

The background of the entire image is a dense, close-up photograph of numerous avocados. Some are whole, showing their dark green, bumpy skin, while others are cut in half, revealing the smooth, light green flesh and the dark brown pit. The lighting is soft, highlighting the textures of the fruit.

TUTORIAL PARA LA TOMA DE FOTOS

Uso de la herramienta de detección de enfermedades y calidad
en enfermedades de aguacate.

Cómo subir fotos: Introducción

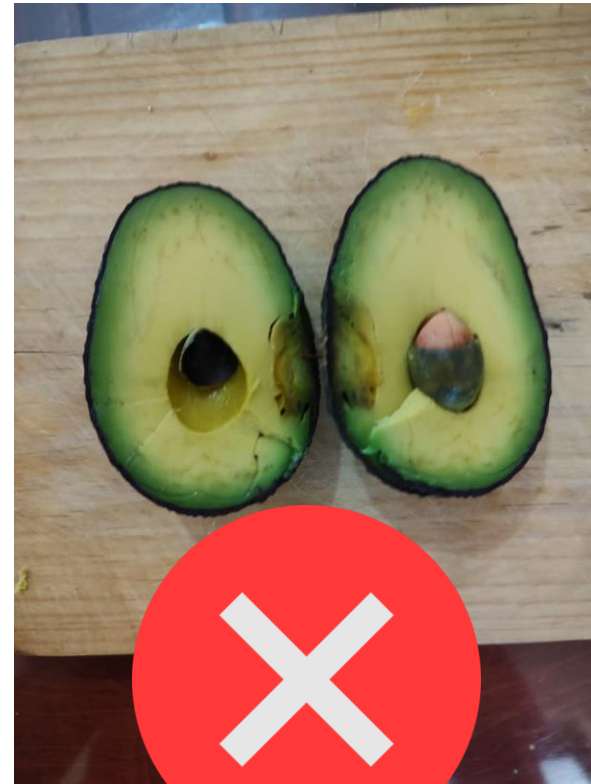
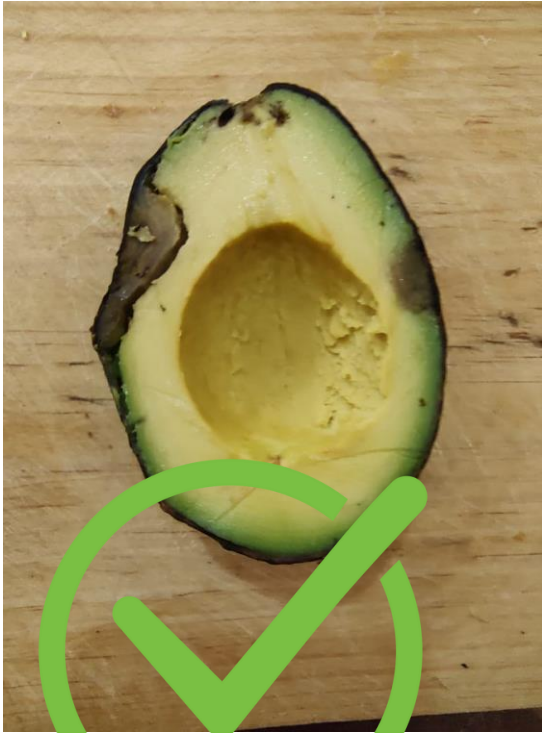
La aplicación tiene la función para calcular porcentaje de área dañada, clasificación de maduración y clasificación de la enfermedad.

Para usar la herramienta de clasificación de enfermedad.

La siguiente diapositiva muestra como subir una foto para el porcentaje de área dañada.

