

A large school of yellow fish swimming in clear blue water. The fish are densely packed in the center and spread out towards the left and right sides of the frame. The background is a deep, clear blue, suggesting an underwater environment. The fish are small and uniform in color, creating a vibrant yellow pattern against the blue water.

Making Meaning Through Multiplicity: *From Interaction to Interculturality*

ACTFL 2022

Cherice Montgomery, Brigham Young University
& Bethany Daniel, Vanderbilt University

<https://chericem.weebly.com/making-meaning-through-multiplicity.html>

Introductions



A large school of yellow fish swimming in clear blue water. The fish are densely packed in the center and left side of the frame, moving towards the right. The background is a deep, clear blue, suggesting an underwater environment. The lighting is bright, highlighting the yellow color of the fish.

Making Meaning Through Multiplicity: *From Interaction to Interculturality*

ACTFL 2022

Cherice Montgomery, Brigham Young University
& Bethany Daniel, Vanderbilt University

<https://chericem.weebly.com/making-meaning-through-multiplicity.html>

I can...

- 1) Encourage **cultural investigations**
- 2) Invite **critical thinking** about culture
- 3) Foster **creative self-expression** about culture and content

Icebreaker

Languages

Levels

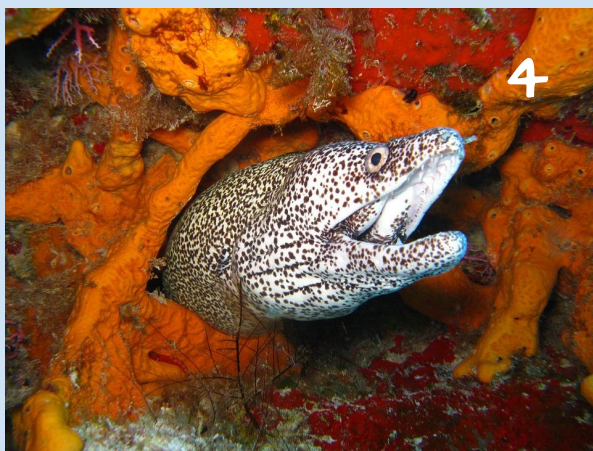
How much of what you shared represents who you really are?

AP

IB

DLI

How are you feeling today?



Do your students
feel like this?

C
O
V
I
D





Disconnection protects
us when we feel
overwhelmed by life, world
events, or our emotions

Apathy

Thoughts

FEELINGS

wONderings

Identity

What is
under the
surface?

Brain Dump



Finger Breathing

Take a deep breath



etc.



Wonderings



In which ecosystems
do you participate?



Belonging(s)



Identity

Who am I?



I am like a --- because...

海の生き物・うみのいきもの・Criaturas marinas



海藻・かいそう
Alga



蟹・かに
Cangrejo



ひとで
Estrella de mar



宿借り・やどかり
Cangrejo ermitaño



貝・かい
Concha



海胆・うに
Erizo de mar



蛸・たこ
Pulpo



海老・えび
Gamba



くらげ
Medusa



海亀・うみがめ
Tortuga marina



烏賊・いか
Calamar



魚・さかな
Pez



いるか
Delfín



鮫・さめ
Tiburón



鯨・くじら
Ballena

wONderings


Thoughts

fEELings

Identity

What is
under the
surface?



A scenic view of a rocky coastline with clear blue water and green trees. The water is a vibrant blue, and the rocks are light-colored. The sky is clear and blue. The text is centered over the water.

If the oceans could talk,
what would they tell us?



Cultural Inquiry
& Exploration:

*We can't just
stay on the
beach!*

Observe
&
Reflect

Encounter
& Interact

Critically
Interpret

Integrate
& Bridge

What does it look like to go deeper?
(Shaules, 2016; Wagner, Cardetti, & Byram, 2016)

