



Segmentación y clasificación de corales

Tutores:

Dr. Rubén Darío Ramírez Ramírez

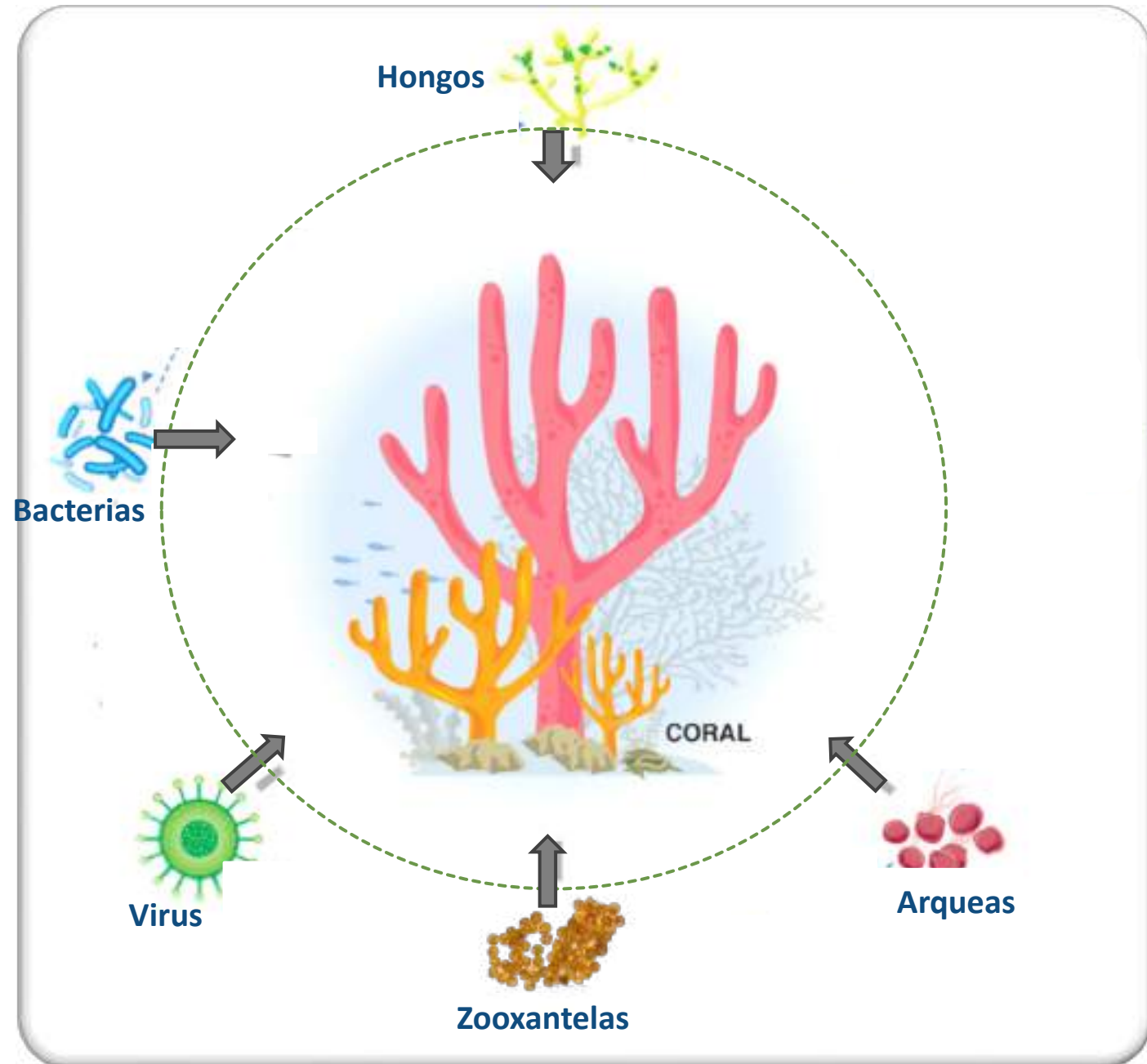
Dr. Héctor Nava

Correo electrónico:
rubenramirezbio@gmail.com

Arrecifes de coral



Coral

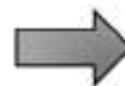


Importancia



Bienes y servicios

- *Protección de la zona costera
- *Provisión de proteína animal
- *Derrama económica



Genera beneficios
económicos

375,000 millones de
dólares al año

Conservación

PROYECTO DE CONSERVACIÓN

PROBLEMA
ANTRÓPICO

COMPOSICIÓN
DEL HOLOBIONTE

MONITOREO

Redes Neuronales Convolucionales (CNN)

- Variabilidad intra e interespecífica
- Condiciones ambientales
- Factores técnicos
- Datos limitados



