

# Aplicación de técnicas de aprendizaje profundo para generar imágenes artificiales de mujeres desaparecidas

*Applying deep learning techniques to generate artificial images of missing women*

BLANCA ELENA CAZARES SALAIS<sup>a</sup>, ROGELIO FLORENCIA JUÁREZ<sup>a\*</sup>, VICENTE GARCÍA JIMÉNEZ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computación, Maestría en Computo Aplicado,  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

---

## No. de resumen

CIP21-41

## Formato

Cartel

## Evento

1.º Coloquio de Investigación y Posgrado

## Presentador

Primer/a autor/a en la lista de autores

## Tema

Cómputo Aplicado (COAP)

## Estatus

Estudio en curso

## Fecha de la presentación

21 de mayo de 2021

---

## RESUMEN

En México, actualmente se cuenta con 251 134 reportes de personas desaparecidas, de las cuales no se ha localizado a un 40.88%. Aproximadamente, se presentan 100 casos diarios al día a distintas fiscalías en todo el país. De aquellas situaciones en las que el individuo no es localizado en tiempo inmediato o a corto plazo, viene el presente proyecto de investigación, cuyo objetivo es aplicar métodos de aprendizaje profundo para producir imágenes artificiales de fotografías, presentadas con el reporte de desaparición, para modificar su apariencia o pose. Esto, con el fin de obtener un conjunto adicional de imágenes sintéticas con las que se pueda tener una predicción sobre algunas formas en las que podría lucir la persona, después de un tiempo determinado de su desaparición. Además de lo anterior, el conjunto resultante de la mezcla entre datos originales y artificiales enriquece la información de las bases de datos. Esta es muy buena alternativa en aquellos casos en los que se dificulta conseguir mayor cantidad de datos. Un conjunto bien balanceado da mejores resultados en posibles tareas de reconocimiento facial mediante métodos de aprendizaje profundo (DL, por sus siglas en inglés).

**Palabras clave:** imágenes artificiales; aprendizaje profundo; red neuronal.

## ABSTRACT

In Mexico, there are currently 251,134 reports of missing persons, in 40.88% of them have not been located. Approximately 100 cases are presented daily to different prosecutor institutions throughout the country. From those situations in which the individual is not located in immediate or short-term time comes the present research project, whose objective is to apply deep learning methods to produce artificial images of photographs, presented with the disappearance report, to modify their appearance or pose. This in order to obtain an additional set of synthetic images which prediction can be made with some of the ways in how the person could look like after a specified time of disappearance. In addition, the resulting set of the mixture between original and artificial data enriches the information in the databases. This is a very good alternative in those cases in which it is difficult to obtain a greater amount of data. A well-balanced set gives better results in facial recognition tasks using deep learning (DL) methods.

**Keywords:** synthetic images; deep learning; neural network.

\*Autor de correspondencia. Correo electrónico: rogelio.florencia@uacj.mx