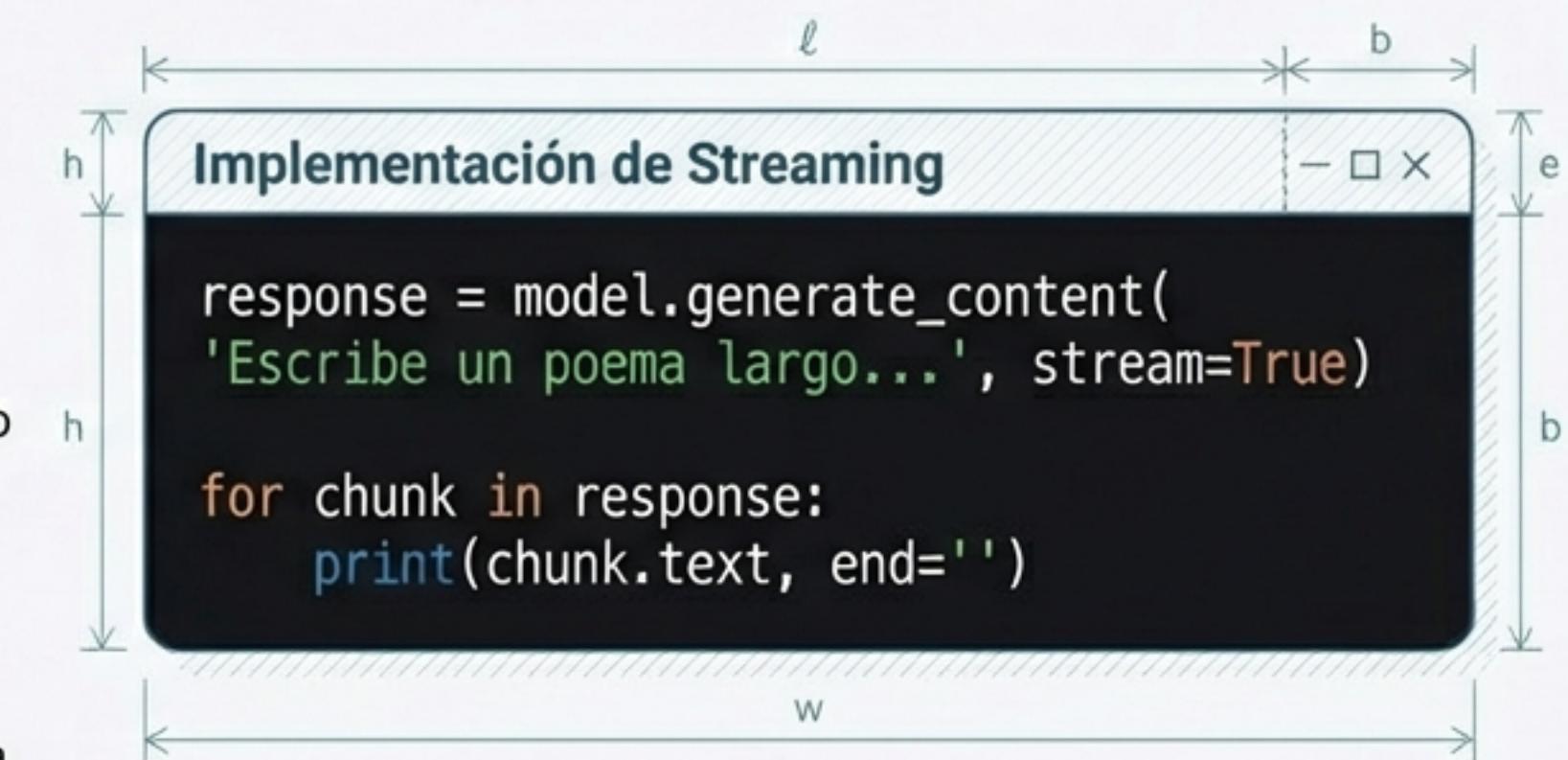
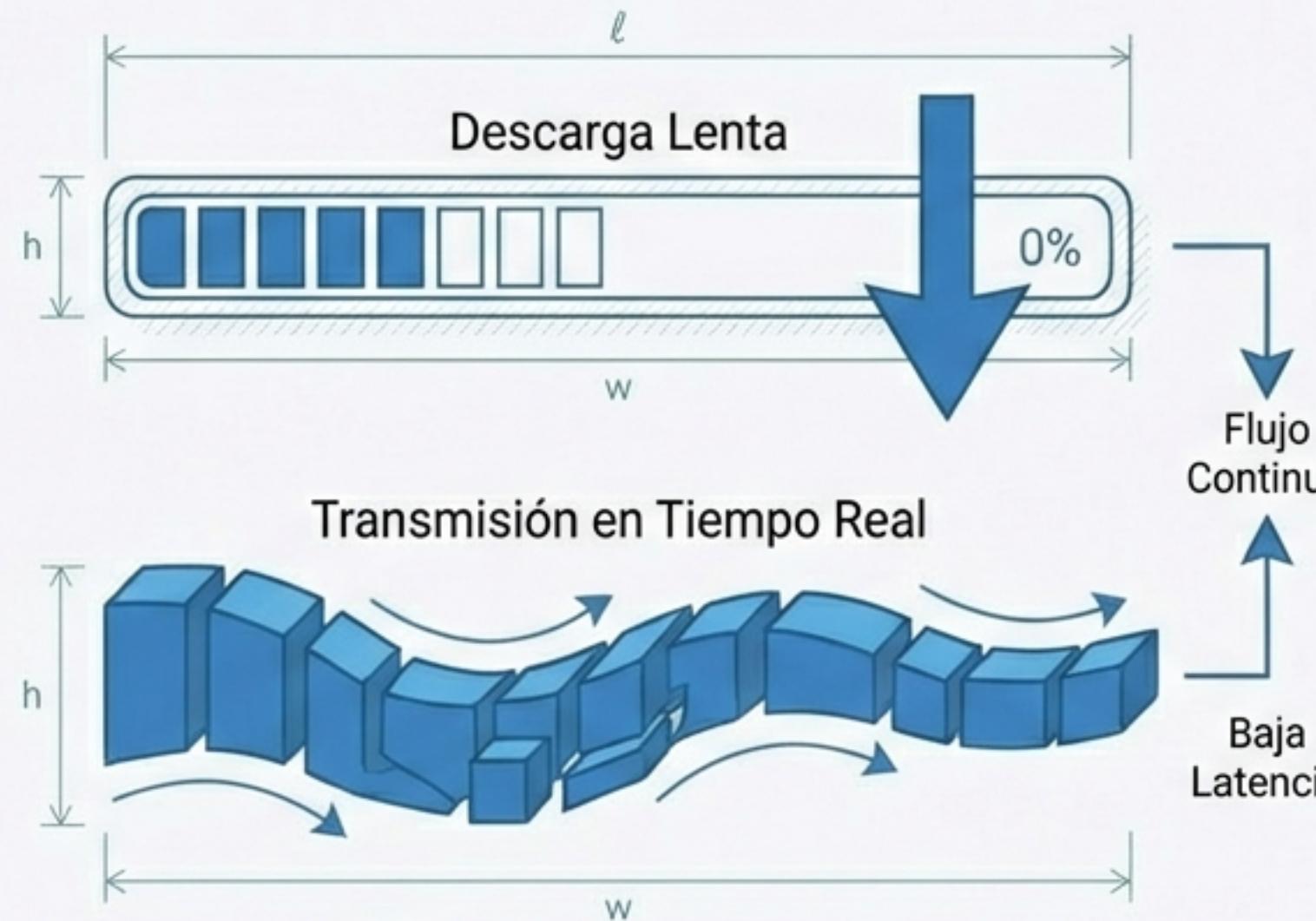
# Carga segura desde variable de entorno
# Asegúrate de haber definido la variable en tu sistema o .env
genai.configure(api_key=os.environ['GEMINI_API_KEY'])
```

