

A black and white photograph of a woman with long, wavy blonde hair. She is wearing a light-colored blazer over a white collared shirt. Her gaze is directed off-camera to the left. The background is slightly blurred, showing what appears to be an office or library setting with bookshelves.

01

Personalized Conversation Solutions

Jorge Iglesias
Francisco Rocha
Hazel Ángeles
María José Mendoza

Jorge Hoyo
Karen Macías
Andrick Landa
Paola Díaz





El problema

- Empresas buscan mejorar su relación con sus clientes a un precio accesible.
- La manera convencional es mediante call centers pero no son accesibles para todas las empresas y no son muy eficientes.
- La alternativa debe de ser rápida, eficiente, accesible y familiar para el cliente.



La solución

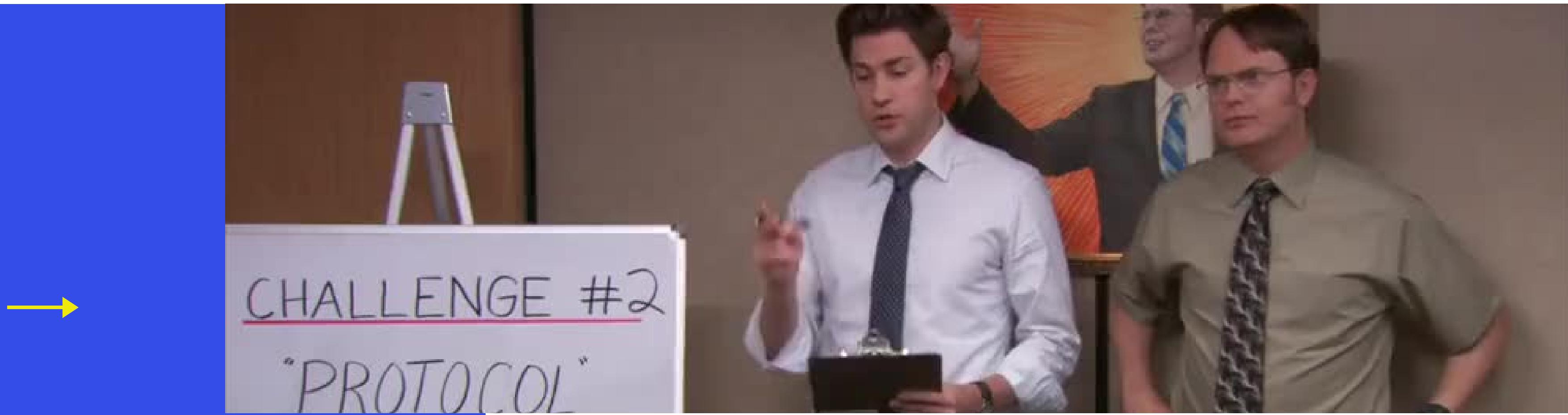
- Un asistente virtual que pueda contestar preguntas con base en un contexto.
- El modelo debe ser eficiente (clasificador por temas), escalable y ajustarse desde una interfaz web.
- Debe de contar con funcionalidad por mensaje de texto o por voz mediante llamada telefónica.

