



## **Maestría en Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario**

### ***Propuestas de temas***

---

**Dr. Rafael Rojano**

**[rrojano@uv.mx](mailto:rrojano@uv.mx)**

**Áreas de interés: Minería de datos, HCI, Educación y  
Discapacidad**

**Agosto 2019**



---

# Diseño y animación de un avatar para una comunicación realista



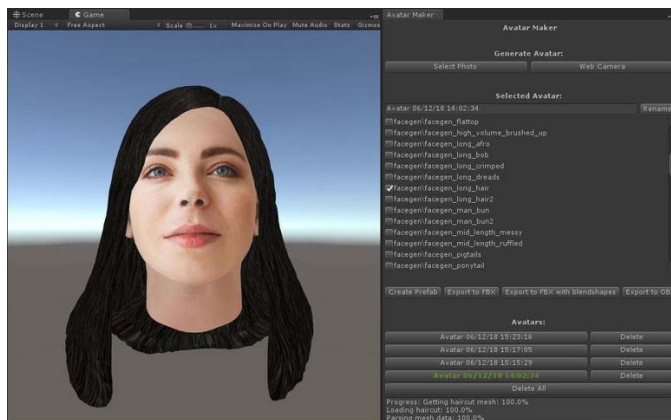
LGAC2. Cómputo Centrado en el Usuario

# Contexto o Antecedente

Los avatares o personajes animados por computadora pueden representar personas, objetos, animales, etc.

Éstos presentan una oportunidad para modelar interacciones basadas en los deseos del interlocutor.

Ej. Avatares 3D creados con modelos formales que parametrizan las características específicas de las lenguas de señas.



<https://assetstore.unity.com/packages/tools/modeling/avatar-maker-pro-3d-avatar-from-a-single-selfie-134800>



<http://www.cgchannel.com/2014/05/mixamo-to-update-fuse-launch-online-lod-service/>.

# Problemática

---

Los avatares no siempre son aceptados por las personas debido a la expresividad que estos puedan presentar. Además de mejorar la comunicación, las expresiones faciales se consideran muy importantes para que un avatar sea aceptado (Wantroba e Romero, 2015).

Particularmente esto es cierto en la comunidad de personas sordas ya que la lengua de señas no solo es la articulación de las manos, sino también la semántica provista por las expresiones faciales.

# Objetivos

---

## General

- Diseñar y animar un avatar que permita una comunicación realista

## Específicos

- Seleccionar la plataforma para el diseño y animación del avatar
- Diseñar un API para la animación basada en un enfoque *data-driven*
- Evaluar el avatar generado con diferentes tipos de usuarios y situaciones comunicativas

## Resultados esperados

---

Publicación de artículo en congreso internacional

Diseño de un avatar que pueda ser empleado en diversos proyectos gracias a su manipulación basada en un API



<http://www.vcom3d.com/>



## **Maestría en Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario**

### ***Propuestas de temas***

---

**Dr. Rafael Rojano**

**[rrojano@uv.mx](mailto:rrojano@uv.mx)**

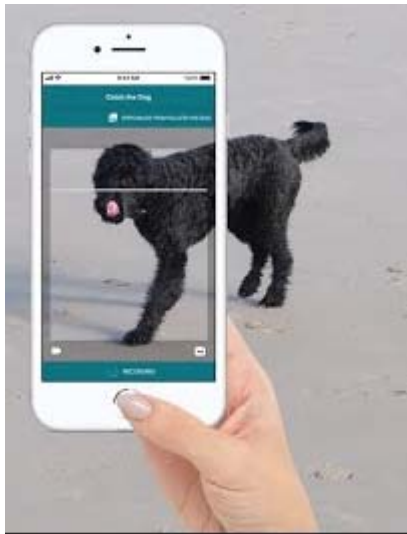
**Áreas de interés: Minería de datos, HCI, Educación y  
Discapacidad**

**Agosto 2019**



---

# Identificación de imágenes mediante CNN móvil



LGAC1. Tecnología Computacional y de Comunicaciones para los Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.siwalusoftware.dogscanner>



## Contexto o Antecedente

---

Hoy en día el reconocimiento de imágenes mediante el uso de **Deep Learning** nos permite tener aplicaciones como el desbloqueo facial, la conducción autónoma o la identificación de la raza de un perrito.