Este bloque es el puente. Conecta tu script local con tu Proyecto en GCP usando la credencial.

El Contacto: Tu Primer Prompt



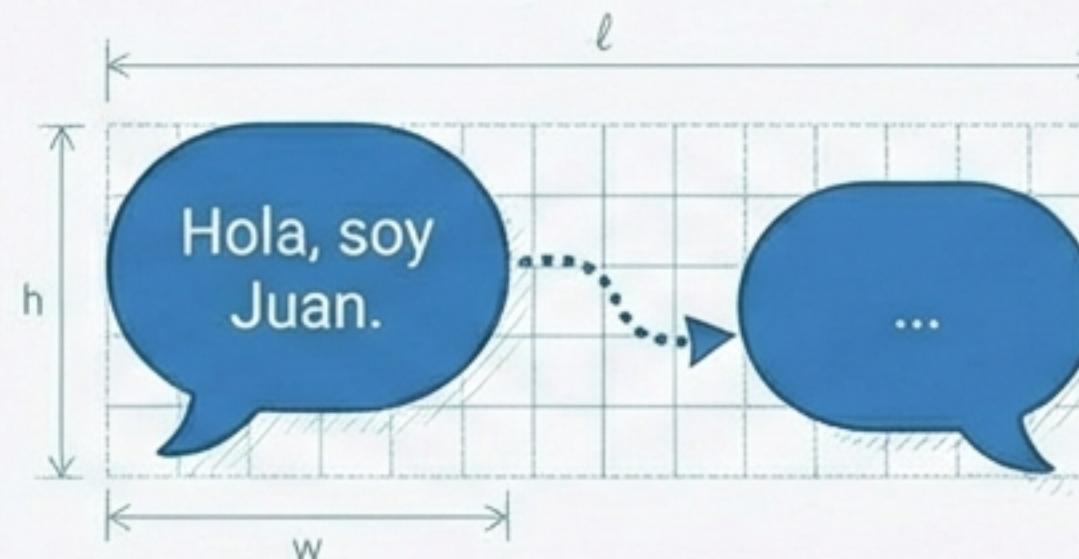
Capacidades Avanzadas: Streaming



Concepto: No esperes a que se genere todo el texto.