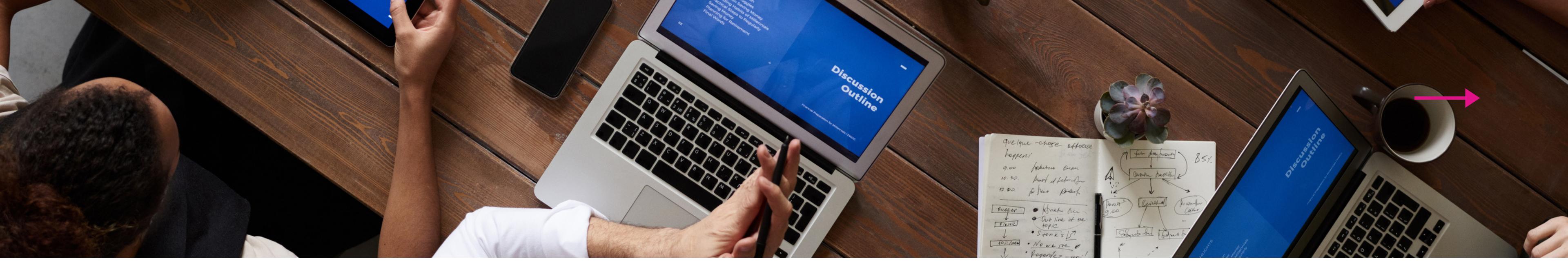


04

Nuestros retos

- R1: las herramientas propuestas a usar no fueron accesibles.
- R2: falta de claridad en el objetivo en cuanto a tipo de aprendizaje del modelo y reglas de negocio.
- R3: conexión con red social WhatsApp con Twilio.



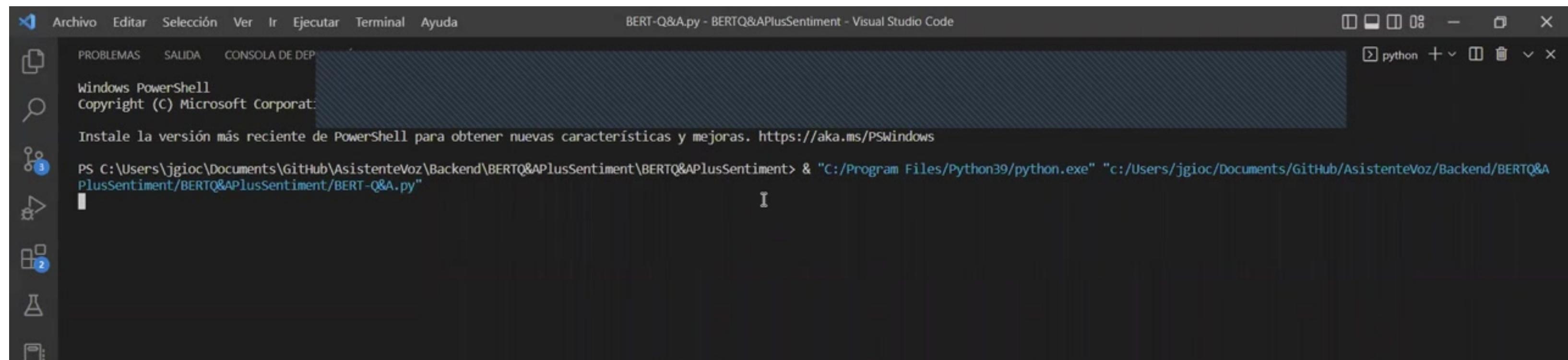


Nuestras soluciones

- Método de speech recognize - Google.
- Modelo BERT: Q&A, sentiment analysis y W2V.
- T2S - Google.
- Despliegue de Firebase (Front).
- Cambio a entrenamiento supervisado (clasificador) y personalizar modelo NLP como reglas de negocio.
- Conexión con Twilio para WhatsApp.

Modelo terminado

Se utilizó BERT y una base de datos creada por el equipo con el contexto de las posibles preguntas para el asistente de voz. También se genera un transcript de la conversación que se guarda en un .txt

