



**Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey**

**Campus Puebla**

**Implementación de robótica inteligente (Gpo 501)**

**Actividad 11.1: Evaluación (Trayectoria en lazo abierto)**

**Alumno**

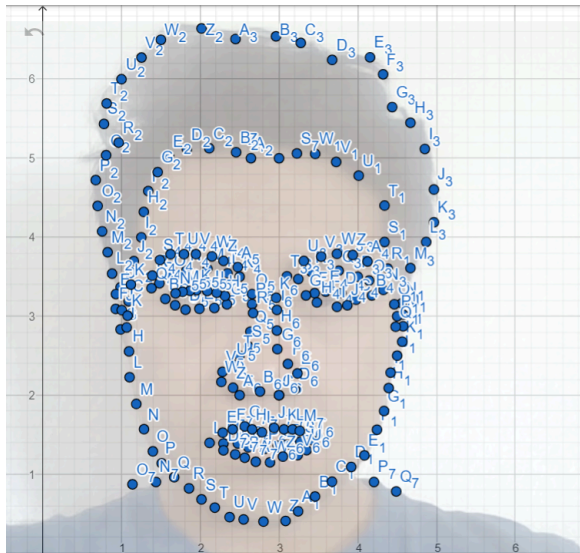
Víctor Manuel Vázquez Morales A01736352

**Fecha de entrega**

Viernes 17 de Mayo de 2023

1. **Obtener** el mapa de puntos para generar la planeación de trayectorias a partir de tu rostro, marcando **set-points** con el software Geogebra.

2. **Planear** la trayectoria que debe seguir el algoritmo empleando el mapa de puntos obtenido, considerando la descripción más próxima a los rasgos físicos de tu rostro (Forma de la cara, forma del cabello, ojos, cejas, nariz, boca y orejas), (barba en caso de que aplique).



1. La primera parte del programa fue realizar el mapeo de puntos utilizando la herramienta geogebra. Considerando esto, trazamos una gran cantidad de puntos aproximando tanto como sea posible la imagen original.
2. Una vez que se terminó de realizar el mapeo de puntos, se procedió a capturar dichos puntos a matlab. Considerando que era una cantidad de puntos, se optó por utilizar herramientas externas con el fin de “exportar” la lista de puntos.
3. Con los puntos listos en matlab, procedimos a declarar apropiadamente la posición inicial y, además de esto, variamos algunos parámetros del robot relacionados con su velocidad:

```
initPose = [1.09114;3.19;0];  
%% Pure Pursuit Controller  
controller = controllerPurePursuit;  
controller.Waypoints = waypoints;  
controller.LookaheadDistance = 0.2;  
controller.DesiredLinearVelocity = 0.1;  
controller.MaxAngularVelocity = 500;
```

Para este caso, notamos que la velocidad angular es mucho mayor que la lineal, ya que de esta forma podemos lograr que el robot corrija primero el ángulo entre landmark y landmark, logrando así una buena aproximación a la figura.