

USO DE LAS TICS EN LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Autores:

MsC. Luis Olvera Vera

luis.olverav@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil

Mirey Magdalena Cruz Ordoñez

mireyco@hotmail.com

Colegio Ismael Pérez Pazmiño

Erick Christian Suarez Dominguez

erick.suarezd@ug.edu.ec

Universidad de Guayaqui

RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son herramientas, recursos que son utilizados en el proceso, administración y distribución de información a través de distintas plataformas tecnológicas, las cuales serán de mucha ayuda para determinar el agrado o desagrado de un tema en particular para poder ser llevado a un ambiente donde es necesario el uso de datos en donde se podrá determinar ciertos estratos que pueden servir para la toma de decisiones. El presente trabajo se dispone en el reconocimiento de las emociones, utilizando aplicaciones en línea como redes sociales basado en Emojis y herramientas en el reconocimiento de expresiones faciales, con lo cual realiza comparativas de los programas que se mencionan en el desarrollo del informe especificando las características y funcionalidad que son de mayor relevancia al momento de usar dichas herramientas, además se realiza una comparativa y se determinan las ventajas y desventajas de los mismos.

INTRODUCCIÓN

La palabra Emoji proviene del término japonés usado en los ideogramas o caracteres usados en e-mail y sitios web. El emoji ofrece la oportunidad de transferir habilidades digitales en un contexto donde se escribe. Crear un ambiente en donde se desarrollen habilidades de expresión facial hará que el estudiante le permita expresar sus emociones a través de iconos gestuales, los cuales en relación a la expresión facial demuestre sentimientos, estados de ánimo y emociones.

El reconocimiento facial es un campo el cual se ha convertido en los últimos años en foco de interés para la investigación, que abarca diversas disciplinas como por ejemplo el procesamiento de imágenes, reconocimiento de patrones, visión por ordenador y redes neuronales. En este proceso se involucran a expertos en las áreas de psicología, neurociencia e informáticos ya que son los que relacionan en el campo de reconocimiento de objetos, donde el rostro se convierte en un objeto tridimensional el cual está sujeto a variaciones según como se dé la iluminación, la pose o la ubicación ya que se podría identificar basándose en su proyección 2D, exceptuando en el uso de técnicas 3D.

EL principal objetivo de los sistemas de reconocimiento facial es detectar desde una imagen cualquiera que sea esta de un rostro o imagen que sirva de test, encontrar una imagen que posea las mismas características de un banco de imágenes, la dificultad de esto es que los resultados se puedan conseguir en tiempo real por lo cual el sistema deberá hacer el reconocimiento de las caras que tenga presente en imagen o video de manera automática.

Estos programas por su naturaleza deben de ser amigables, ya que para el usuario debe ser atractivo, a pesar de la existencia de varias técnicas y métodos que se consideran fiables en la identificación de personal para las empresas que hacen uso de biométricos para el registro y análisis de huellas dactilares y el reconocimiento del iris.

Los Sistemas de reconocimiento facial datan desde el año 1960 al no tener muy desarrollada la tecnología estas demandaban de la presencia del ser humano, lo cual se convertía en un problema ya que se tenía que automatizar de manera parcial.

El presente trabajo tiene como propósito explicar sobre el reconocimiento de las emociones, utilizando aplicaciones en línea como redes sociales basado en Emojis y herramientas para el reconocimiento de expresiones faciales, con lo cual realiza comparativas de los programas que se mencionan en el desarrollo del informe, especificando las características y funcionalidad que son de mayor relevancia al momento

de usar dichas herramientas, además se realiza una comparativa y se determinan las ventajas y desventajas de los mismos.

DESARROLLO

SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO FACIAL

Facial Recognition Software SHORE™

Este programa permite la detección rápida de caras y objetos, así como para el análisis de caras en secuencias de imágenes, videos y cuadros individuales.

Se puede estimar el género, la edad y facial expresiones en tiempo real. El software se ejecuta en plataforma estándar así como en los dispositivos móviles.

Requerimientos

Software	Facial Recognition Software SHORE™
Requerimientos	Windows XP or higher
	DirectX 9.0 runtime
	x86 compatible PC with at least 1 GHz
	At least 512 MB RAM
	At least 50 MB of free disk space
	The live demo additionally requires a DirectShow™ compatible video input device:
	USB- or Firewire-camera
	Video capture card TV capture card



Facial Recognition Software SHORE™

Betaface

Es un programa que hace posible la detección y reconocimiento de rostros en imágenes, una vez analizada la imagen proporcionada por el usuario el software muestra detalles de la foto y porcentaje de coincidencia de la edad, sexo y la etnia, y como si fuera poco realiza comparación entre imágenes y permite agregar efectos faciales. Además otras compañías han desarrollado algo parecido como lo es Facebook y google plus

Software	Betaface
Especificaciones	Our API let you maintain and perform fast searches in very large faces collections (1 million faces or more), arranged in namespaces. We can provide additional
	Feel free to use this shared webservice for commercial or non-commercial applications. Depending on the amount of requests you send to webservice your images may be queued and processed with delay.