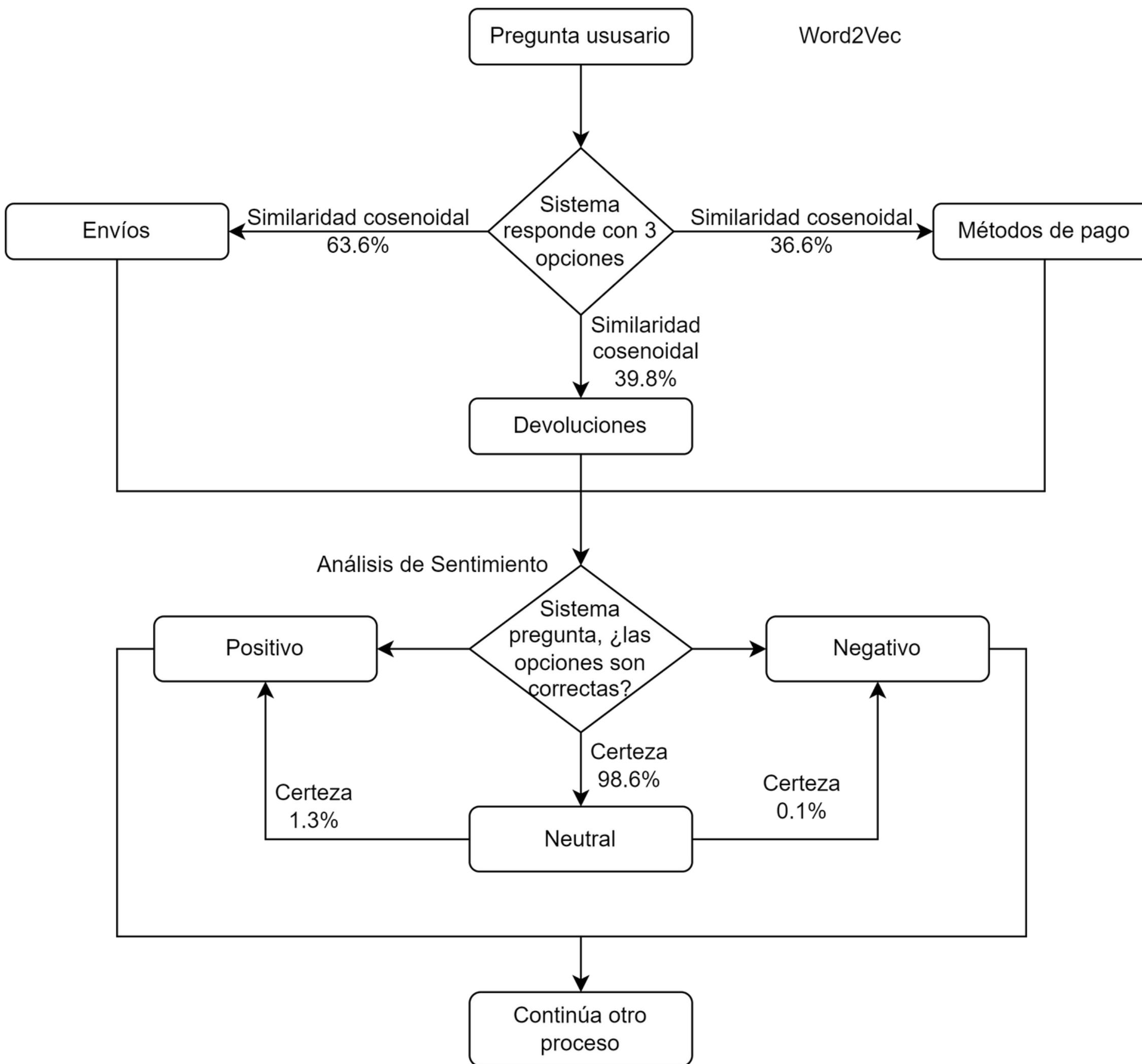


```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. https://aka.ms/PSWindows

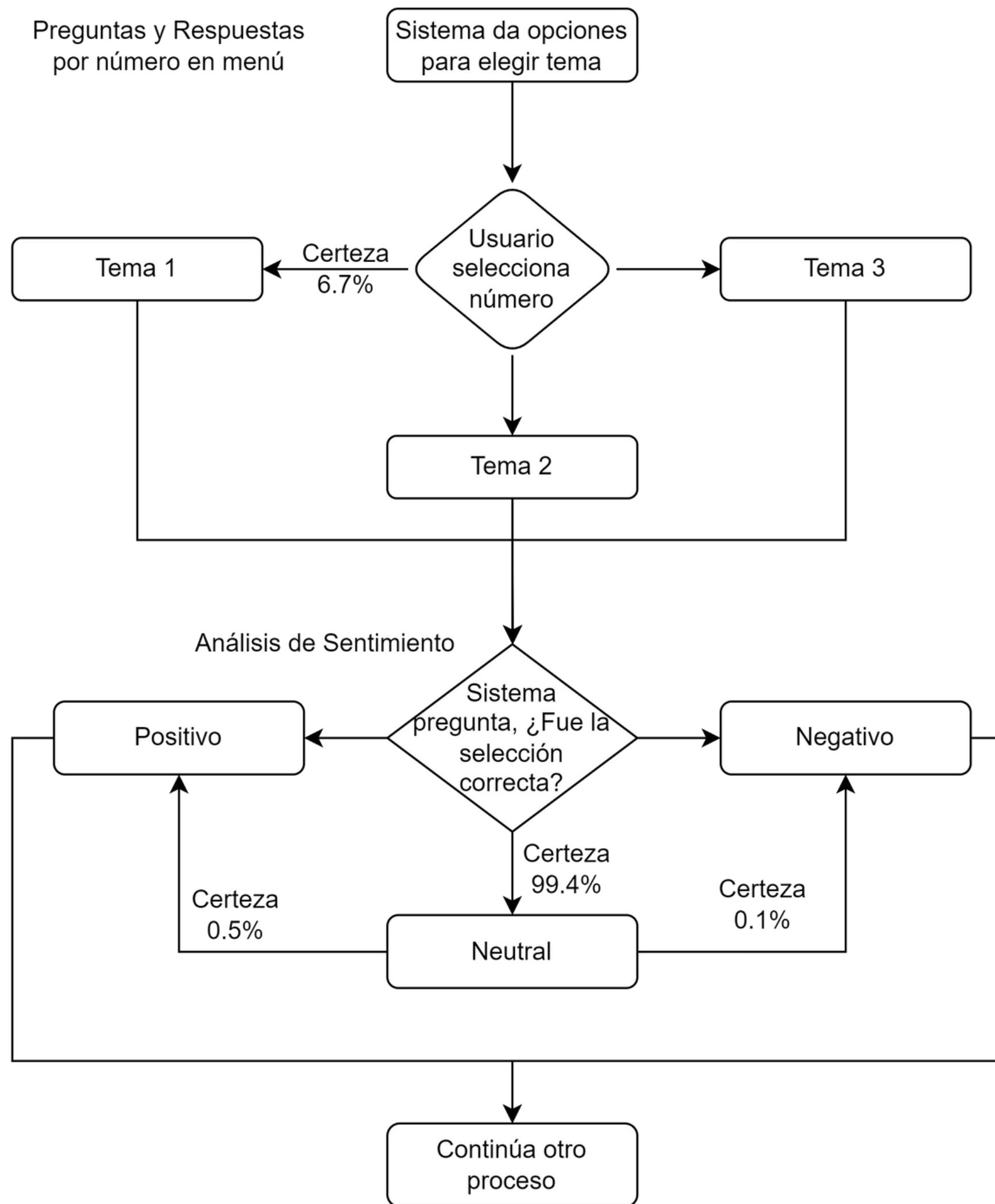
PS C:\Users\jgioc\Documents\GitHub\AsistenteVoz\Backend\BERTQ&APlusSentiment\BERTQ&APlusSentiment> & "C:/Program Files/Python39/python.exe" "c:/Users/jgioc/Documents/GitHub/AsistenteVoz/Backend/BERTQ&APlusSentiment/BERTQ&APlusSentiment/BERT-Q&A.py"
```