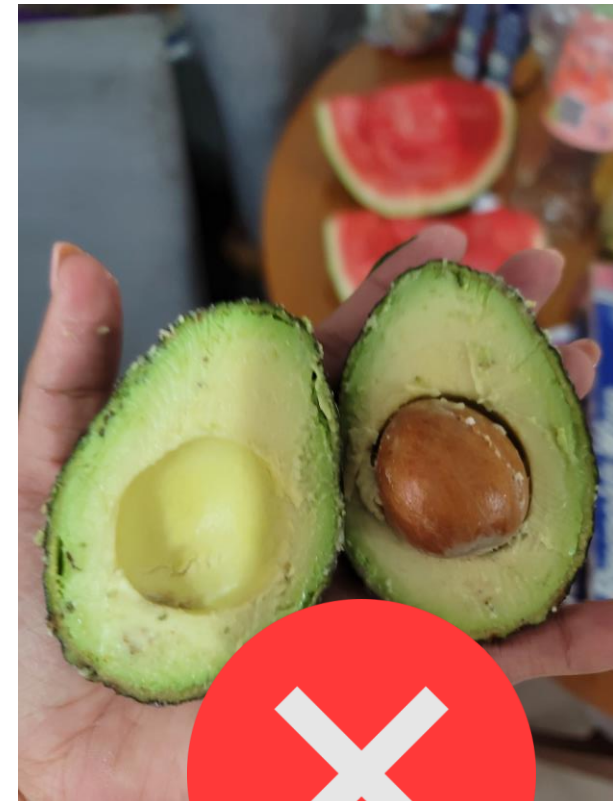
Cómo subir fotos: **Forma**

Asegúrate de que la foto muestre un **aguacate partido por la mitad**, **preferiblemente sin hueso** y solo una mitad visible. Verifica que no queden restos del hueso adheridos a la pulpa.



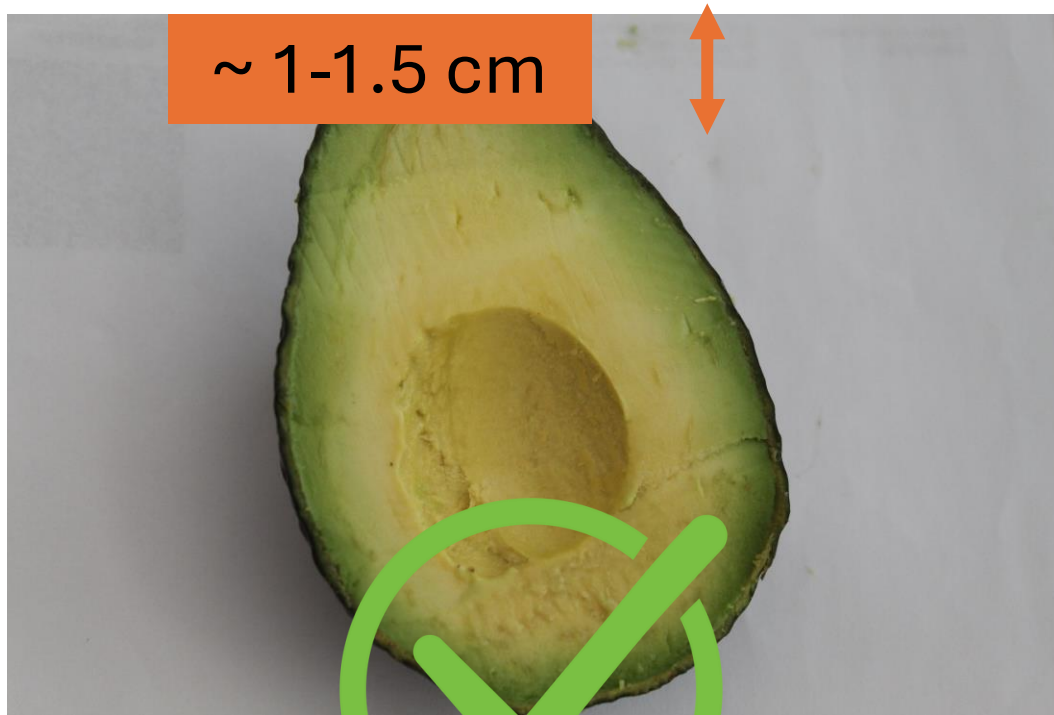
Cómo subir fotos: **Fondo**

Asegúrate de que **la foto sea del aguacate tenga un fondo plano**, puede ser de cualquier color, **preferentemente blanco**.



