

Protocolo de tesis

## CONTENIDO

- 1. Portada**
- 2. Introducción**
  - a. Descripción del problema**
  - b. Justificación**
  - c. Hipótesis**
  - d. Objetivos**
    - i. General**
    - ii. Particulares**
- 3. Propuesta Metodológica**
- 4. Referencias**

Los puntos 2 y 3 se exponen y plasman en el poster que será evaluado en la asignatura de seminario I.

Ejemplo poster:



# Aplicación para la detección de plagas foliares en cultivos de pepino mediante Deep Learning



MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Estudiante: Ing. José Alfredo Valenzuela Beltrán Asesor: Dr. Víctor Alejandro González Huitrón

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El pepino es una de las hortalizas más producidas en el estado de Sinaloa representando el 26.56% de todas las hortalizas, según el reporte de CODESIN [3]. El rendimiento y calidad de la producción de pepino se ve afectado por diversas enfermedades de las que destacan la cenicilla causada por un hongo fito patógeno [1, 2]. La presencia de este hongo representa un golpe en la economía del productor que va desde la disminución de la producción hasta los gastos que se realizan para la eliminación de este patógeno.



## JUSTIFICACIÓN

El motivo de esta investigación es desarrollar una aplicación que permita detectar enfermedades como la cenicilla de manera temprana para disminuir las pérdidas en la producción.

## HIPÓTESIS

La aplicación para la detección de plagas foliares será mas eficiente en términos de velocidad y precisión que las detecciones a simple vista.

## OBJETIVOS

Objetivo principal: Elaborar una aplicación Android para apoyar la detección temprana de plagas foliares en hortalizas haciendo uso de la tecnología Deep Learning.

Objetivos específicos:

- 1.Recolectar o aumentar los datos que se requieren para el desarrollo de la herramienta.
- 2.Implementar técnicas de procesamiento de imágenes para la segmentación de zonas de interés.
- 3.Probar diferentes tipos de arquitecturas para la clasificación de las hojas de los cultivos.
- 4.Evaluar el desempeño de las arquitecturas propuestas.
- 5.Desarrollar una aplicación para el sistema operativo Android.

## METODOLOGIA



## REFERENCIAS

1. Yáñez Juárez, M. G., León de la Rocha, J. F., Godoy Angulo, T. P., Gastélum Luque, R., López Meza, M., Cruz Ortega, J. E., & Cervantes Díaz, L. (2018). Alternativas para el control de la cenicilla (*Oidium* sp.) en pepino (*Cucumis sativus* L.). *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 3(2), 259–270.
2. Mildew, P., Fr, S., Pérez-ángel, R., Sinaloa, U. A. De, Técnica, U., Apoyo, D., ... Benigno, J. (2010). Control de Cenicilla ( *Sphaerotheca fuliginea* Schlechtend .: Fr , Pollaci ) con Aceites Vegetales y Sales Minerales en Pepino de Invernadero en Sinaloa , México . Control with Vegetable Oils and Mineral Salts on Cucumber. *Control*, 28(1), 17–24.
3. CODESIN. (2018). Consejo Para El Desarrollo Economico De Sinaloa ( Codesin ). (31), 1–5.
4. Viola, P., & Jones, M. (2001). Rapid object detection using a boosted cascade of simple features. In *Proceedings of the 2001 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*.

Objetivos de la actividad:

- Enfoque en claridad y viabilidad del tema propuesto, así como el entendimiento del alumno sobre sus actividades y objetivos a alcanzar
- Presentación Oral es evaluada mediante presentación en Seminario I
- Objetivo de presentación en evento de posters es contar con actividades de divulgación ante CONACHCYT en eventos abiertos al público

Plantilla de latex para tesis

<https://www.overleaf.com/read/zvfwjyrbygmt#2cada8>