



TIC

# ▶ TALENTO TECH



## Anexo 2

### Costos IA y AD - Prueba de Concepto



# Boceto Prueba de Concepto en inteligencia artificial

Realizar una prueba de concepto relacionada con inteligencia artificial puede ser un proceso complejo, pero siguiendo algunos pasos fundamentales se puede llevar a cabo una evaluación efectiva de viabilidad y validez de tu idea o solución de IA.

Pasos que podrías seguir:

**1. Definición del objetivo de la PoC:** Identifica claramente el objetivo que deseas alcanzar con la prueba de concepto. ¿Qué problema específico deseas resolver con la IA? ¿Qué pregunta o hipótesis deseas responder?

**2. Recolección de datos:** Identifica y recopila los datos necesarios para tu PoC. Los datos son fundamentales para entrenar y probar modelos de IA de manera efectiva. Asegúrate de que los datos sean relevantes, de calidad y estén etiquetados correctamente si es necesario.

**3. Preprocesamiento de datos:** Realiza tareas de limpieza, transformación y preparación de datos según sea necesario. Esto puede incluir la eliminación de valores atípicos, la normalización de datos, la tokenización de texto, entre otras técnicas.

**4. Selección de algoritmos y modelos:** Elige los algoritmos y modelos de IA más adecuados para abordar tu problema específico. Esto puede implicar probar varios modelos y técnicas para determinar cuál funciona mejor para tus datos y objetivos.

**5. Implementación del modelo:** Implementa el modelo de IA seleccionado utilizando herramientas y bibliotecas de programación como TensorFlow, scikit-learn, entre otras, dependiendo del tipo de problema y algoritmo que estés utilizando.



TIC

**6. Entrenamiento del modelo:** Entrena el modelo utilizando tus datos de entrenamiento. Ajusta los hiperparámetros del modelo según sea necesario y realiza pruebas iterativas para mejorar el rendimiento del modelo.

**7. Evaluación del modelo:** Evalúa el rendimiento del modelo utilizando datos de prueba o validación que no se hayan utilizado durante el entrenamiento. Utiliza métricas de evaluación relevantes para tu problema, como precisión, recall, F1-score, error cuadrático medio, entre otros.

**8. Iteración y refinamiento:** Analiza los resultados de la evaluación y realiza iteraciones en el proceso de desarrollo según sea necesario. Esto puede implicar ajustes en el modelo, la adición de características adicionales o la recolección de más datos si es necesario.

**9. Documentación y presentación de resultados:** Documenta todo el proceso de la PoC, incluidos los datos utilizados, los modelos probados, los resultados de evaluación y cualquier lección aprendida durante el proceso. Presenta los resultados a los interesados y comparte tus hallazgos y recomendaciones.

**10. Decisión de implementación:** Basándote en los resultados de la PoC, decide si la solución de IA es viable y válida para su implementación en un entorno de producción. Considera factores como la precisión del modelo, la escalabilidad, el costo y el impacto comercial.

**Al seguir estos pasos, podrás realizar una prueba de concepto efectiva relacionada con inteligencia artificial y obtener una comprensión clara de la viabilidad de tu solución propuesta.**





# Ejemplo de prueba de concepto

**Objetivo: Desarrollar un sistema de reconocimiento facial para la seguridad en el acceso a un edificio.**

## Pasos de la PoC:

- 1. Recolección de datos:** Recolecta un conjunto de imágenes faciales de empleados autorizados y no autorizados que ingresarán al edificio. Estas imágenes deben contener variabilidad en términos de iluminación, poses y expresiones faciales.
- 2. Preprocesamiento de datos:** Realiza la detección y recorte de rostros en las imágenes utilizando algoritmos de visión por computadora. Luego, normaliza y redimensiona las imágenes para garantizar que tengan el mismo tamaño y formato.
- 3. Selección de algoritmos y modelos:** Elige un modelo de aprendizaje profundo adecuado para el reconocimiento facial, como FaceNet o VGG-Face. Considera también la posibilidad de utilizar técnicas de transferencia de aprendizaje para adaptar un modelo pre-entrenado a tus datos específicos.
- 4. Implementación del modelo:** Implementa el modelo seleccionado utilizando una biblioteca de IA como TensorFlow. Desarrolla un sistema que pueda tomar una imagen facial como entrada y generar una representación vectorial única para cada rostro.
- 5. Entrenamiento del modelo:** Entrena el modelo utilizando tus datos de imágenes faciales. Ajusta los hiperparámetros del modelo según sea necesario y realiza pruebas iterativas para mejorar el rendimiento del



**6. Desarrollo de la aplicación:** Desarrolla una aplicación de demostración que utilice el modelo entrenado para reconocer rostros y verificar la identidad de las personas que intentan ingresar al edificio.

**7. Pruebas de validación:** Realiza pruebas exhaustivas de validación utilizando un conjunto de datos separado que contenga imágenes faciales adicionales. Evalúa el rendimiento del sistema en términos de precisión de reconocimiento y velocidad de respuesta.

**8. Iteración y refinamiento:** Analiza los resultados de las pruebas y realiza iteraciones en el diseño del sistema según sea necesario. Esto puede incluir ajustes en el modelo, la adición de características adicionales o la mejora de la interfaz de usuario de la aplicación.

**9. Presentación de resultados:** Presenta los resultados de la PoC a los interesados, incluidos los directivos, los usuarios finales y los equipos de seguridad. Comparte tus hallazgos, lecciones aprendidas y recomendaciones para futuras mejoras.

**10. Decisión de implementación:** Basándote en los resultados de la PoC, decide si el sistema de reconocimiento facial es viable y válido para su implementación en el entorno real de seguridad del edificio. Considera factores como la precisión del reconocimiento, la escalabilidad, la privacidad y la seguridad.

