
Identificación única para combatir la desnutrición

Equipo 4:
Pilar Navarro Ramírez
Alejandro Alonso Membrilla
Valentino Lugli



El problema de la desnutrición

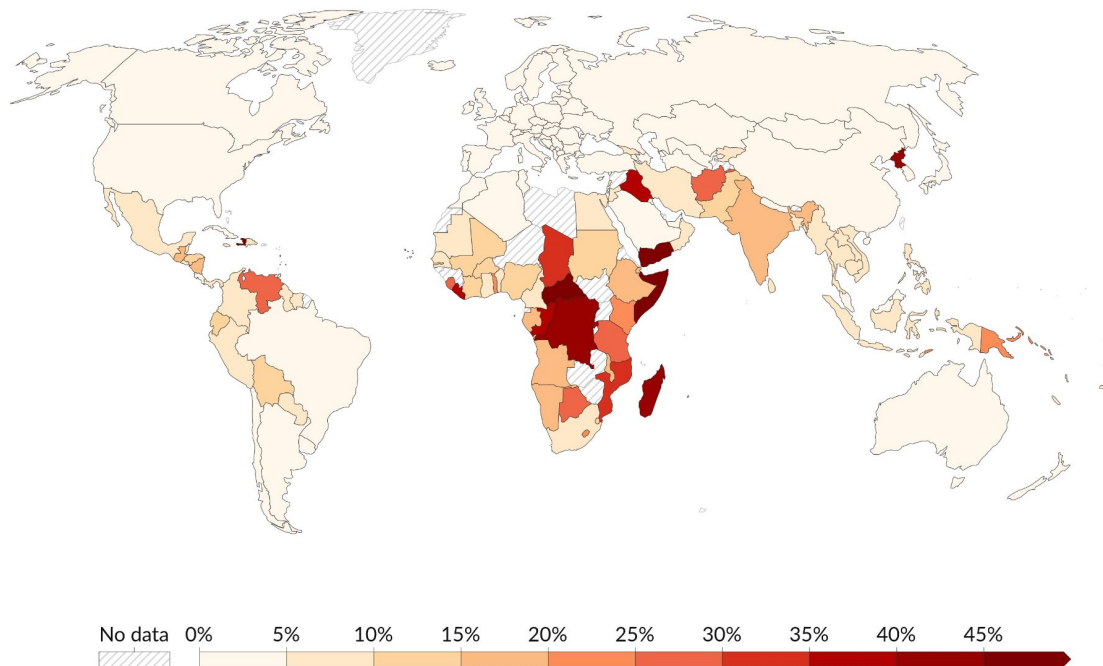
Actualmente, 149 millones de niños y niñas menores de 5 años padecen desnutrición crónica en el mundo, y 45 millones, desnutrición aguda, según los últimos datos de **UNICEF**.

El problema de la desnutrición

Share of the population that is undernourished, 2019

Share of individuals who have a habitual energy intake lower than their requirements.

Our World
in Data



Source: Food and Agriculture Organization of the United Nations (via World Bank)

OurWorldInData.org/hunger-and-undernourishment • CC BY

Reto

- El diagnóstico temprano es crucial para detectar a tiempo y derivar a centros de tratamiento a menores con desnutrición.
- Para optimizar el registro y seguimiento de los datos es necesario un sistema de identificación única.
- En algunos países no hay documentos de identificación.
- La huella digital no es del todo fiable para menores de 5 años.

Propuesta

Crear un método de identificación:

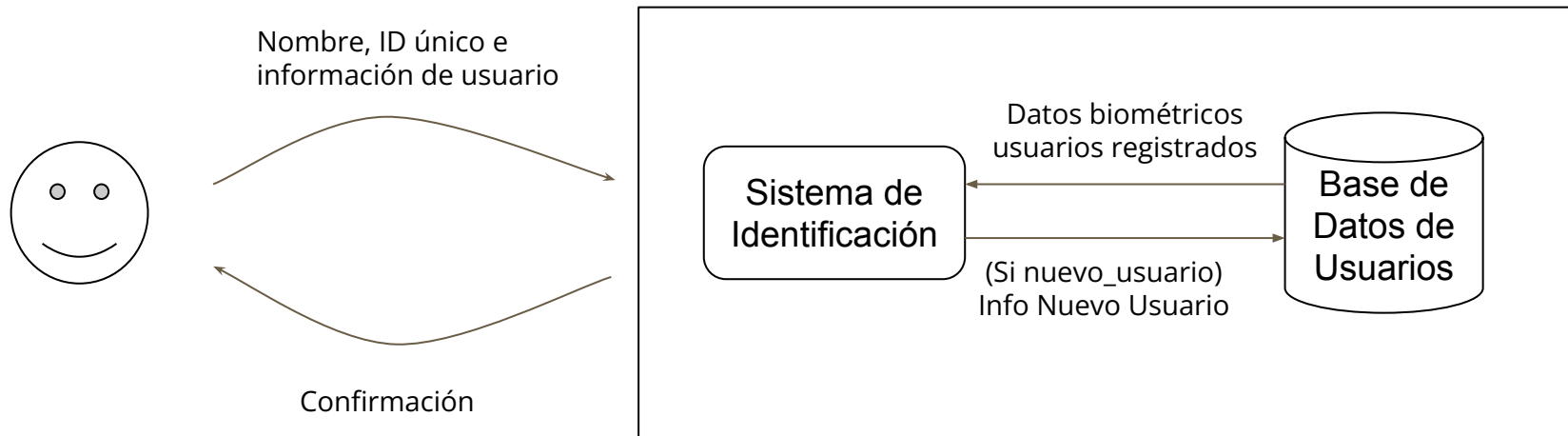
- Preciso
- Robusto
- Confiable
- Escalable
- Basado en características biométricas únicas
- Válido para personas de cualquier edad y atributos físicos

Propuesta

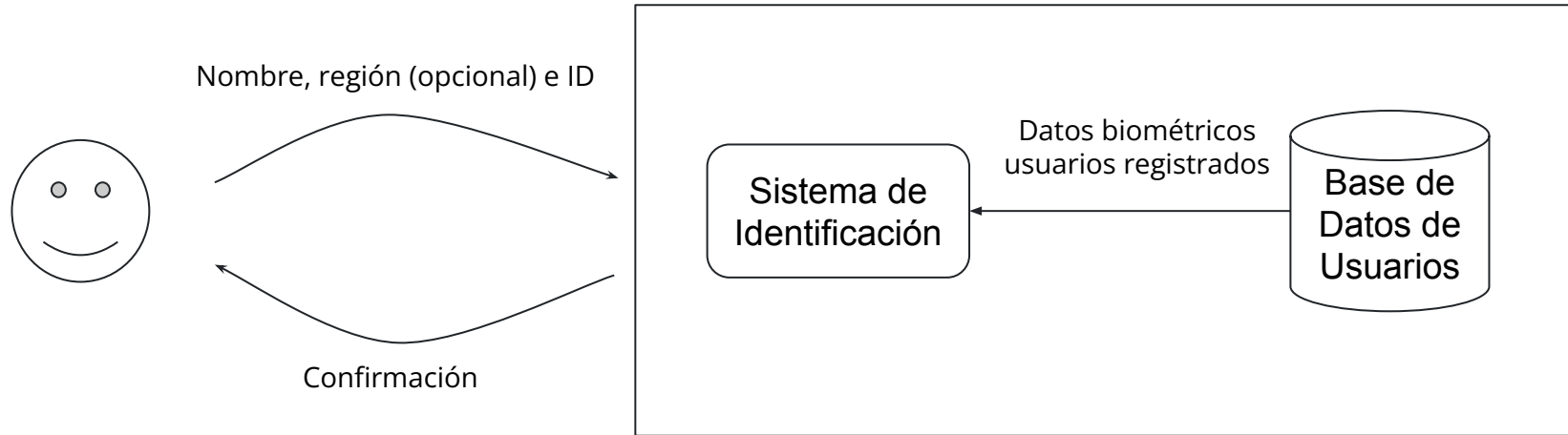
Crear un método de identificación:

- Universal
- Preciso
- Robusto
- Confiable
- Escalable
- Basado en características biométricas únicas
- Válido para personas de cualquier edad y atributos físicos
- Usando Deep Learning

Registro



Identificación



Datos biométricos

TABLE 2 CHARACTERISTICS OF BIOMETRIC TRAITS AND THEIR APPLICABILITY* WHEN WORKING WITH VERY YOUNG CHILDREN (LESS THAN FIVE YEARS)

