

## RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se desarrolló un algoritmo de análisis capaz de predecir emociones faciales universales básicas como son: miedo, feliz, triste, enojo, asco y sorpresa, a través de gestos faciales mediante un sistema previamente entrenado, utilizando aprendizaje automático supervisado en función de *Machine Learning*. Fueron obtenidas las características de 6 emociones básicas de una base de datos libre de emociones, misma que fue utilizada para este proyecto. Las características de cada una de estas imágenes fueron extraídas utilizando *Classification Learner* de Matlab, para posteriormente generar un banco de las mismas y generar un modelo de entrenamiento con las características previamente extraídas de cada emoción. Investigando y evaluando diferentes clasificadores. Dicho modelo previamente entrenado será utilizado en la predicción de las emociones con distintos rostros. Se realiza un algoritmo para encontrar emociones a través de una comparación de AUs extraídas de la imagen a predecir con una base de datos previamente realizada de las mismas para realizar una comparación entre resultados de la predicción previamente obtenida y el resultado del algoritmo de comparación realizado para obtener la emoción. Se muestra mediante resultados el clasificador SVM es eficiente en comparación al clasificador KNN, ya que dicho clasificador es específicamente para el uso de imágenes.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **PREDICCIÓN**
- **CLASSIFICATION LEARNER**
- **MACHINE LEARNING**
- **MODELO ENTRENADO**

## **ABSTRACT**

In this research work is developed an algorithm of analysis can predict basic universal facial emotions such as: fear, happy, sad, anger, disgust and surprise, through facial gestures through the use of a trained system. Automatic learning function. They were to take into account the characteristics of 6 emotions. The characteristics of each one. Investigating and evaluating different classifiers. This model has been used in the prediction of emotions with faces. An algorithm is performed to find emotions through a comparison of AUs extracted from the image to be predicted with a database in which a relation between the results of the prediction has to be established. Get the emotion. The results show that the SVM classifier is efficient compared to the KNN classifier, and that the classifier is specifically for the use of images.

### **KEYWORDS:**

- **PREDICTION**
- **CLASSIFICATION LEARNER**
- **MACHINE LEARNING**
- **TRAINED MODE**