Segmentación

HEALTHY CORAL

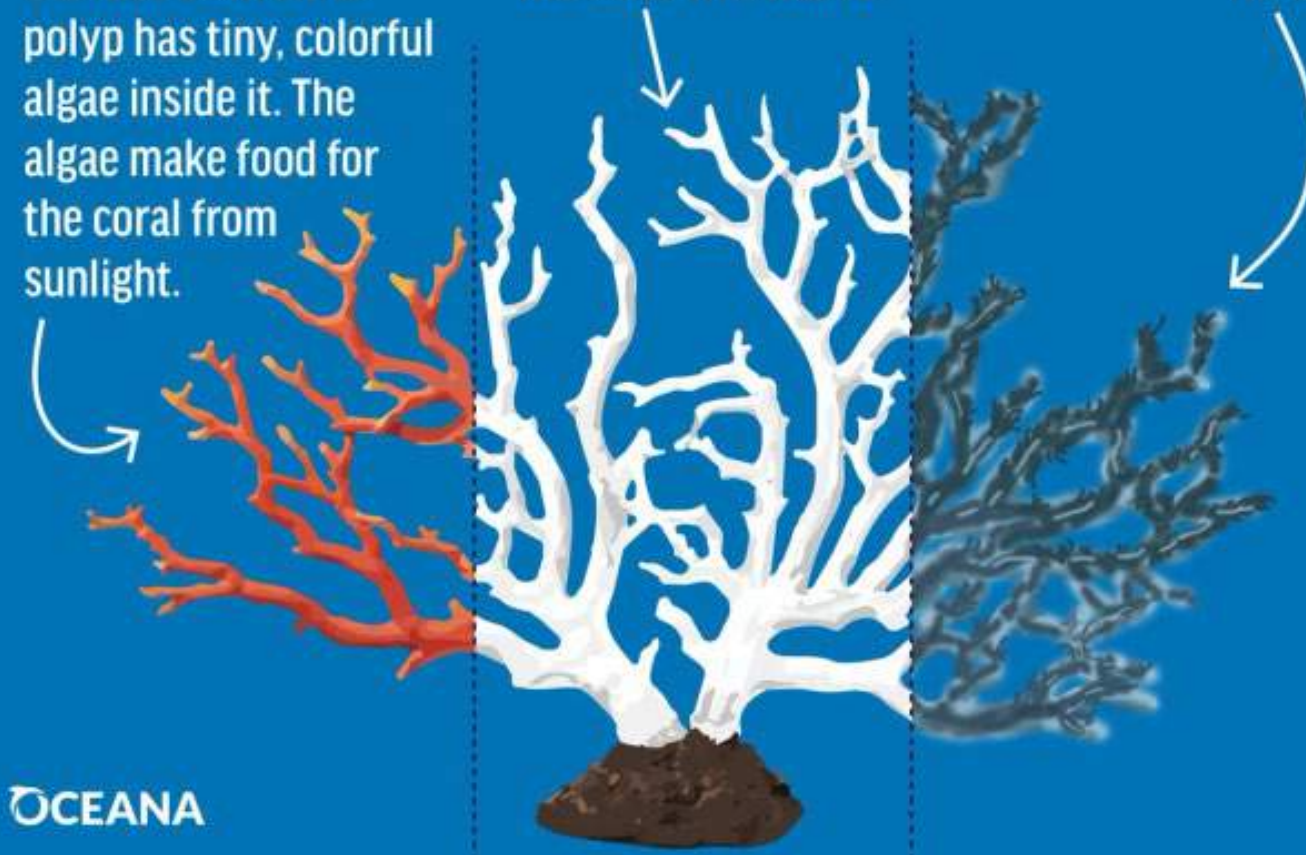
The top layer of a coral reef is covered in coral animals, called "polyps." Underneath that living layer are old layers of dead coral that build the reef. Each coral polyp has tiny, colorful algae inside it. The algae make food for the coral from sunlight.

BLEACHED CORAL

When a coral gets stressed by hot water, it spits out its algae. If temperatures don't cool enough for the algae to come back, the coral will starve.

DEAD CORAL

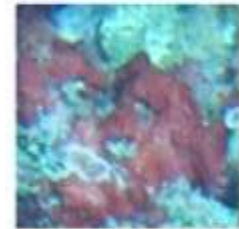
Living coral polyps die, leaving only a white skeleton. Now algae overgrow the reef and it crumbles to rubble, leaving less habitat for fish.