El DL es una técnica de aprendizaje automático, en donde la clasificación se aprende directamente de imágenes, texto o sonido. Para ello se requiere un amplio etiquetamiento de datos y alguna arquitectura de red neural.

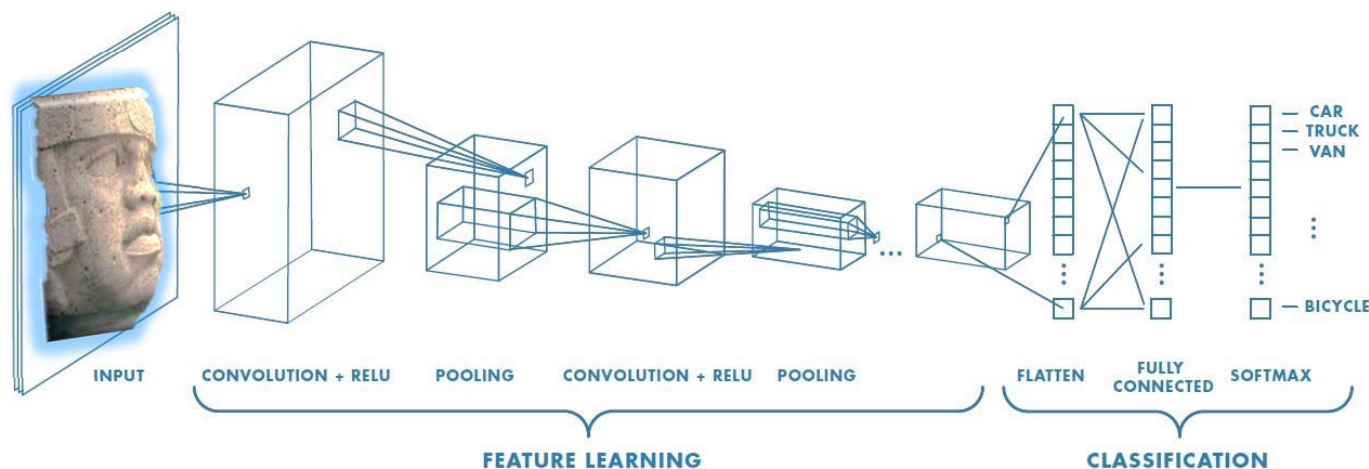
Entre las principales arquitecturas se tiene la máquina de Boltzmann restringida (RBM), la red de creencia profunda (DBN), las redes de neuronas convolutivas (CNN), y las redes de neuronas recurrentes (RNN)

# Problemática

El uso de un idioma o lengua diferente impide el acceso a la cultura, el conocimiento y las garantías individuales de las personas.

Por ello la identificación de imágenes de forma automática provee de un mecanismo para garantizar el acceso a la información.

En este caso el contexto de identificación de imágenes del MAX



(Sumit Saha, 2018)

# Objetivos

---

## General

- Diseñar una aplicación móvil que pueda realizar el reconocimiento de piezas del Museo de Antropología de Xalapa

## Específicos

- Emplear un modelo CNN pre-entrenado y adaptarlo
- Rediseñar el modelo de interacción de la aplicación MAX existente
- Probar la interacción de la aplicación con diferentes usuarios

## Resultados esperados

---

Publicación de artículo en congreso internacional

Desarrollo de una aplicación móvil que permita identificar piezas en el MAX

Desarrollo de una plataforma de software que permita generalizar el rango de aplicación del caso de estudio





## **Maestría en Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario**

### ***Propuestas de temas***

---

**Dr. Rafael Rojano**

**[rrojano@uv.mx](mailto:rrojano@uv.mx)**

**Áreas de interés: Minería de datos, HCI, Educación y  
Discapacidad**

**Agosto 2019**



---

# Diseño de interacciones en IoT

LGAC1. Tecnología Computacional y de Comunicaciones  
para los Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario



## Contexto o Antecedente

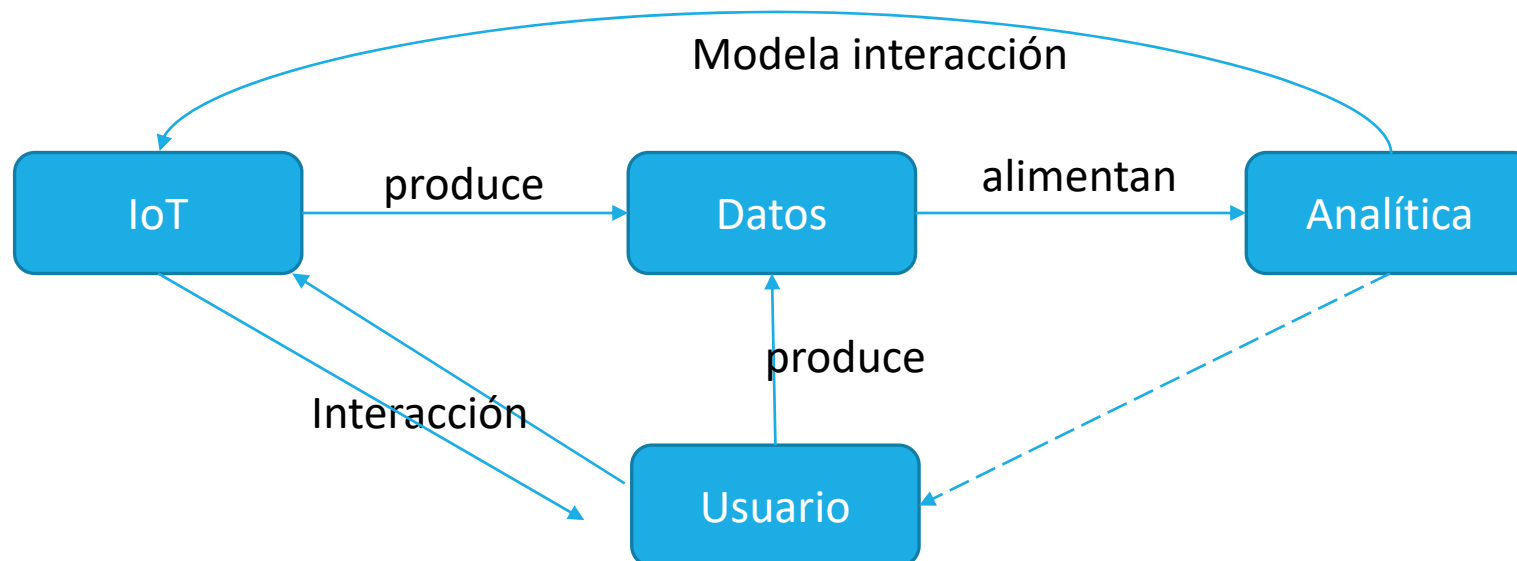
---

La ubicuidad de los dispositivos permean en todas las actividades humanas. Particularmente encontramos que hoy el Internet de las Cosas (IoT) se encuentra más cerca del usuario final a través de múltiples dispositivos que le facilitan la vida.

En el IoT diversos objetos pueden ser conectados a la Internet tales como la cafetera, el tostador, el aire acondicionado, la lavadora, etc.

# Problemática

Con el rápido crecimiento tecnológico del IoT los usuarios pueden llegar a no entender como funciona y que les puede ofrecer esta tecnología, por ello es esencial entender el modelo de interacción que se lleva con este tipo de dispositivos. De forma que pueda lograrse una mayor experiencia de usuario en temas como la seguridad, la comodidad y la conveniencia





# Objetivos

---

## General

- Diseñar un sistema de interacciones basado en sensores visuales y sonoros para mejorar la experiencia de usuario

## Específicos

- Conocer el estado actual en Xalapa del IoT
- Implementar un escenario de interacción con IoT
- Diseñar una aplicación para el monitoreo de los diferentes dispositivos interconectados
- Recabar las interacciones que suceden en el escenario para proponer un modelo de interacción

## Resultados esperados

---

Publicación de artículo en congreso internacional

Una aplicación para el monitoreo del estado de los dispositivos

La construcción de un prototipo de hardware basado en IoT



## **Maestría en Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario**

### ***Propuestas de temas***

---

**Dr. Rafael Rojano**

**[rrojano@uv.mx](mailto:rrojano@uv.mx)**

**Áreas de interés: Minería de datos, HCI, Educación y  
Discapacidad**

**Agosto 2019**



# Interesados

---

Si estás interesado en algún tema agendar una reunión al correo [rrojano@uv.mx](mailto:rrojano@uv.mx)

La reunión tendrá lugar en la oficina No. 33 del área de cubículos de la Facultad de Estadística e Informática (FEI)



**También: Abierto al planteamiento y el interés de algún estudiante  
previa plática y acuerdo**