Intro

Observe & Reflect

Encounter & Interact

Critically Interpret

Integrate & Bridge



Intro

Observe & Reflect

Encounter & Interact

Critically Interpret

Integrate & Bridge

Encounter & Interact

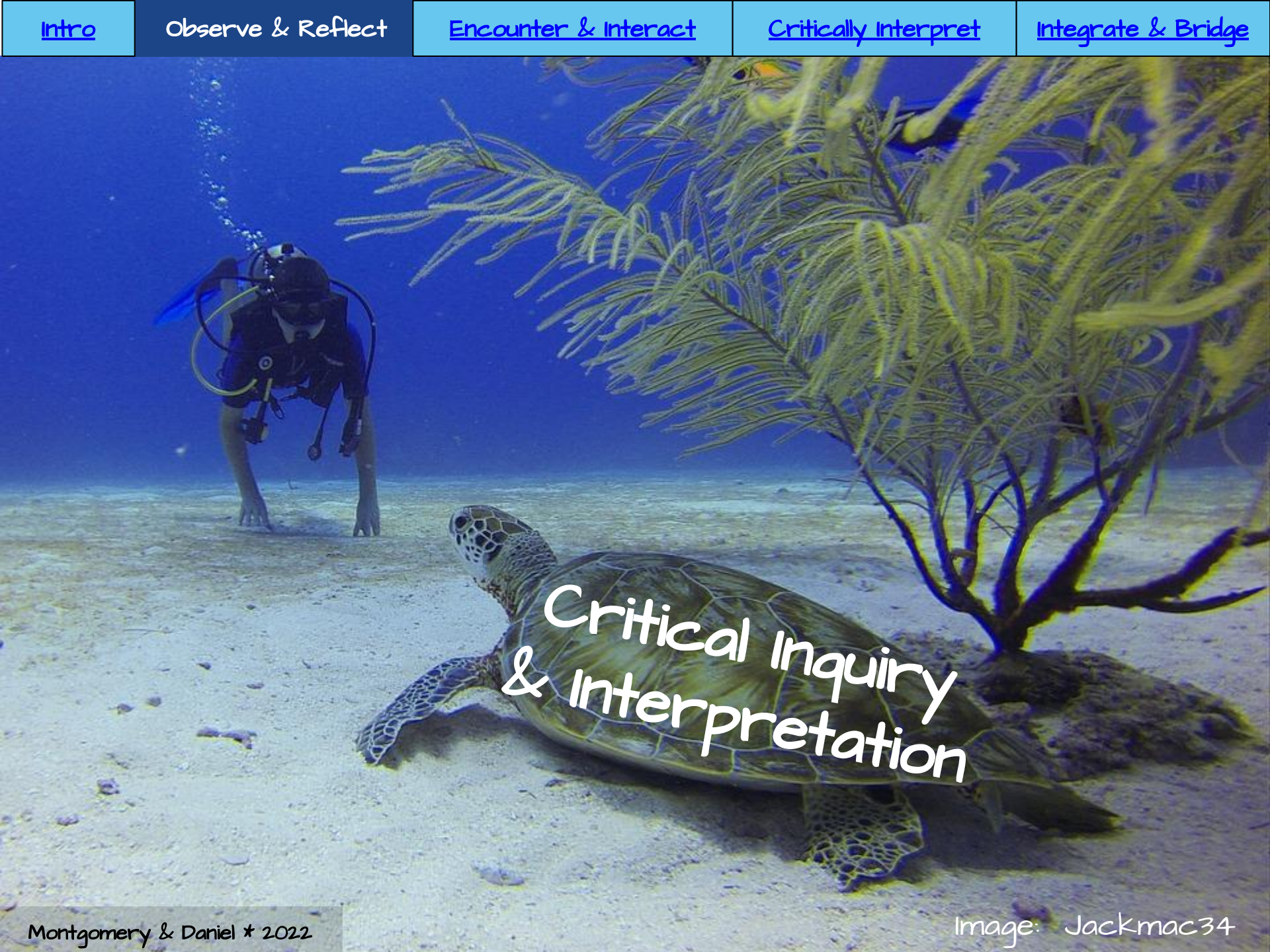
Intro

Observe & Reflect

Encounter & Interact

Critically Interpret

Integrate & Bridge

An underwater photograph showing a diver on the left, a sea turtle in the foreground, and a large piece of coral on the right. The scene is set on a sandy ocean floor with clear blue water.

Critical Inquiry & Interpretation

Integrate & Bridge



Back-to-back



Observe
&
Reflect

Encounter
& Interact

Critically
Interpret

Integrate
& Bridge

What would it look like to go deeper?
(Shaules, 2016; Wagner, Cardetti, & Byram, 2016)



Face-to-face



Find 5 Differences



Intro

Observe & Reflect

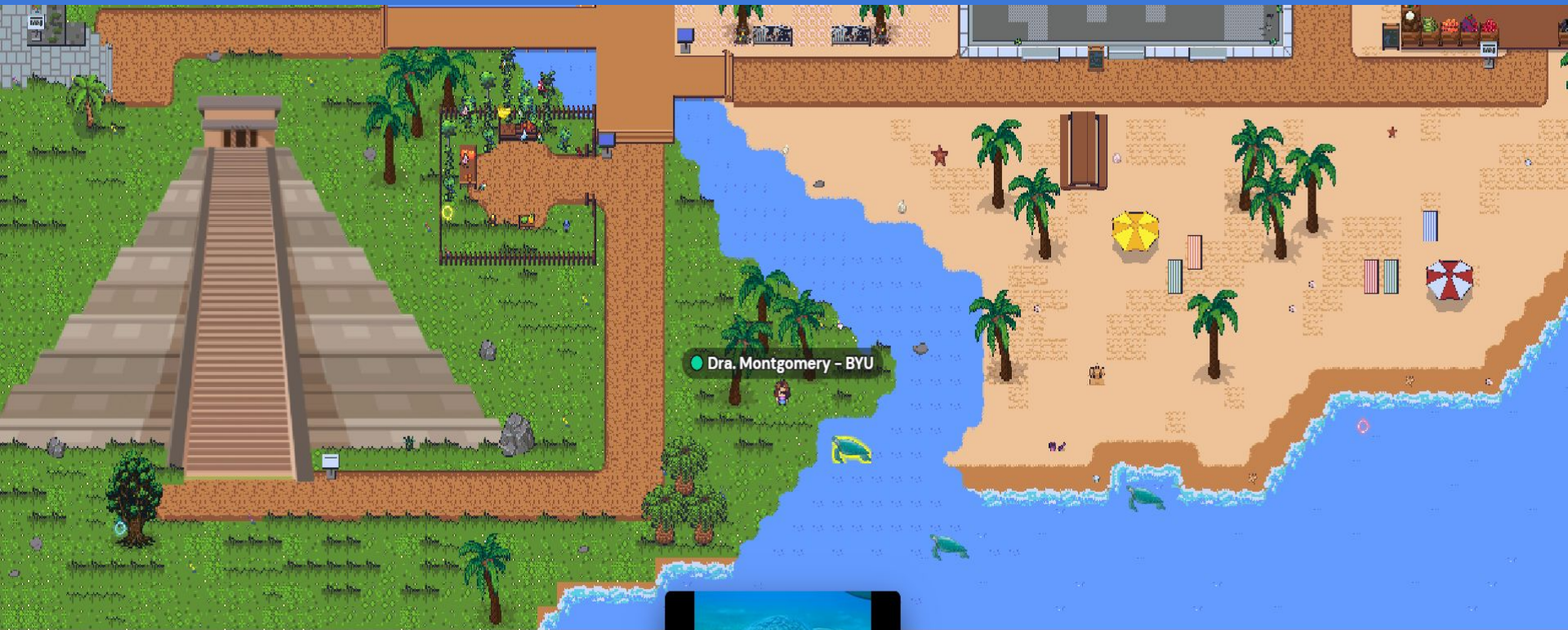
Encounter & Interact

Critically Interpret

Integrate & Bridge

Encounter & Interact

In a meaningful cultural context



Dra. Montgomery - ...
Online



What interactions
do you see in this video?







