**Research hand pose estimation**

**Estimación de pose:**

**A picture containing diagram

Description automatically generated**

**Estado del arte:**

* En la mayoría de los artículos del estado del arte se utiliza una nube de puntos (Depth map) como entrada del modelo, algunos ejemplos:
  + Model-based Deep Hand Pose Estimation (<https://arxiv.org/pdf/1606.06854.pdf>)
  + Hands Deep in Deep Learning for Hand Pose Estimation (<https://arxiv.org/pdf/1502.06807.pdf>)
  + Hand3D: Hand Pose Estimation using 3D Neural Network (<https://arxiv.org/pdf/1704.02224.pdf>)
* Existen alternativas que realizan la estimación de pose recibiendo como entrada la imágenes RGB, ejemplos:
  + InterHand2.6M: A Dataset and Baseline for 3D Interacting Hand Pose Estimation from a Single RGB Image ( <https://link-springer-com.ezproxy.uniandes.edu.co/chapter/10.1007/978-3-030-58565-5_33>)

**Web Deployable:**

* React app:

Es un API de java que permite hacer aplicaciones que se pueden embeber en cualquier sitio web (<https://betterprogramming.pub/how-to-embed-a-react-application-on-any-website-1bee1d15617f>).

* Estimación de pose usando react:
  + <https://github.com/nicknochnack/GestureRecognition> (<https://www.youtube.com/watch?v=9MTiQMxTXPE>)
* Deploying Tensorflow models to the web(Python Built Models):
  + <https://towardsdatascience.com/how-to-deploy-tensorflow-models-to-the-web-81da150f87f7>
* Flask:

Flask es un framework minimalista escrito en Python que permite crear aplicaciones web rápidamente y con un mínimo número de líneas de código. Está basado en la especificación WSGI de Werkzeug y el motor de templates Jinja2 y tiene una licencia BSD.

* Deploying Pytorch in Python via a Rest API with FLASK:
  + <https://pytorch.org/tutorials/intermediate/flask_rest_api_tutorial.html>

**Pre-trained models:**

* MediaPipe Hand (<https://google.github.io/mediapipe/solutions/hands.html>) GOOGLE
  + [**https://github.com/tensorflow/tfjs-models/tree/master/hand-pose-detection**](https://github.com/tensorflow/tfjs-models/tree/master/hand-pose-detection)

<https://github.com/jesus-333/Unity-hand-tracking>

<https://sci-hub.se/10.1109/FG.2019.8756576>

<https://github.com/asingh33/CNNGestureRecognizer>

<https://sci-hub.se/https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8418142>

Articles:

* Deploying Tensorflow models to the web (Python Built Models)

<https://towardsdatascience.com/how-to-deploy-tensorflow-models-to-the-web-81da150f87f7>

* Deploying Pytorch in Python via a Rest API with FLASK

<https://pytorch.org/tutorials/intermediate/flask_rest_api_tutorial.html>

<https://github.com/NirantK/pytorch-web-deploy>

[https://medium.com/@arkachkrbrty/deploying-a-pytorch-ml-model-in-a-flask-based-web-](https://medium.com/@arkachkrbrty/deploying-a-pytorch-ml-model-in-a-flask-based-web-application-ab7aa585200e) application-ab7aa585200e