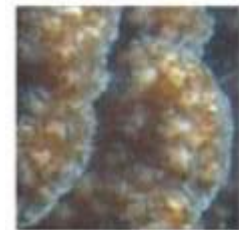
OCEANA



Blanqueado

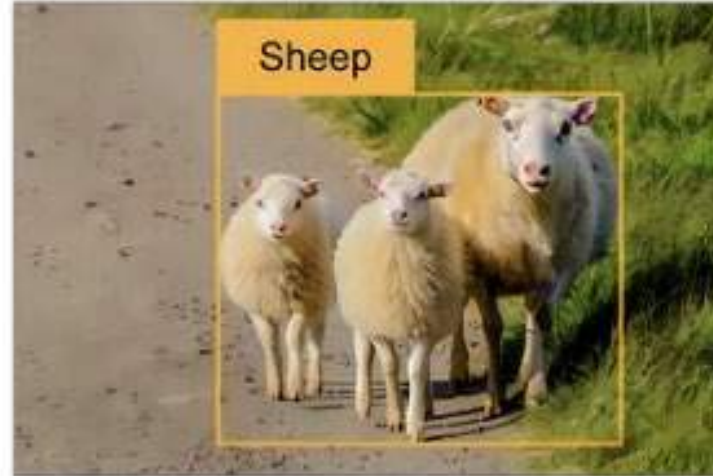


Muerto

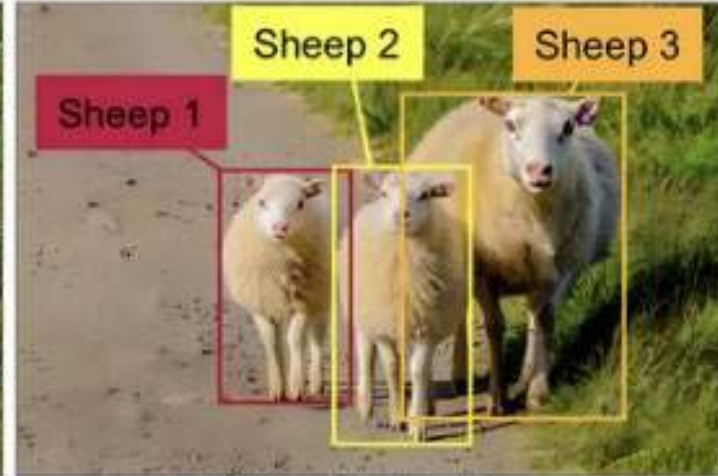


Sano

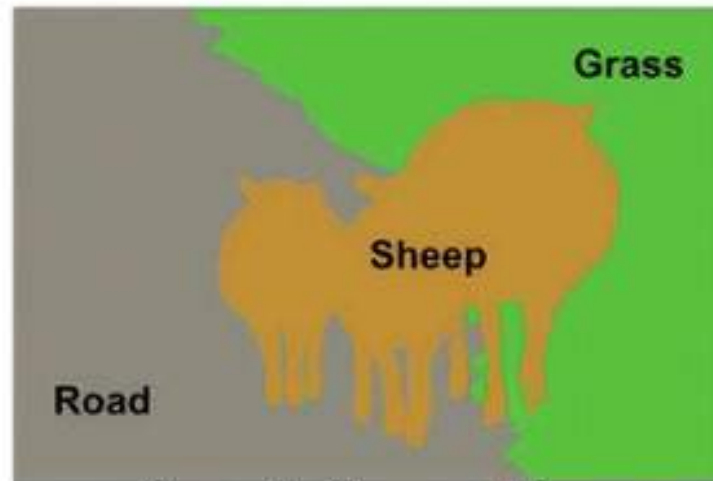
Segmentación



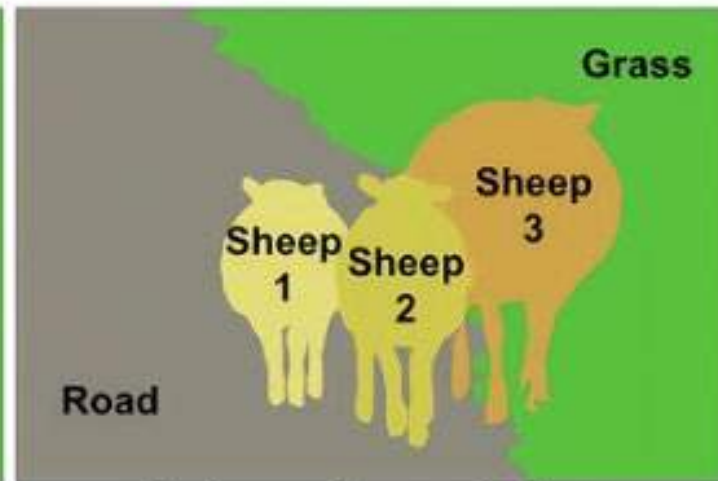
Classification + Localization



Object Detection



Semantic Segmentation



Instance Segmentation

proyecto

1	Clasificación de corales usando arquitecturas de CNN	<ul style="list-style-type: none">• Transfer Learning• Data augmentation• Fine Tuning• Hiperparámetros• Diferentes arquitecturas de CNN
2.1	Segmentación de imágenes usando modelos semánticos	2 o 3 modelos semánticos
2.2	Segmentación de imágenes usando modelos de instancias	2 o 3 modelos de instancias
2.3	Modelo de detección de objetos	Utilización de 2 o 3 modelos de detección de objetos

GRACIAS

Contacto

MsC. Rubén Darío Ramírez Ramírez
e-mail: rubenramirezbio@gmail.com