Cornell Lab | Panama Fruit Feed

The Cornell Lab
explore.org

Shared Social Experience



Images: Gather, Katelyn Pickett, The Cornell Lab


 Dra. Montgomery Online
 



Templates

Office 9

Seasonal 2

Experience 9

Social 21

Conference 4

Education 5

Blank 3

Custom 5

← BACK TO HOME

Select a template or design your own!

Start from blank

Copy from existing space

Filter

Education

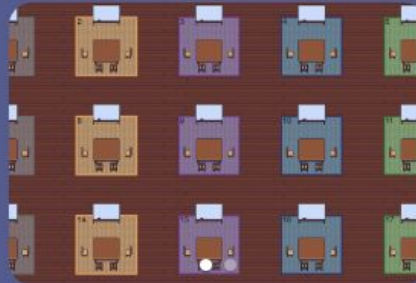


Auditorium

An auditorium surrounded by 8 small breakout rooms.

100+ people

Indoor areas



Classroom (Large)

A spacious classroom with everything you need to teach online.

50 - 100 people

Indoor areas



Classroom (Small)

A cozy classroom with everything you need to teach online.

2 - 25 people

Indoor areas

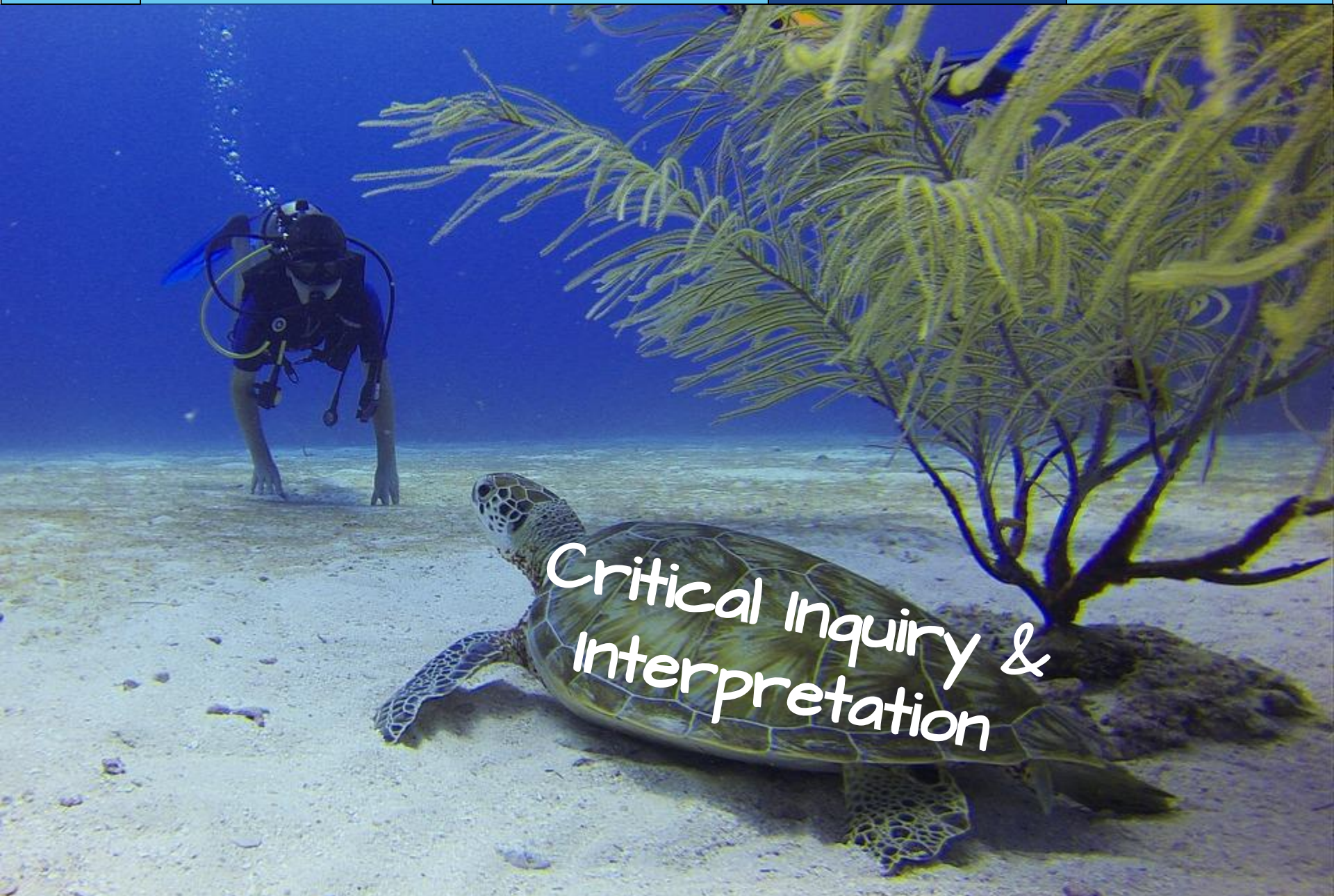
Intro

Observe & Reflect

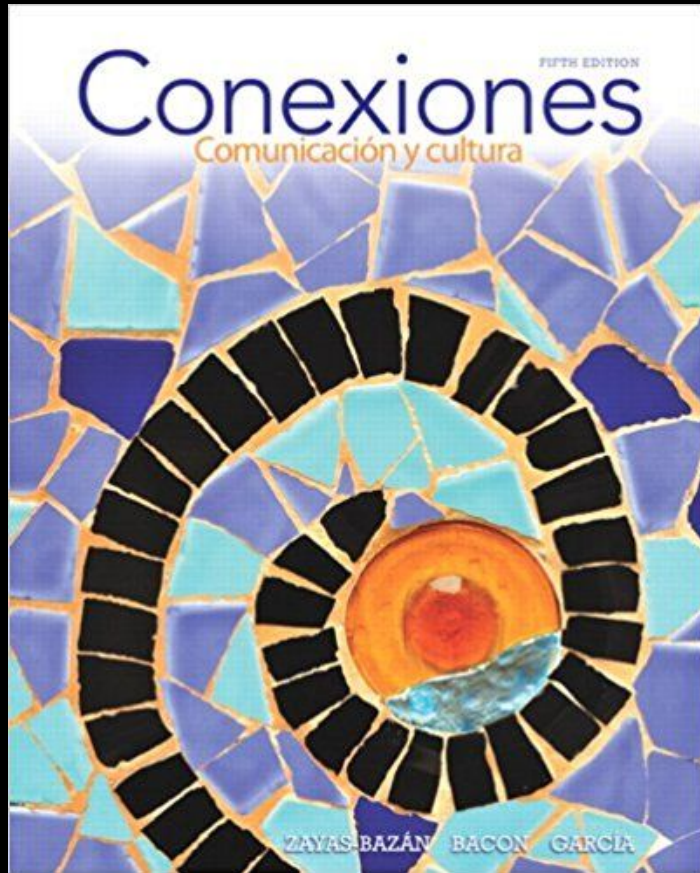
Encounter & Interact

Critically Interpret

Integrate & Bridge



Critical Inquiry & Interpretation



(Zayas-Bazán, Bacon, & García, 2014, *Conexiones*, p. 336)

Activity idea Dustin Hemsath
SPAN 205
(5th semester)

TOPIC: Pastimes & Traditions

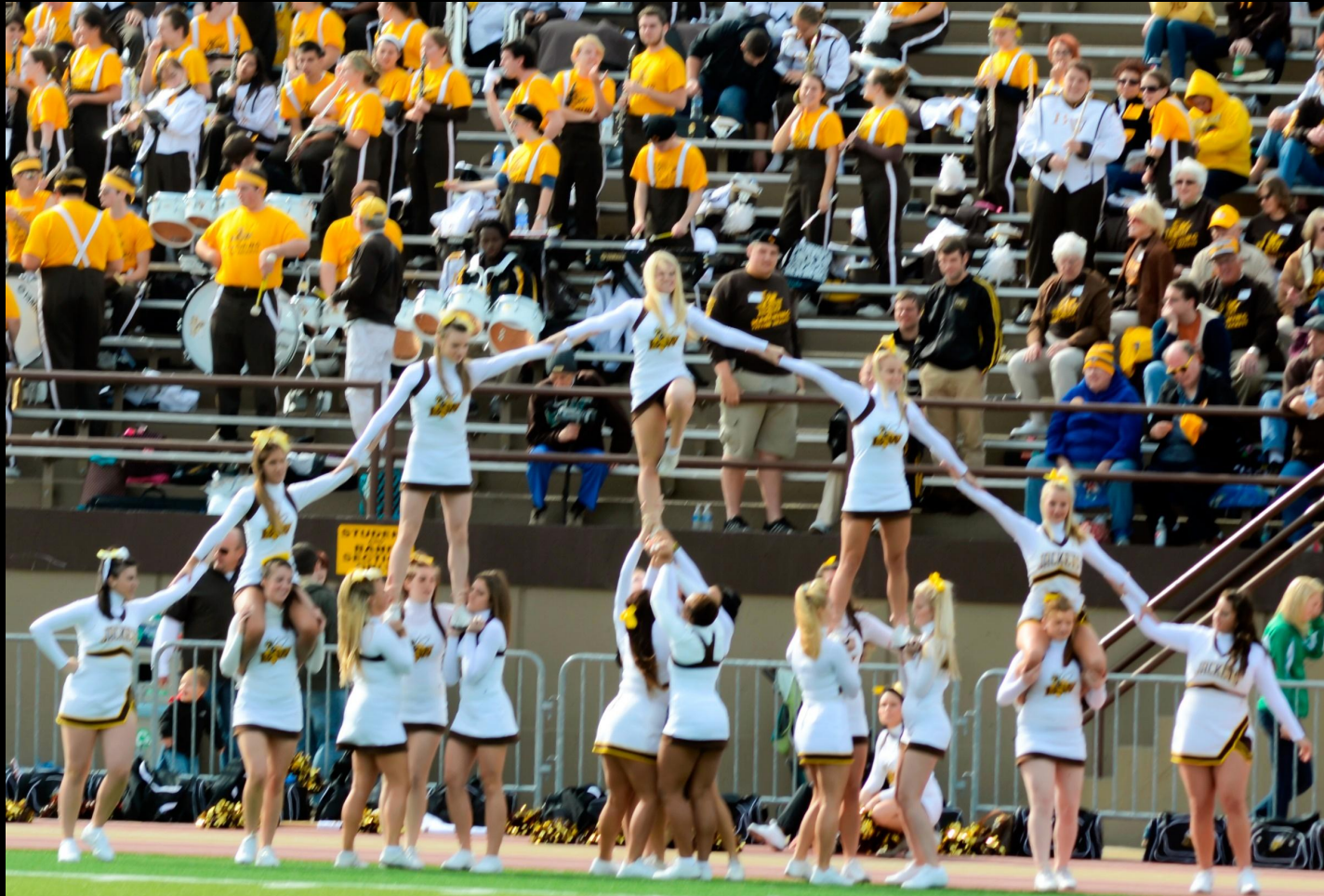
TEXTS: [Els Castells](#)

TASK: Medical and life insurance policies are not required to pay out for cases involving accidents during extreme sports.