Recibe fragmentos (chunks) en tiempo real para reducir la latencia percibida.

Conversación y Personalidad

Chat (Memoria)



System Instructions (Rol)



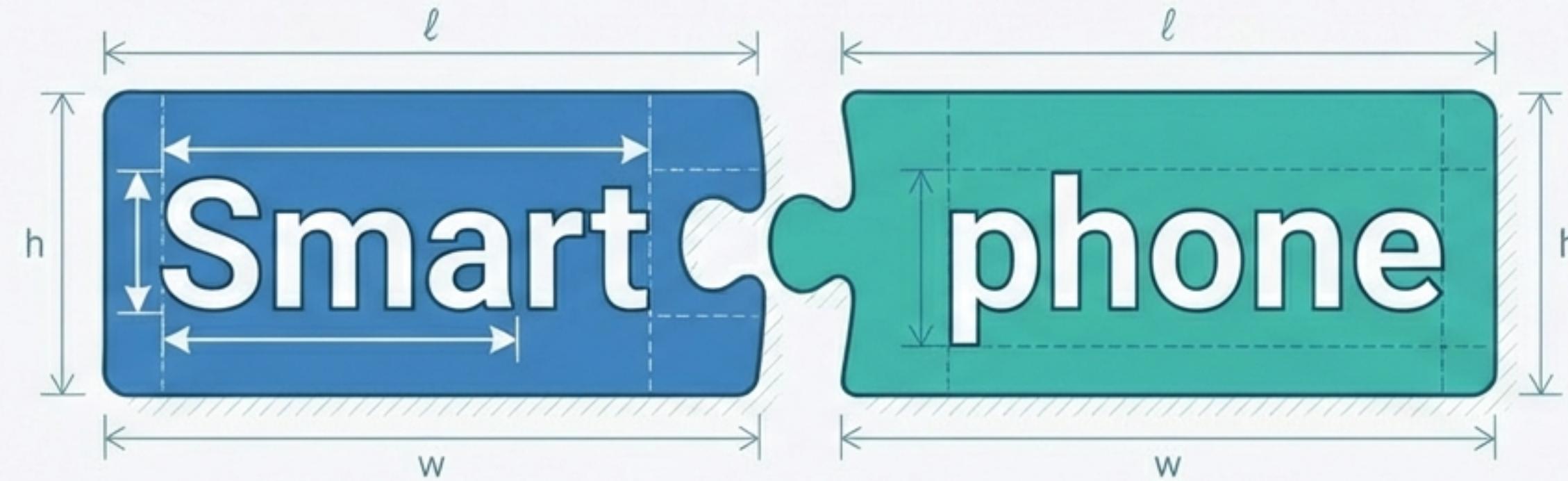
Implementación de Chat

```
chat = model.start_chat(history[])
response = chat.send_message('Hola, soy Juan.')
# El modelo recordará este nombre en el siguiente turno
```

Configuración de Rol

```
model = genai.GenerativeModel(
    'gemini-1.5-flash',
    system_instruction='Eres un experto en ciberseguridad.')
```

Entendiendo los Límites: Tokens



1 Token \approx 4 caracteres \approx 0.75 palabras

- Los modelos tienen una "**Ventana de Contexto**" finita. Si la excedes, el modelo olvida la información anterior.
- **Utility:** Usa `model.count_tokens('Tu prompt')` para calcular costos antes de enviar la petición.

Solución de Problemas Comunes (Troubleshooting)

Auth Error (403)



Causa: API Key incorrecta o no habilitada en GCP.
Solución: Revisa variables de entorno.

Quota Exceeded (429)



Causa: Peticiones demasiado rápidas.
Solución: Implementa esperas (backoff) o aumenta cuota.

Blocked Content



Causa: Filtros de seguridad (Safety Filters).
Solución: Reformula el input para cumplir políticas.

Misión Cumplida: Checkpoint del Módulo 0



Siguientes Pasos:

Tienes la infraestructura lista. En el Módulo 1, profundizaremos en el dominio de la API, Prompt Engineering avanzado y uso multimodal.