



PROTECTING IDENTITY TO BUILD THE FUTURE

Facephi Challenge 2023

[Otra información](#)

Índice

1	Introducción	3
2	Flujo de OnBoarding	3
3	Conocimientos sobre CNNs	4

1 Introducción

En este documento se da información complementaria y útil sobre algunos aspectos básicos que pueden ser necesarios a la hora de realizar el Challenge.

En la sección 2, se explica qué es el OnBoarding Digital y el flujo que sigue. Además, se cuenta con un ejemplo.

En la sección 3, se expone un listado con enlaces a información útil acerca de las redes neuronales convolucionales.

2 Flujo de OnBoarding

El OnBoarding digital es la manera remota de realizar una identificación o darse de alta en alguna organización para acceder a un servicio o producto. Todo este proceso no es inmediato y es conveniente definir un flujo correcto para llevarlo a cabo, realizando una serie de pasos.

Un flujo de OnBoarding Digital comienza con la captura del documento y finaliza con la obtención y verificación de los campos pertinentes. Pero un proceso de OnBoarding Digital no es solo eso, ya que hay muchas tareas intermedias que se realizan para poder obtener una predicción más fiable y segura. Este Challenge en concreto tratará sobre una de ellas, la clasificación de la nacionalidad del documento.

A rasgos generales, un Flujo de OnBoarding contiene una serie de módulos esenciales y definidos. Un ejemplo simple de OnBoarding Digital en documentos sería el siguiente:

1. Captura del documento: Debemos capturar el documento que se utilizará en los siguientes módulos de nuestro flujo.
2. Detección del documento: Hay infinitud de posibilidades de capturar un documento y nuestro flujo debe ser lo suficientemente robusto como para obtener buenos resultados en todos ellos por lo que detectar dónde está el documento en la captura es una forma eficaz para solucionarlo.
3. Detección de texto: Tenemos una gran variedad de documentos (documento de identidad, documento de conducir, pasaporte,

etc.) y una gran cantidad de variantes (documento español, argentino, francés, etc.) por lo que es crucial detectar donde están ubicados los campos de interés para poder verificarlos.

4. Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR): Una vez tenemos detectado donde están los textos en el documento debemos leerlos.

Nota: Aunque en un flujo de OnBoarding digital podemos detectar otros campos de interés como la firma o la cara del individuo por simplicidad en este flujo se ha contemplado solo la detección de textos.

ESQUEMA SENCILLO FLUJO DE ONBOARDING DIGITAL



Como hemos mencionado antes, aunque no parece esencial la clasificación del documento, nos facilitará poder realizar un flujo más fiable. Con la detección de la nacionalidad podemos tener una aproximación de donde están los campos de interés y a partir de ello aplicar diferentes técnicas de Machine Learning que mejoren nuestro flujo, aunque esto ya se queda fuera del Challenge.

3 Conocimientos sobre CNNs

Las redes neuronales convolucionales, CNN, se utilizan dentro del aprendizaje automático y son muy efectivas en las tareas de visión artificial.

Dentro del aprendizaje automático existen tareas de regresión y clasificación, estos se diferencian en el resultado que esperamos obtener.

- Cuando se habla de clasificación, se trata de un problema en el que existen ciertas clases a las que se asociarán los resultados obtenidos.

- En el caso de regresión, se espera un valor numérico continuo que no tendrá un rango acotado.

Estos son los aspectos básicos a tener en cuenta cuando se requiere realizar tareas utilizando algoritmos de Machine Learning. Para tener un conocimiento más amplio, es recomendable ver los siguientes vídeos:

- DIFERENCIA ENTRE ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN Y REGRESIÓN:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=u9kchxQAeIM>
- ¿Qué es una Red Neuronal? | Aprendizaje Profundo. Capítulo 1:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=jKCQsndqEGQ>
- Descenso de Gradiente. Cómo Aprenden las Redes Neuronales | Aprendizaje Profundo. Capítulo 2:
 - <https://youtu.be/mwHiaTrQOil>
- ¿Cómo Funciona Realmente la Retropropagación? | Aprendizaje Profundo. Capítulo 3:
 - https://www.youtube.com/watch?v=ScVpPS_CFYc
- Los Cálculos de la Retropropagación | Aprendizaje Profundo. Capítulo 4:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=CyPjDPKtycM>
- Fine-tuning a Neural Network explained:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=5T-iXNNiwlS>