Discuss with a partner whether you agree or disagree and explain why.

TALK: State & explain an opinion

You were injured while cheerleading!
How did this happen?! 😱



Els Castells

I see...

I think...

I wonder...



Els Castells

I see...

I think...

I wonder...



Els Castells

I see...

I think...

I wonder...



Els Castells

I see...

I think...

I wonder...



Els Castells

I see...

I think...

I wonder...



Intro

Observe & Reflect

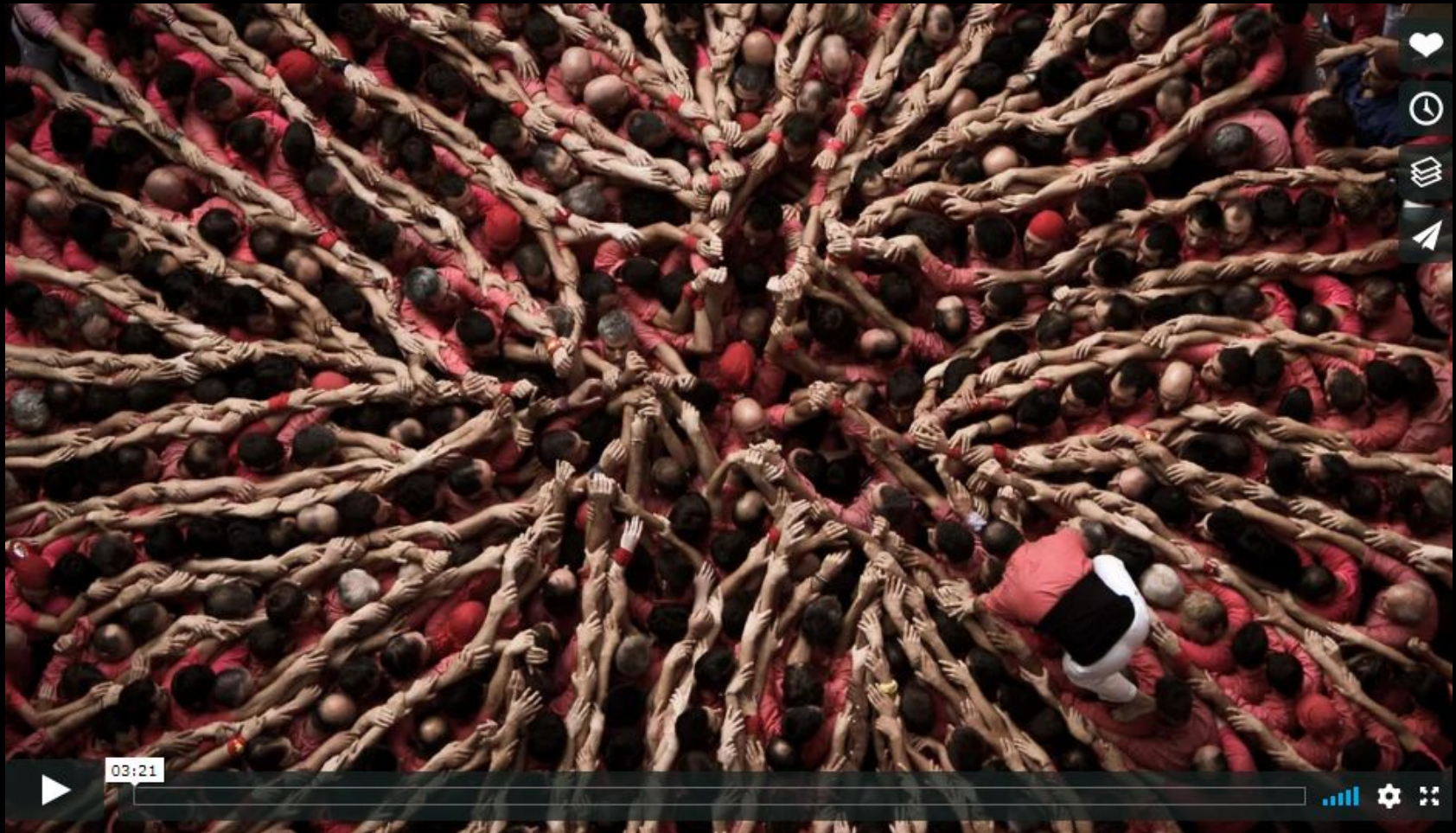
Encounter & Interact

Critically Interpret

Integrate & Bridge



Concurs de Castells de Tarragona 2012 - L'espectacle casteller més gran del món



Cultura viva. Els castells



<https://www.youtube.com/watch?v=n19fGJbenYg>

Els Castells

You were chosen to be a casteller in the pom de dalt!