Images (click on images to see points)

Image	ID
	04a7acf2-3ff2-4ab7-b2d4-1d5e10c22bb4

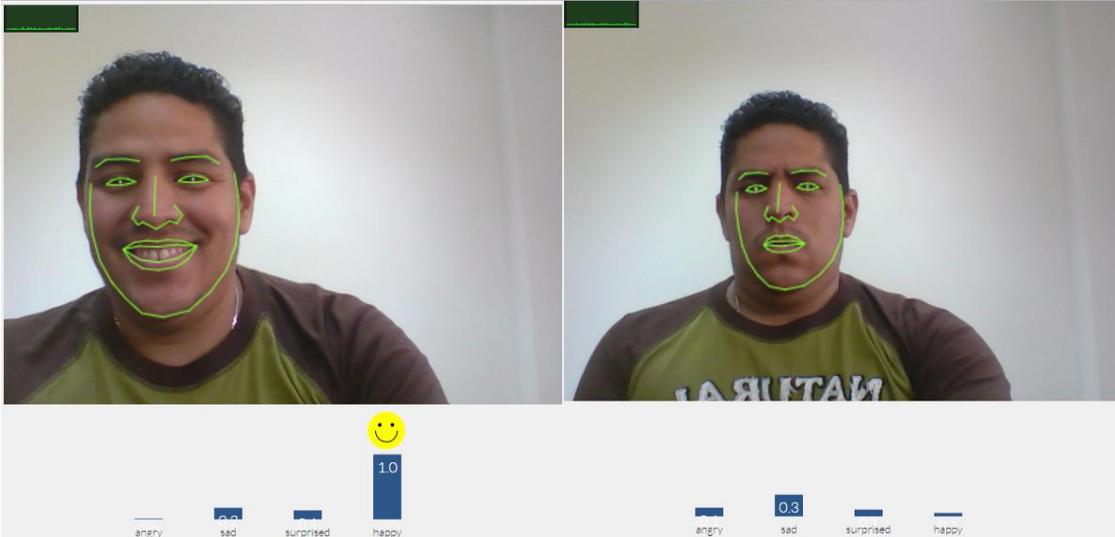
Faces (click on faces to see points)

Face	Position	Classifiers and measurements
	449.0, 291.4 3.48 deg 293 x 293 score: 0.93	age : 16 (60%), beard : no (95%), expression : smile, gender : male, glasses : no, mustache : no (99%), race : white (99%)
	206.5, 236.7 -27.60 deg 191 x 191 score: 0.78	age : 23 (60%), beard : no, expression : smile (98%), gender : female, glasses : no, mustache : no, race : black (97%)

Auduno

Es un programa de reconocimiento facial que mide el estado de animo de las personas por medio del rostro, este programa cuenta con una librería en la plataforma de Javascript el cual realiza ajustes a la información recibida por medio de imágenes o secuencia de imágenes expresadas en video el cual reconoce la cara, en la actualidad es una implementación de modelos locales provistos por hito media basado en coordenadas matriz.

Software	auduno
Requerimientos	<pre> /* clmtrackr libraries */ <script src="js/clmtrackr.js"></script> <script src="js/model_pca_20_svm.js"></script> The following code initiates the clmtrackr with the model we included, and starts the tracker running on a video element. <video id="inputVideo" width="400" height="300" autoplay loop> <source src="/media/somevideo.ogv" type="video/ogg"/> </video> <script type="text/javascript"> var videoInput = document.getElementById('inputVideo'); var ctracker = new clm.tracker(); ctracker.init(pModel); ctracker.start(videoInput); </script> </pre>



SMOWL

La aplicación es usada para tomar fotografías de usuarios al azar durante una sesión. La aplicación está basada en tecnología Cloud computing, al utilizar esta tecnología la herramienta trabaja online con capa de banda independiente y así evita la integración de tareas complejas en modo cliente.

Software	SMOWL
Requerimientos	Computador
	Camara web
	Navegador Actualizado



Affdex

Es una aplicación de reconocimiento facial en línea, necesita tener una cámara para que el software pueda reconocer tus emociones.

Solicita permiso para poder activar la webcam para que esta se ajuste y una vez ajustada y estés listo empieces a visualizar un video.