BIOMETRIC CHARACTERISTIC	FACIAL	FINGERPRINT	IRIS	PALMPRINT	FOOTPRINT	RETINA	HAND GEOMETRY	VEIN PATTERN	EARPRINT	DNA
	L	H	H	-	H	H	M	M	-	H
	LM	M	H	M	M	MH	M	M	M	H
	H	M	H	-	M	H	M	M	-	H
	H	M	M	-	M	L	H	M	-	L
	LM	MH	H	-	H	H	M	M	-	H
	H	MH	L	MH	MH	L	M	M	M	L
	L	H	H	-	M	H	M	H	-	H
	M	M	H	H	H	H	M	H	M	H

Source: adapted from Jain et al, 2015 (18), Dinkar & Sambyal, 2012 (75), Kotzerke, 2014 (15); van Greunen, 2016 (12)

L = low; LM = low-to-medium; M = medium; MH = medium-to-high; H = high; - = no evidence

* Scores were allocated based on subjective reviews from four previous research articles; a single score (ie. 'M') represents all authors agree on the performance level, while a range ('LM') represents the different scores provided by different authors

**As this characteristic measures the difficulty in imitating or obscuring a biometric trait, a 'high' score represents high difficulty, while 'low' represents the trait is easy to imitate or obscure

Faces, Fingerprints & Feet

Guidance on assessing the value of including biometric technologies in UNICEF-supported programs

July 2019

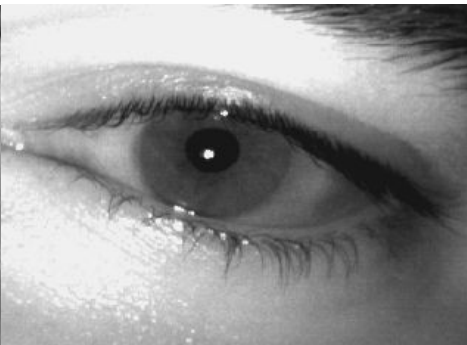
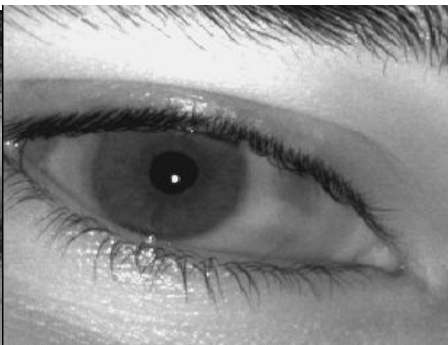
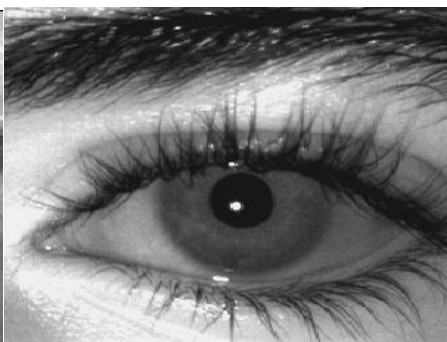
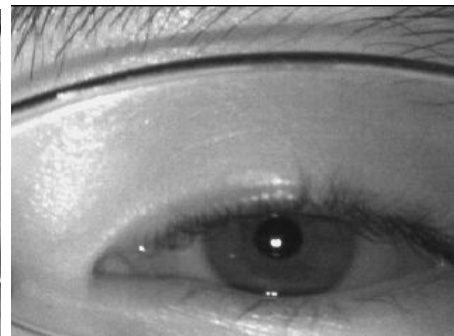
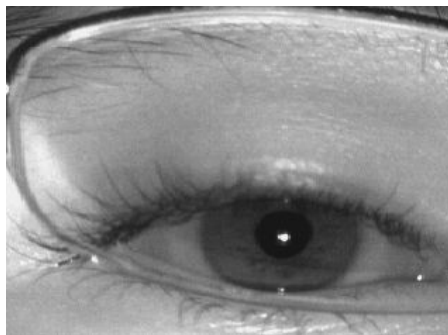
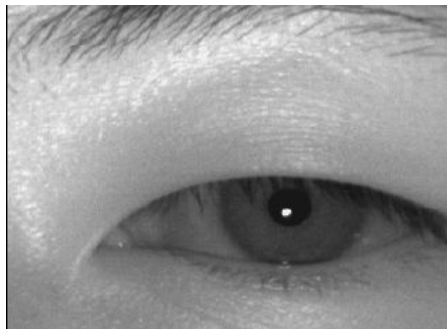