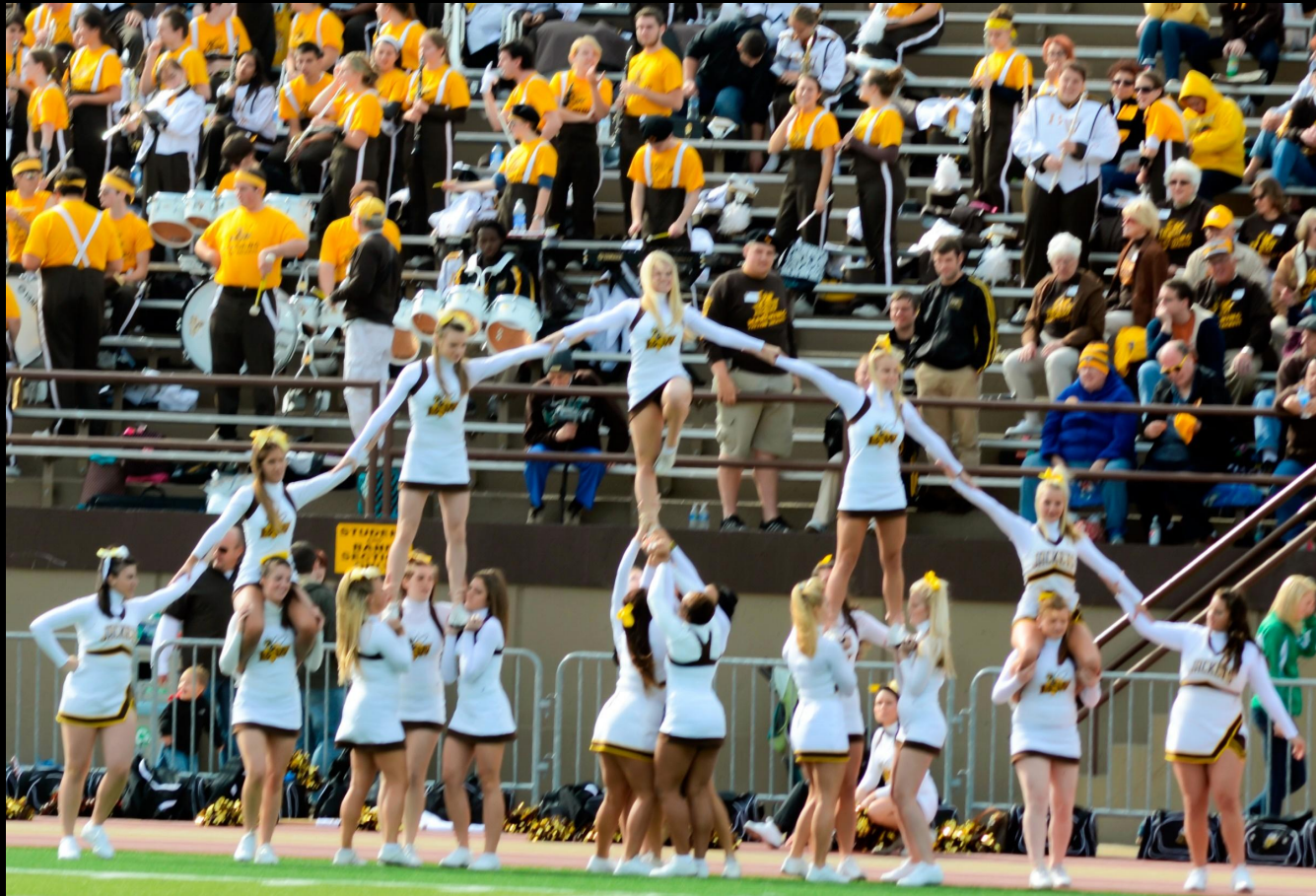
After the event, your friend asks you how it went.

Describe your experience to your friend.

<https://goo.gl/rL9JVJ> OR
<https://youtu.be/JmY-OyTx-c4>



You were injured while cheerleading!
How did this happen?! 🤯



How could a casteller get hurt?

What cultural inquiry activities could you embed in your next lesson?

Turn

&

Talk

Integrate & Bridge




What layers do you notice in this video?





Teach students
to become good
learners of culture



I see...
I assume...
But really....



I see...

I assume...

But really....



I see...
I assume...
But really...

What is multiplicity?