Cómo subir fotos: **Luminosidad y distancia**

- Asegurarse de que el aguacate esté **centrado y en orientación vertical**, perpendicular a la fotografía.
- Utilizar una cámara de por lo menos **12 megapíxeles**.
- Dejar un margen superior de **1 a 1.5 cm** del aguacate al borde del margen de la fotografía.
- La iluminación debe ser de **300 a 7 00 lux**, equivalente a una foto tomada durante el día en una oficina, en exteriores, o en una habitación bien iluminada.



Cómo subir fotos: Clasificación de la enfermedad

La aplicación tiene la función para calcular porcentaje de área dañada, clasificación de maduración y clasificación de la enfermedad.

Para usar la herramienta de clasificación de enfermedad:



- Preferiblemente: Imagen visible, que represente al menos el 50% de la imagen
- Apegarse lo más posible a las especificaciones de la herramienta para subir imagen del área dañada

Herramienta de maduración

Para esta función, tome la fotografía del **aguacate entero**, con las mismas especificaciones que la herramienta de clasificación de la enfermedad



The background of the entire slide is a close-up, top-down view of numerous avocados. Some are whole, showing their dark green, bumpy skin, while others are cut in half, revealing the light green, smooth flesh and the dark brown pit. The lighting is soft, creating subtle highlights and shadows across the surfaces of the fruit.

TUTORIAL PARA EL USO DE LA HERRAMIENTA

Uso del software

Sección de herramientas

Herramientas

Clasificación de imágenes
Seleccionar modelo:
MobileNetV2

Calcular área dañada

H Min 18 H Max 23
S Min 0 S Max 255
V Min 0 V Max 255

Volver a calcular

Generar histograma:
RGB

Análisis completo

Nivel de maduración

Reiniciar

Seleccione una o varias imágenes:

Elegir imagen

Manual

1. Seleccionar aquí para subir fotos
2. Se puede subir más de una imagen

Anterior

Siguiente

Anterior

Siguiente

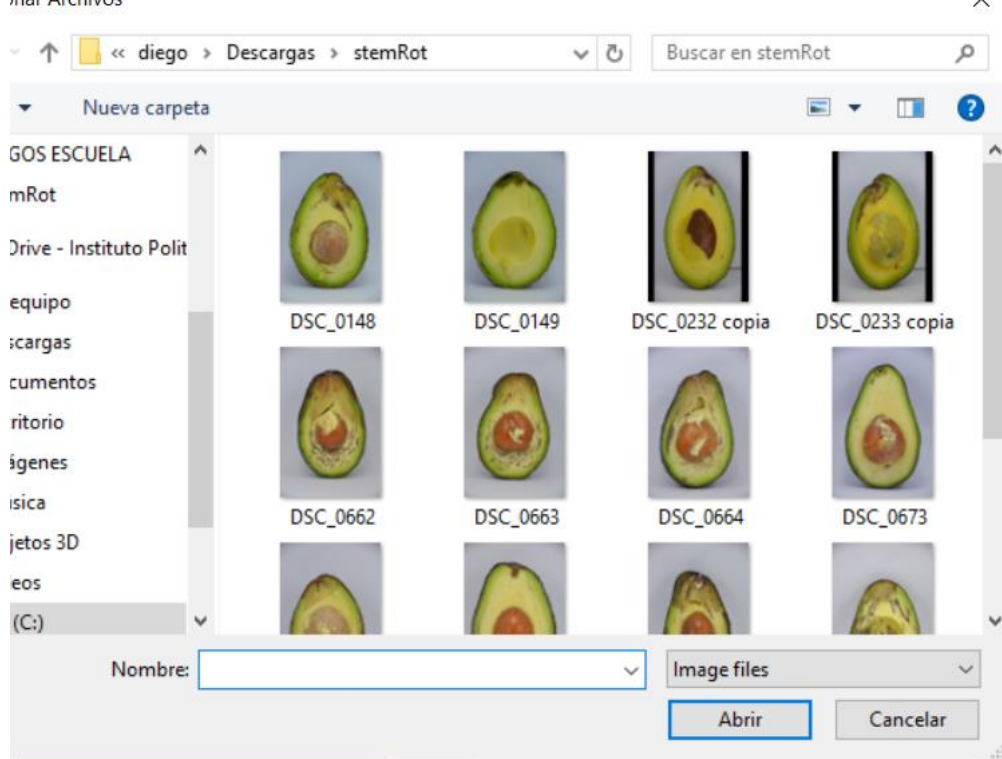
Resultados

Subir Imágenes

- Solo se puede empezar a usar cuando se ha seleccionado 1 o más fotos

Sección de visualización

Sección de resultados



Elegir imagen Manual

1. Selecciona todas las fotos que quieras subir

Anterior Siguiente

Resultados

Anterior Siguiente

Subir Imágenes

Seleccione una o varias imagenes:

Elegir imagen

**Uso:
Imágenes
cargadas**





Seleccione una o varias imágenes:

Elegir imagen

Manual

Herramientas

Clasificación de imágenes

Seleccionar modelo:

VGG16

Calcular área dañada

H Min

18

H Max

23

S Min

0

S Max

255

V Min

0

V Max

255

Volver a calcular

Generar histograma:

RGB

Análisis completo

Generar reporte

Reiniciar



Anterior

Siguiente

Resultados

Resultados de Clasificación

Resultados de Clasificación

DSC_0148.JPG: Enfermo_Body_Rot con una probabilidad de 1.00
DSC_0149.JPG: Enfermo_Body_Rot con una probabilidad de 1.00
DSC_0232 copia.JPG: Enfermo_Stem_end_Rot con una probabilidad de 1.00
DSC_0155.JPG: Enfermo_Body_Rot con una probabilidad de 1.00
DSC_0156.JPG: Enfermo_Body_Rot con una probabilidad de 1.00

1. Al seleccionar la clasificación, aparecerá una ventana con el resultado
2. Se pueden elegir 2 modelos distintos

Herramienta de Clasificación



Seleccione una o varias imágenes:

Elegir imagen

Manual

Herramientas

Clasificación de imágenes

Seleccionar modelo:

VGG16

Calcular área dañada

H Min

18

H Max

23

S Min

0

S Max

255

V Min

0

V Max

255

Volver a calcular

Generar histograma:

RGB

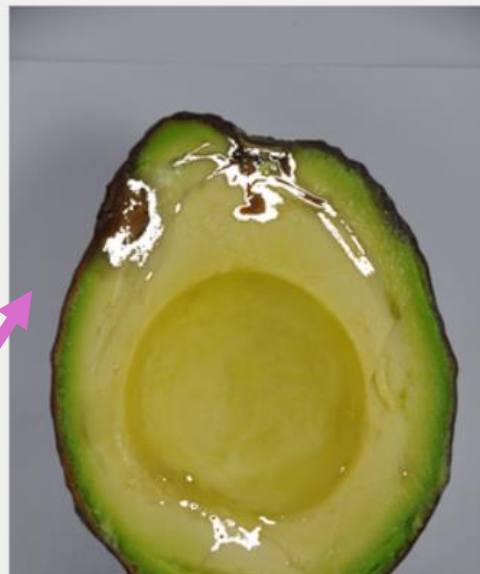
Análisis completo

Generar reporte

Reiniciar



Anterior



Siguiente

Resultados

Porcentaje área dañada = 7.13 %

1. Calcula el porcentaje de área de daño
2. Muestra los resultados en porcentaje
3. Muestra la imagen segmentada
4. Puedes ajustar el parámetro de color para el área de daño

Herramienta de área de daño

- Tiene sensibilidad al hueso del aguacate, por lo que se recomienda no tomar el hueso en cuenta



Herramientas

Clasificación de imágenes

Seleccionar modelo:

VGG16

Calcular área dañada

H Min 18 H Max 23

S Min 0 S Max 255

V Min 0 V Max 255

Volver a calcular

Generar histograma:

LAB
RGB
HSV
LAB

Generar reporte

Reiniciar

Seleccione una o varias imágenes

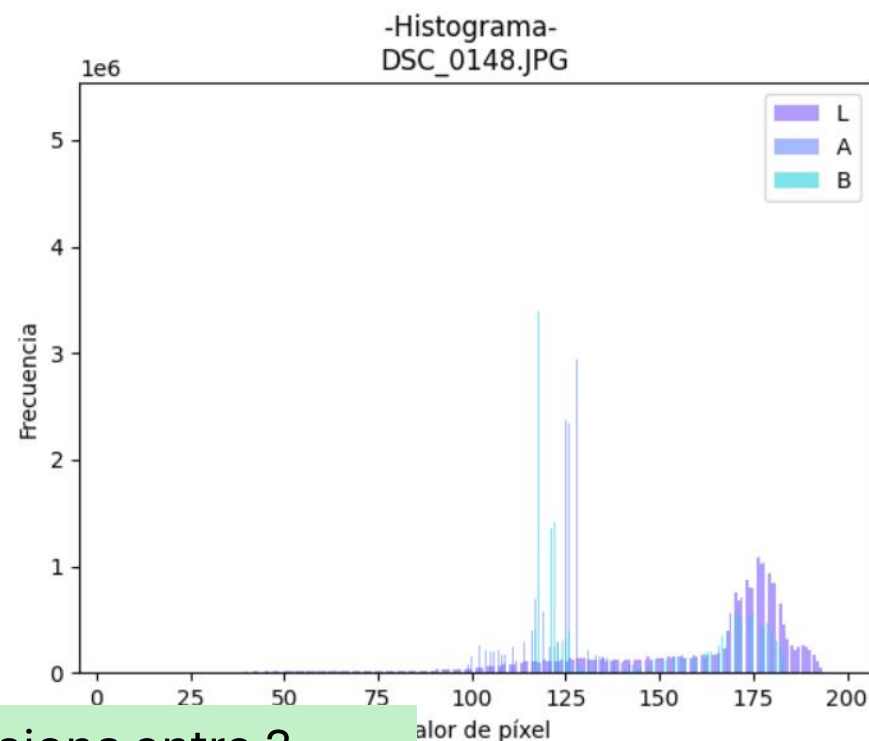


Anterior

Siguiente

Resultados

Figure 1



1. Selecciona entre 3 modelos de color y visualiza su histograma en una ventana emergente

Herramienta de histograma

- Aparecerá el histograma de todas las fotos seleccionadas



Seleccione una o varias imágenes



Anterior

Resultados

Resultados de Clasificación

DSC_0148.JPG: Enfermo_Body_Rot con una probabilidad de 1.00
DSC_0149.JPG: Enfermo_Body_Rot con una probabilidad de 1.00
DSC_0232 copia.JPG: Enfermo_Stem_end_Rot con una probabilidad de 1.00
DSC_0155.JPG: Enfermo_Body_Rot con una probabilidad de 1.00
DSC_0156.JPG: Enfermo_Body_Rot con una probabilidad de 1.00
DSC_0058 copia.JPG: Enfermo_Body_Rot con una probabilidad de 1.00

Figure 1

-Histograma-
DSC_0058 copia.JPG



1. Realiza todas las operaciones anteriores a todas las fotos previamente mencionadas
2. Genera un pdf del reporte de todas las fotos subidas
3. Limpia los registros

Botones

Herramientas

Clasificación de imágenes

Seleccionar modelo:

VGG16

Calcular área dañada

H Min 18 H Max 23

S Min 0 S Max 255

V Min 0 V Max 255

Volver a calcular

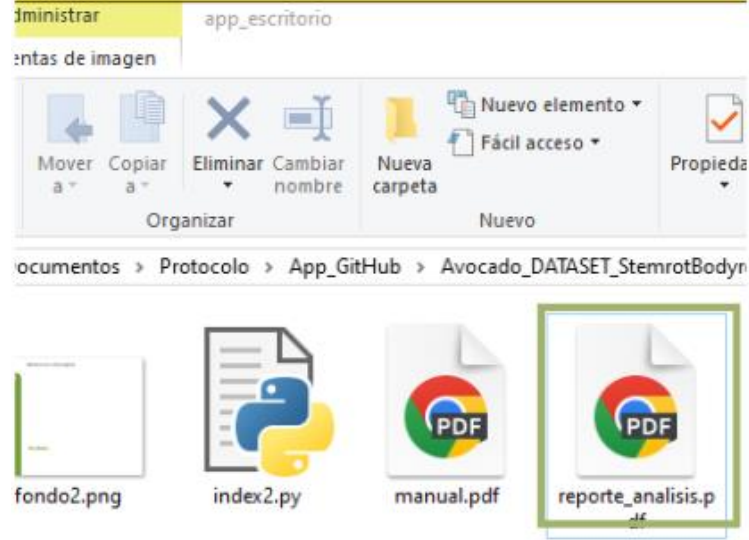
Generar histograma:

LAB

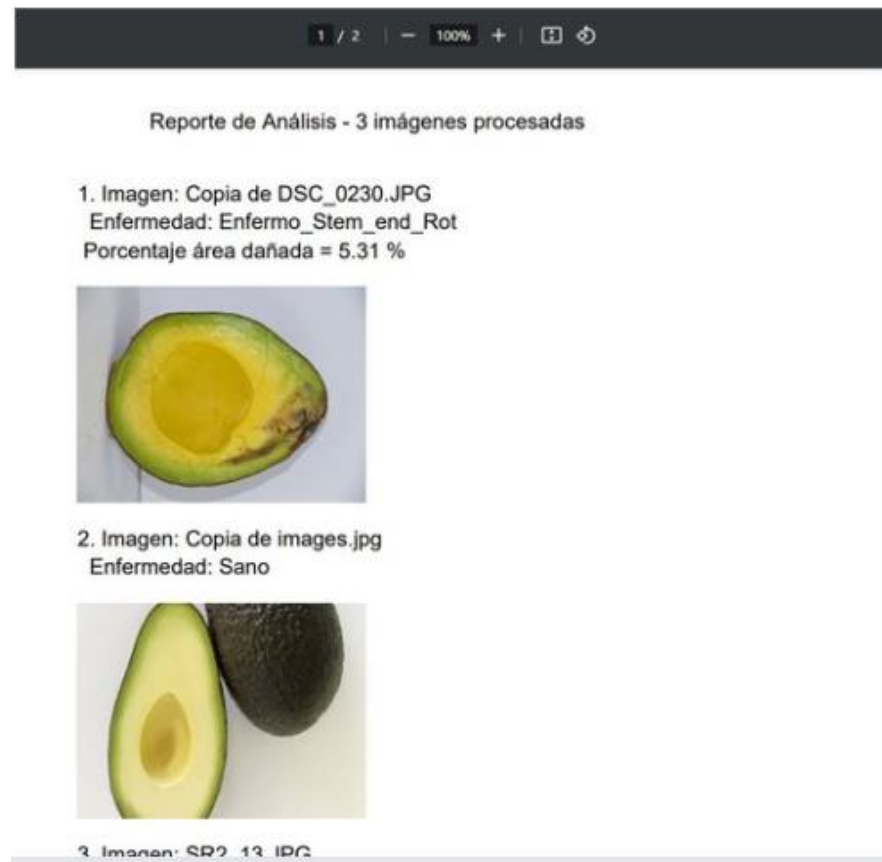
Análisis completo

Generar reporte

Reiniciar



Reporte generado





Seleccione una o varias imágenes:

Elegir imagen

Manual

Herramientas

Clasificación de imágenes

Seleccionar modelo:

MobileNetV2

Calcular área dañada

Modificación de valores HSV:

H Min

18

H Max

23

S Min

0

S Max

255

V Min

0

V Max

255

Volver a calcular

Generar histograma:

RGB

Análisis completo

Nivel de maduración

Reiniciar



1. Nota: Para este botón, usar el aguacate entero, aquí no aplica el aguacate partido a la mitad
2. En la flecha azul, se muestra el resultado. Aparece en una ventana emergente.

Resultados

Resultados del Nivel de Maduración

Resultados del Nivel de Maduración

20241211_180223.jpg: Maduro con una certeza del 100.00%

Clasificación de la Maduración