Sistemas de identificación multimodales

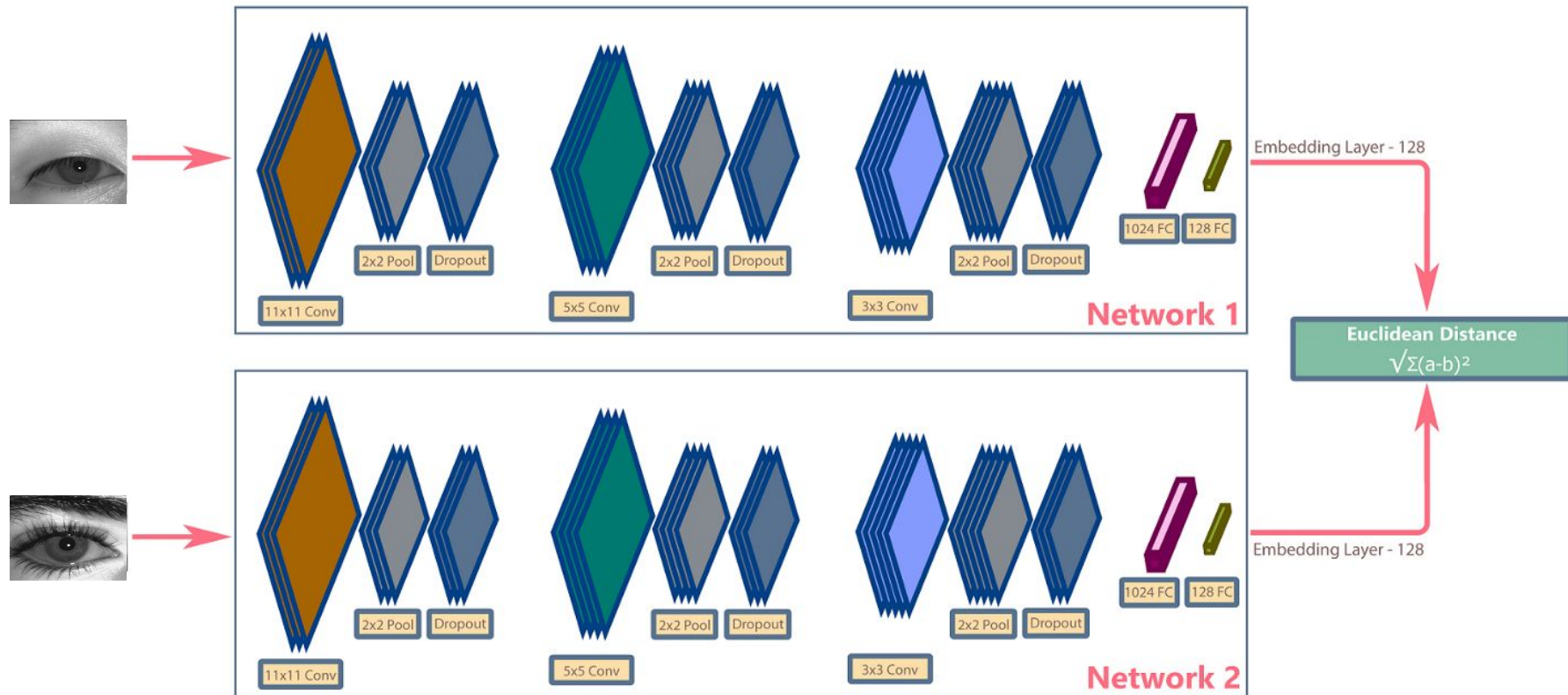


Reconocimiento del iris

MMU2 Iris Dataset

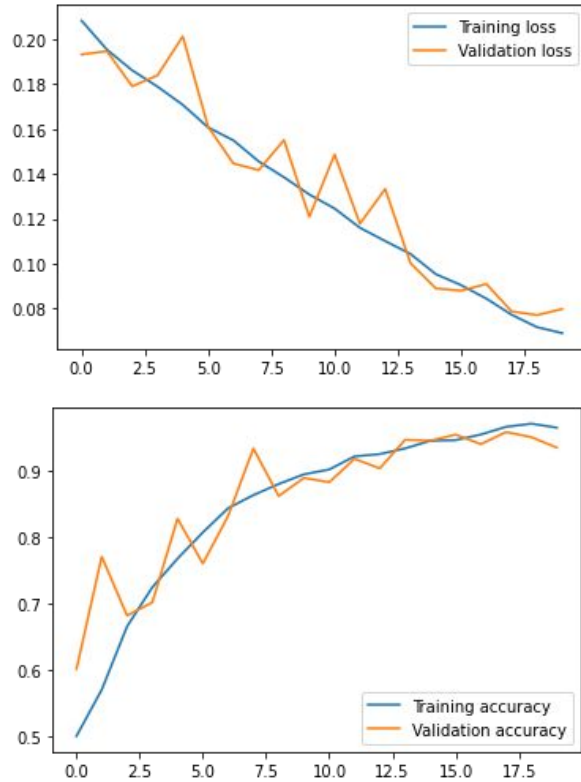


Redes siamesas



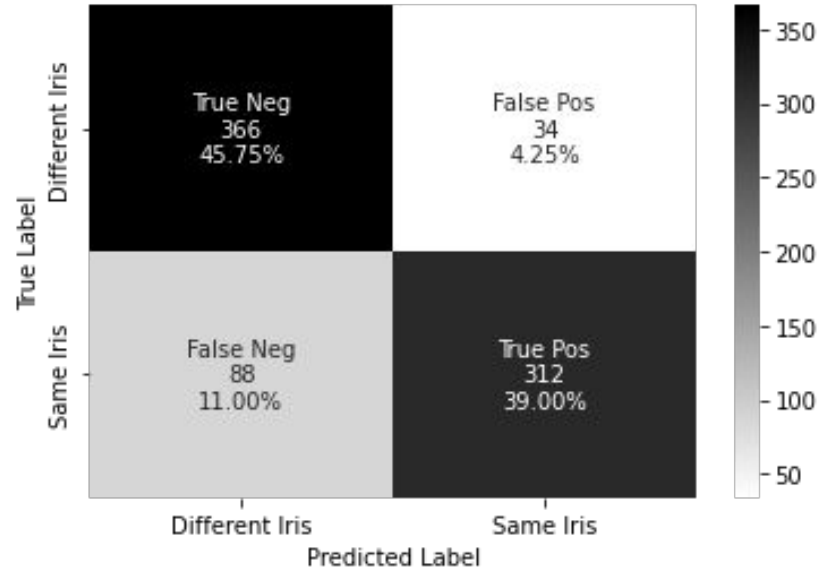
Resultados

Validación



Test

Accuracy : 0.8475



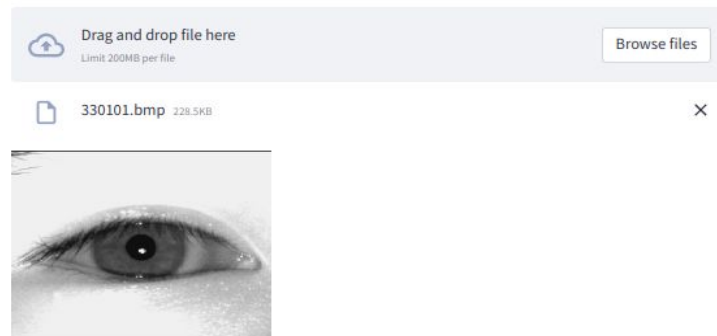
Matriz de confusión

Interfaz Web

- Hecha en Python mediante Streamlit API
- Usa una base de datos de prueba
- Permite seleccionar una imagen a identificar con una interfaz drag-and-drop de forma muy sencilla
- Lista aquellos usuarios en la DB con una mayor probabilidad de coincidencia

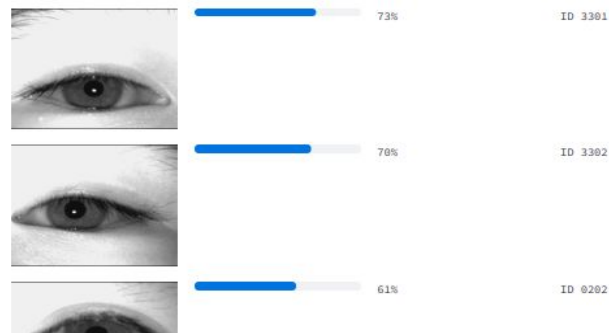
Iris recognition system

Upload a picture of your eye!



This person seems registered in our database.

The images in our database with the highest coincidence probabilities are the following:





¡Gracias por su atención!

¿Dudas, preguntas o comentarios?