*What is your
personal
definition?*



Multiple
choices

Multiple
texts

Multiple
perspectives

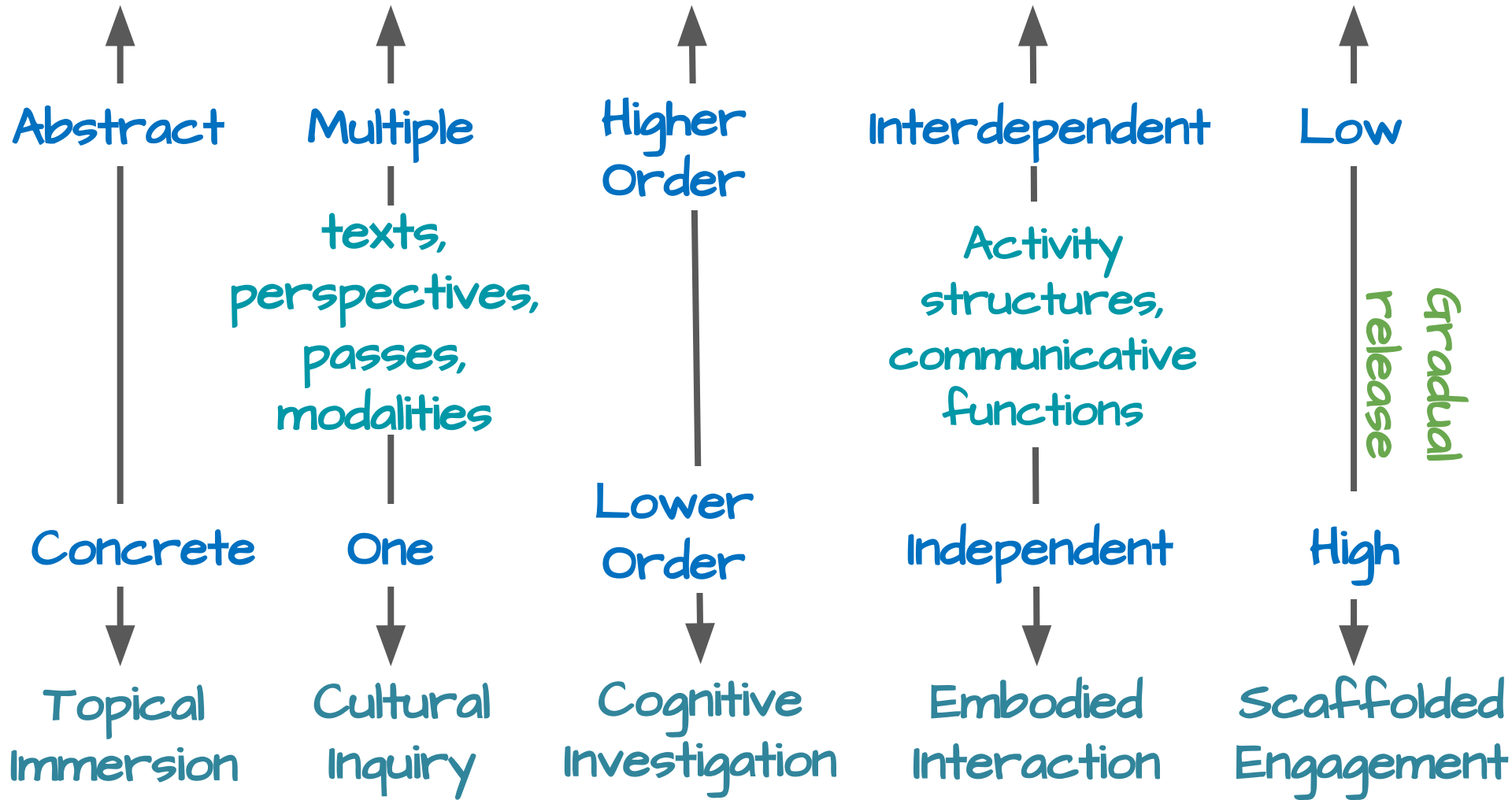
Multiple
modes

*Multiplicity
supports diversity*

Multiple
representations

Multiple
cultural narratives





Topical
Immersion

Cultural
Inquiry

Cognitive
Investigation

Scaffolded
Engagement

Embodied
Interaction

Multiplicity

Topical Immersion (concrete to abstract)