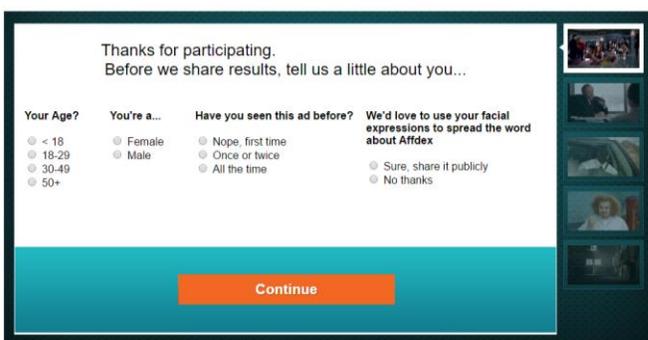


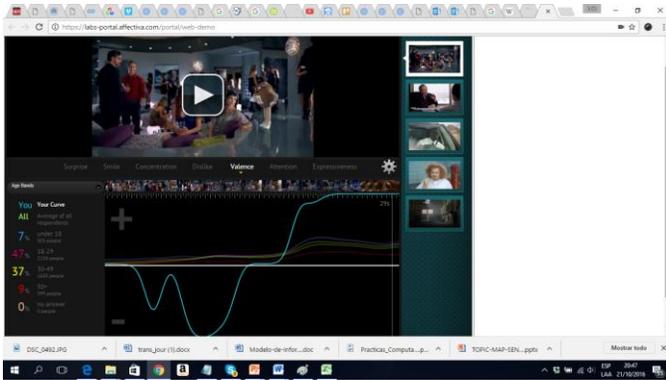
Esta herramienta mide los sentimientos de las personas, en base a las reacciones que cada uno responde durante la emisión de un video.



Luego de haber visto el video, el sistema hace un render de la grabación del espectador para medir los sentimientos durante la reproducción del video.

Una vez obtenido los resultados es posible el análisis y ver que escena ha sido en la que el espectador se ha sentido feliz y que partes del video le han parecido aburridas.





COMPARACIÓN

Después de haber revisado los programas de reconocimiento facial, análisis de las características y requerimientos que son necesarios para el desempeño de la herramienta, se procede a realizar un detalle de las ventajas de cada uno de los programas

Programa	Ventajas
Facial Recognition Software SHORE™	Estima el género, edad, expresión facial en tiempo real
Betaface	Muestra un informe de una imagen subida dando como resultado Género, aproximación de la edad, expresión, uso de gafas, mostacho, raza
Auduno	Usa pocos recursos, muestra información en tiempo real a través de la cámara web
SMOWL	Analiza las expresiones de una sesión al azar
Affdex	Permite conocer la aceptación de un producto que se desee lanzar en tiempo real a través de la visualización de un video dando como resultado un análisis de la expresiones obtenidas del espectador

CONCLUSIONES

Un mensaje escrito connoverbal que aumenta y mejora la comprensión del mensaje y facilitan la expresividad de los mensajes. Los emojis se pueden encontrar en plataformas móviles, chat y de correo. El análisis de sentimiento es el campo de estudio que analiza a la gente, opiniones, sentimiento, evaluaciones y actividades.

El reconocimiento facial, aparte de ser usado para medir las expresiones de las personas a través de imágenes o secuencia de imágenes, permite tener una estadística, la cual permite conocer cuál es el sentimiento de la persona que se está estudiando.

Los beneficios del uso de estas herramientas son, por ejemplo, en el campo de marketing, a través de la reproducción de un video cómico o del lanzamiento de una película, ya que gracias a la medición de las expresiones de las personas se pueden obtener datos y como resultado el nivel de aceptación de un comercial o de un producto.

BIBLIOGRAFÍA

Altamar Teran, L. R., García Roqueme, L. E., Marmol Castaño, E. S., & Alarcón, E. A. (2011). Diseño e implementación de ambientes virtuales de aprendizaje a través del uso de plataformas educativas como estrategia en el mejoramiento académico en los estudiantes de educación por ciclos de la institución educativa técnica agropecuaria de sincerin (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena).

Fernández, J., Gutiérrez, Y., Gómez, J. M., & Martínez-Barco, P. (2015). Social rankings: análisis visual de sentimientos en redes sociales. *Procesamiento del Lenguaje Natural*, 55, 199-202.

García, J., & Castillo, A. (2005). Los componentes de un sistema de educación virtual: El subsistema tecnológico. *Odisea. Revista Electrónica de Pedagogía*, 3(5).

García, L. (2001). *La Educación a Distancia. "De la teoría a la práctica"*. Ed. Ariel, Madrid.. Mc Graw Hill (Ed.), 3° ed., p. 117.

Hurtado, L. F., Pla, F., & Buscaldi, D. (2015, September). ELiRF-UPV en TASS 2015: Análisis de Sentimientos en Twitter. In *TASS@ SEPLN* (pp. 75-79).

Pacheco, L. E. S., & Ernesto, L. (2003). Necesidades y comportamiento informativo en usuarios externos de una biblioteca universitaria. *Hemera. Revista de Ciencia Bibliotecológica y de la Información*, 1(1), 11-36.

Quiroz, J. S. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Editorial UOC.

SAVATER, F. (1996). Título en *La educación encierra un tesoro*. Correo de la UNESCO..

Taberero, M. E., Rubinstein, W. Y., Cossini, F. C., & Politis, D. G. (2016). Reconocimiento facial de emociones básicas en demencia frontotemporal variante conductual y en enfermedad de Alzheimer. *Neurología Argentina*, 8(1), 8-16.

Torres Samboni, L. A. (2016). Análisis de sentimientos sobre el posconflicto colombiano utilizando herramientas de minería de texto.

Torres, C. A. B. (2006). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson education.