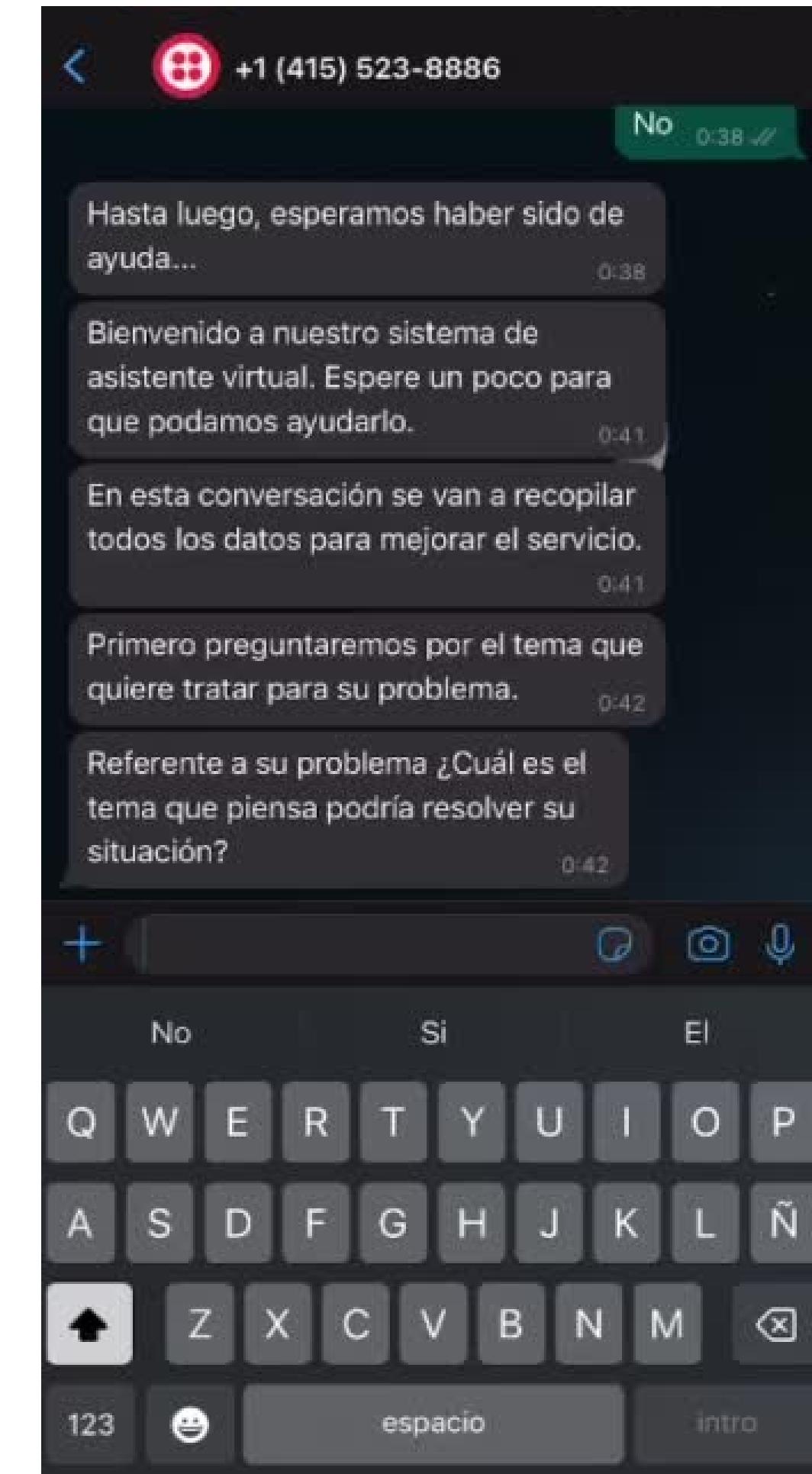


Preguntas y Respuestas
por número en menú



09

Llamada y conexión con WhatsApp



Sitio Web

Empresa

E-mail:

empresadummy@gmail.com

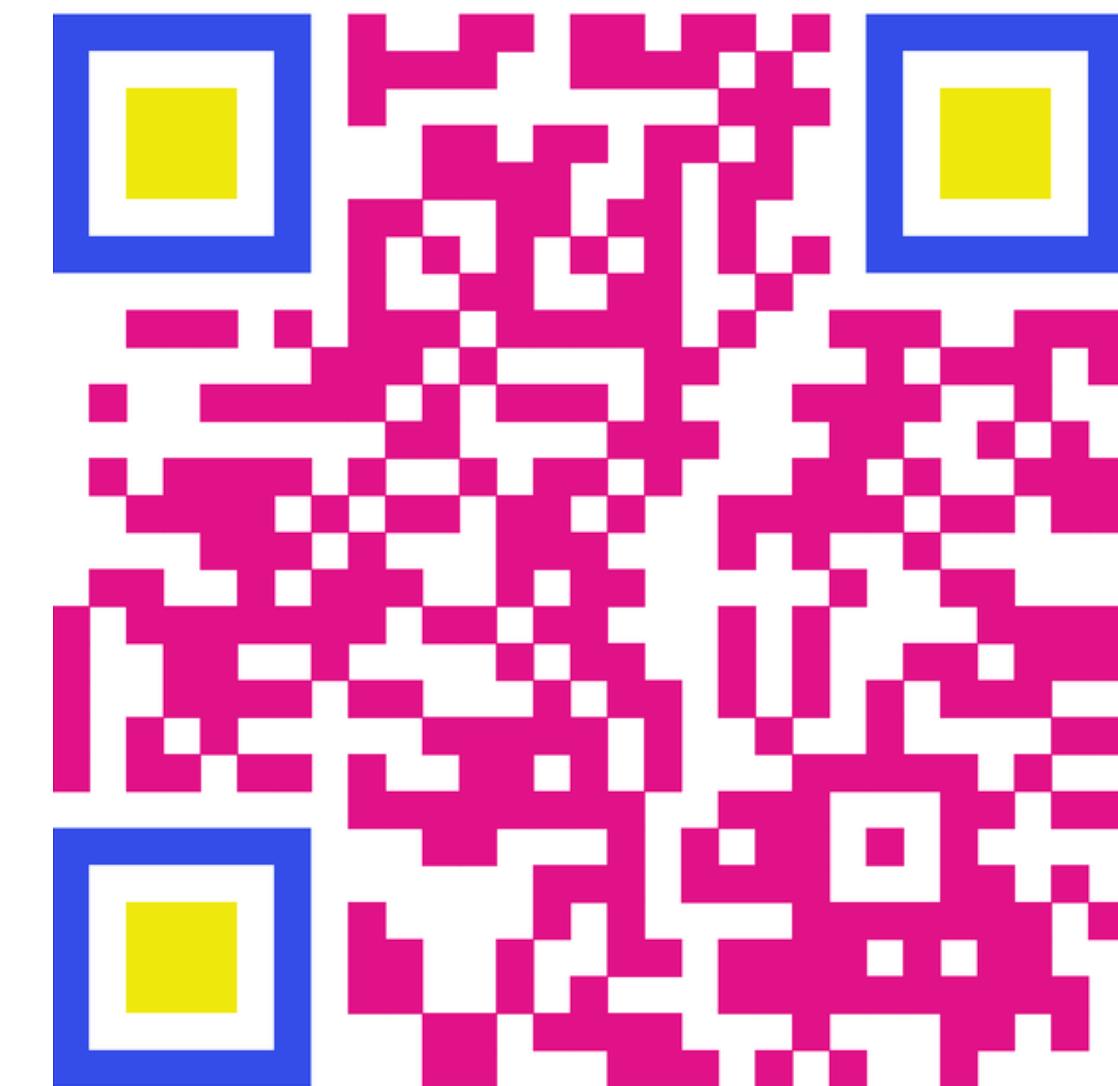
Cliente

E-mail:

clientedummy0@gmail.com

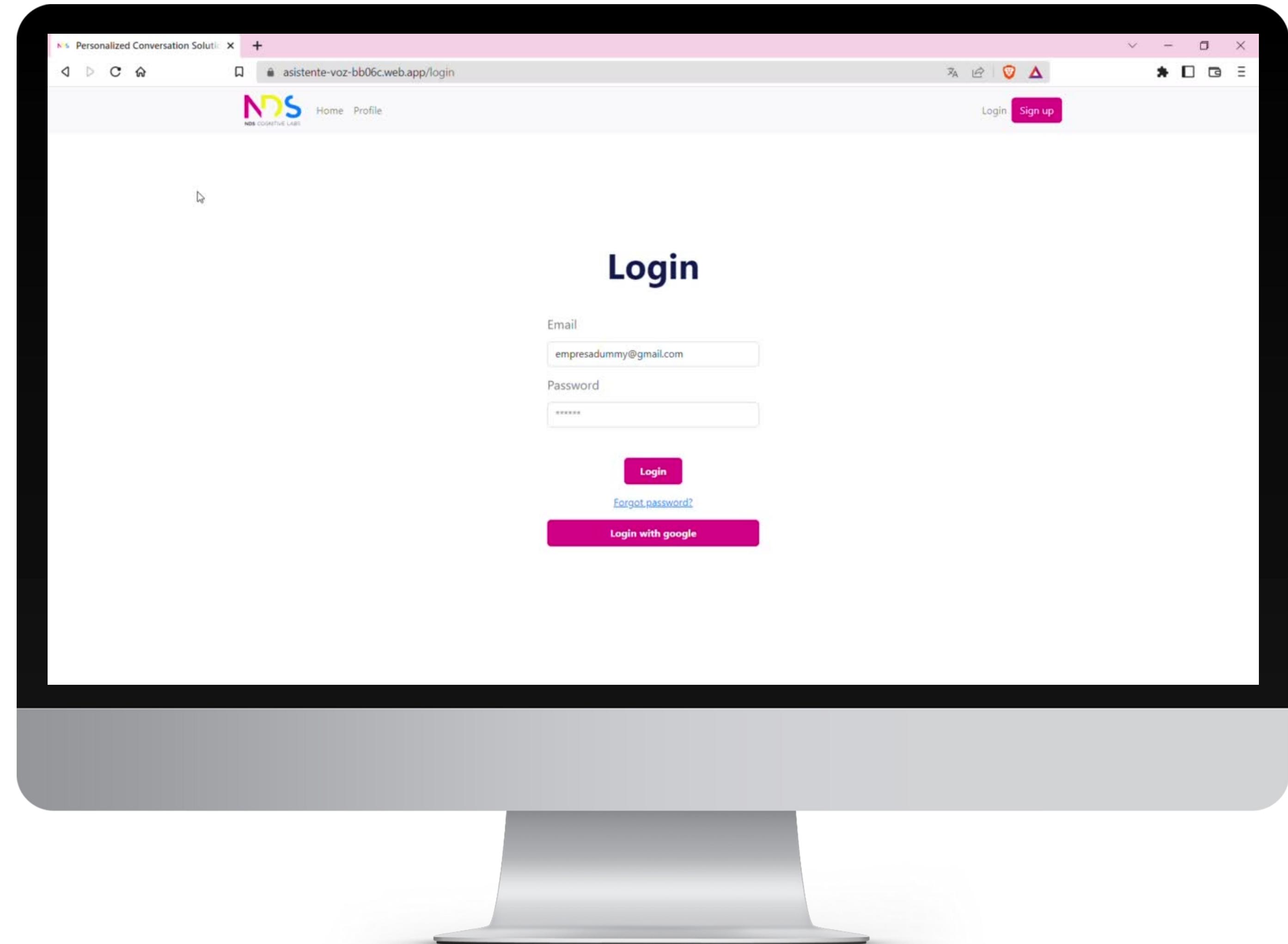
Password:

123456



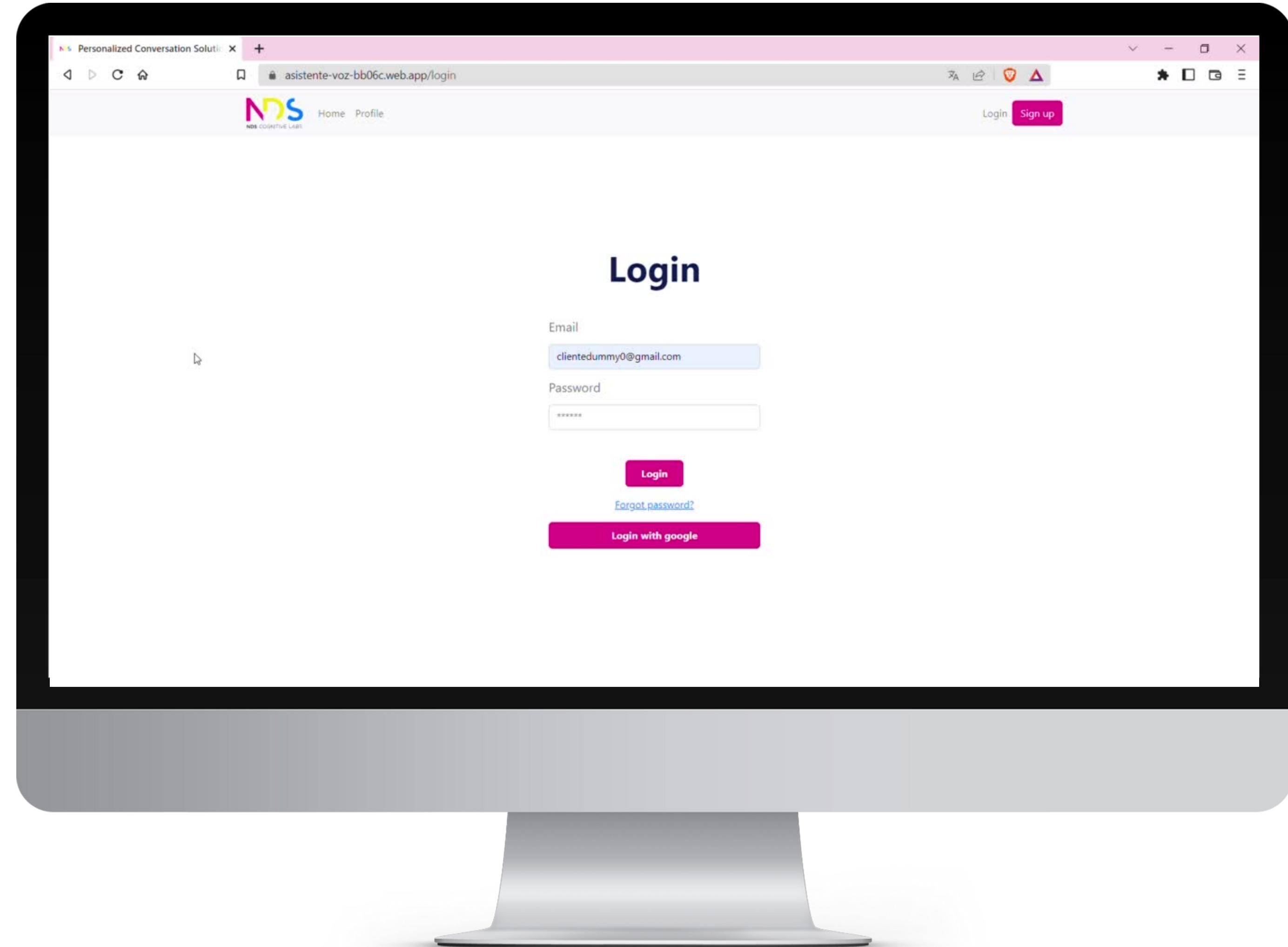
13

Sitio Web



14

Sitio Web



Beneficios del producto

- Inclusión de clientes.
- Preferencia por uso de redes sociales.
- Analítica de datos derivado de transcripts.
- Versatilidad de producto.



Conclusiones

Logros:

- Analizar sentimiento e intención de los mensajes
- Integrar diversas tecnologías en una aplicación web
- Reducir costos operacionales

Trabajo a futuro:

- Mayor nivel de satisfacción con las respuestas
- Vinculación con recursos propuestos por NDS
- Implementación de llamada telefónica



**Gracias por
su atención**



Evaluación por conversación

Tipo de interacción	Precisión	Sentiment analysis
Condición	0.01334	Positivo
Selección	0.636, 0.398, 0.366	Positivo
Condición	0.00540	Positivo
Detectar	0.06795	Positivo
Condición	0.99870	Positivo
Q&A	0.20591	Positivo
Condición	0.99716	Negativo