

Diplomado en Innovación de la Gestión Clínica en Redes Asistenciales
Gestión en Red e Innovación Clínica

Módulo Gestión en Red e Innovación clínica

Taller práctico clase en Inteligencia Artificial

Dr. Christopher Flores Jara, *profesor*

cfloresj@ubiobio.cl

Dra. Mónica Cardona Valencia

mcardona@ubiobio.cl

I. Objetivos

- a) Revisar las herramientas computacionales para el desarrollo de soluciones basadas en inteligencia artificial.
- b) Implementar y evaluar un sistema de diagnóstico asistido por computadora que utilice algoritmos de aprendizaje profundo para la clasificación de imágenes médicas.
- c) Implementar y evaluar un sistema de diagnóstico asistido por computadora que utilice algoritmos de aprendizaje profundo para la clasificación de textos clínicos.
- d) Implementar y evaluar un sistema de Chatbot que utilice procesamiento del lenguaje natural como apoyo a la gestión clínica.

II. Actividades prácticas

1. Primeros pasos

Se solicita revisar las siguientes plataformas para el desarrollo de las actividades. En cada caso, es necesario registrarse con algún correo electrónico.

Google Colab: <https://colab.research.google.com/>

Esta plataforma basada en la nube desarrollada por Google permite a los usuarios escribir y ejecutar código en Python directamente en su navegador.

ChatGPT: <https://chat.openai.com/>

Esta plataforma desarrollada por la empresa OpenAI permite generar texto en respuesta a las entradas de un usuario.

Voiceflow: <https://www.voiceflow.com/>

Diplomado en Innovación de la Gestión Clínica en Redes Asistenciales
Gestión en Red e Innovación Clínica

Esta plataforma colaborativa de creación de agentes de inteligencia artificial permite diseñar y desarrollar sistemas de Chatbots.

Tiempo aproximado de la actividad: 45 min.

2. Análisis de imágenes médicas (3 ptos.)

Se implementará en el lenguaje de programación Python algunos *scripts* básicos para el procesamiento digital de imágenes médicas en la plataforma **Google Colab**, incluyendo técnicas de visualización y de pre-procesamiento.

Posteriormente, se analizará un algoritmo pre-entrenado de inteligencia artificial para la clasificación de enfermedades. Para evaluar a este algoritmo se utilizarán imágenes médicas desde repositorios de libre acceso (ver Figura 1).



Figura 1. Ejemplo de imágenes de RX.

Tiempo aproximado de la actividad: 85 min.

3. Análisis de texto clínico (3 ptos.)

Se implementará en el lenguaje de programación Python algunos *scripts* básicos para el procesamiento del lenguaje natural en la plataforma **Google Colab**, incluyendo técnicas de visualización y de pre-procesamiento.

Posteriormente, se analizará un algoritmo pre-entrenado de inteligencia artificial para la clasificación de enfermedades. Para evaluar a este algoritmo, se utilizarán textos generados por **ChatGPT** (ver Figura 2).

Diplomado en Innovación de la Gestión Clínica en Redes Asistenciales
Gestión en Red e Innovación Clínica

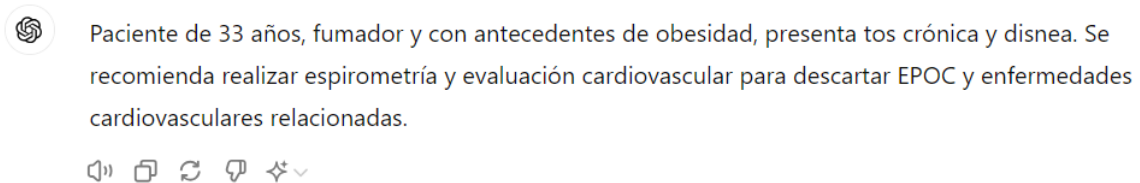


Figura 2. Ejemplo de texto generado por ChatGPT.

Finalmente, se desarrollará un Chatbot básico en español en la plataforma **Voiceflow** para la derivación de pacientes a una atención médica de especialidad. Para esto, se desarrollará un diagrama que modele el proceso de atención a los pacientes para evaluar el Chatbot (ver Figura 3).

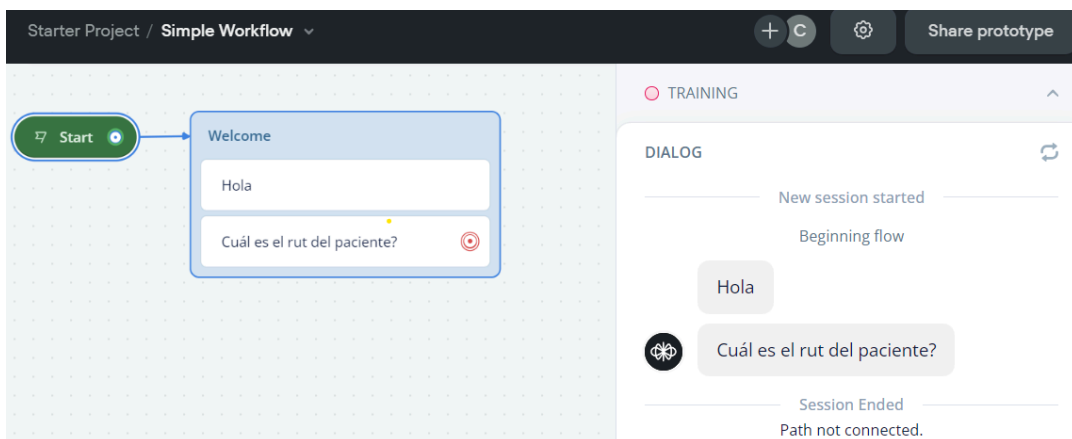


Figura 3. Ejemplo de desarrollo de un Chatbot en Voiceflow.

Tiempo aproximado de la actividad: 110 min.

III. Evaluación

Todas las actividades deben ser desarrolladas individualmente por las/los estudiantes. Sin embargo, se recomienda trabajarlas grupalmente. Al término del taller, deberá enviar un archivo comprimido con la solución de todas las actividades en el formato: **nombre_apellido1_apellido2.zip** al correo: cfloresj@ubiobio.cl. Es responsabilidad de cada estudiante verificar el correcto envío del archivo.