Personal
Perspective:
Conservation



Cultural Context:
Preservation



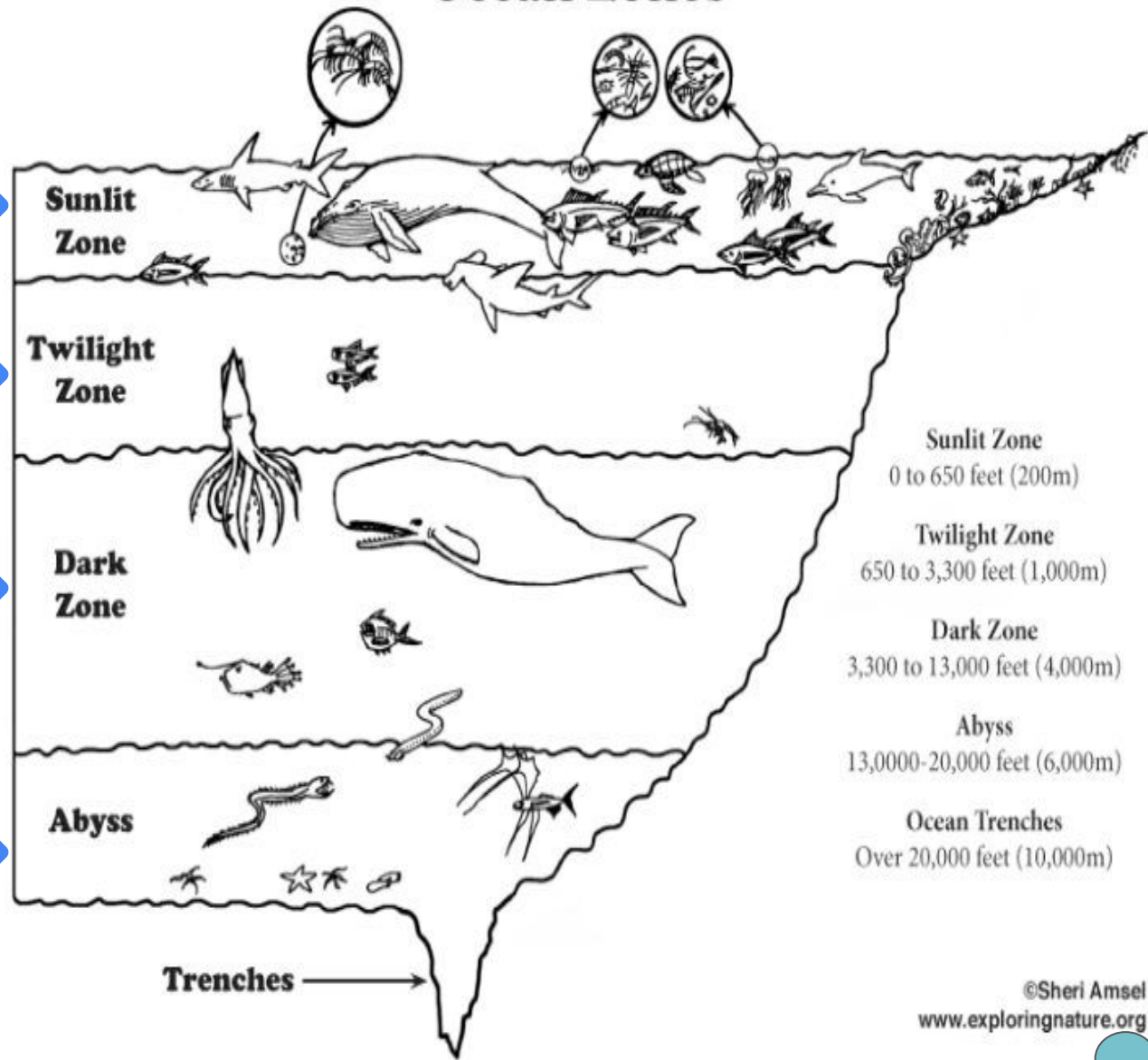
Social Problem:
(Bio)diversity



Global Issue:
Environmental
Sustainability



Ocean Zones



Culture

Personal Perspective:
Conservation



Cultural Context:
Preservation



Social Problem:
(Bio)diversity



Global Issue:
Environmental Sustainability



Classroom Culture

Personal Perspective:
Self-care



Cultural Context:
Social & emotional health

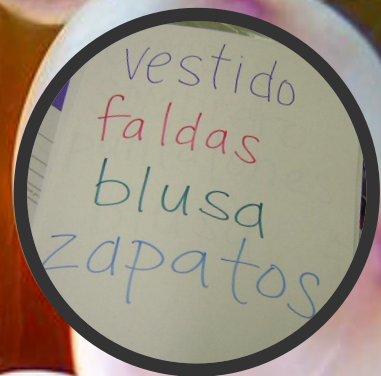


Social Problem:
Differentiation

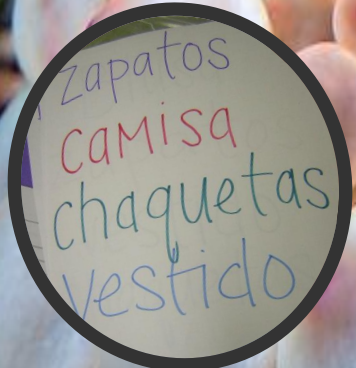


Global Issue:
Sustaining a positive classroom environment





Four Corners



Choose
ONE color

1

2

3

4



Look
only



color

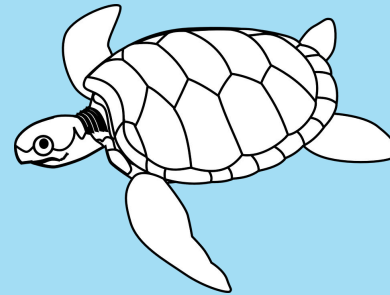


for

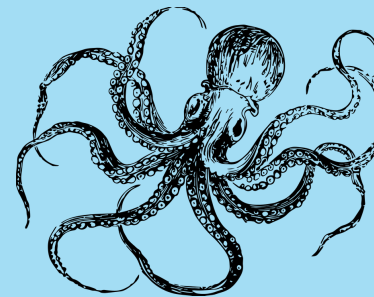


your

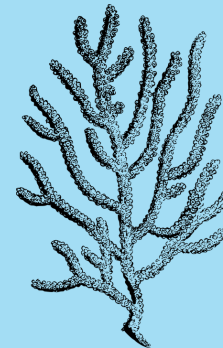
tortuga



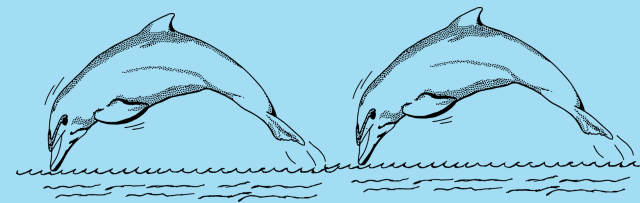
pulpo



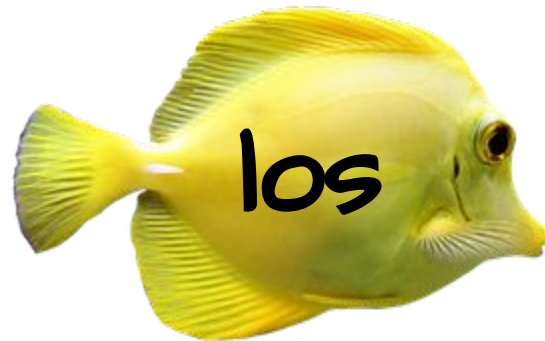
algas



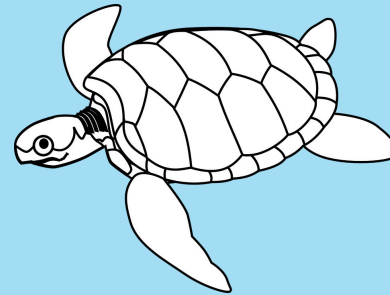
delfines



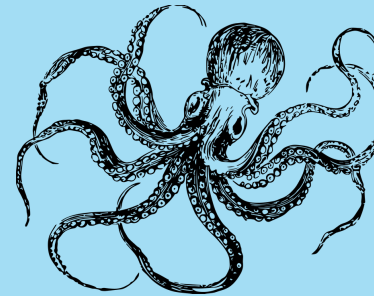
Decide:



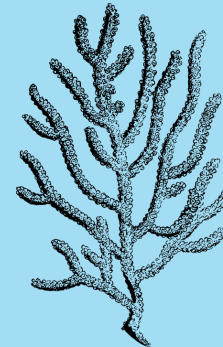
tortuga



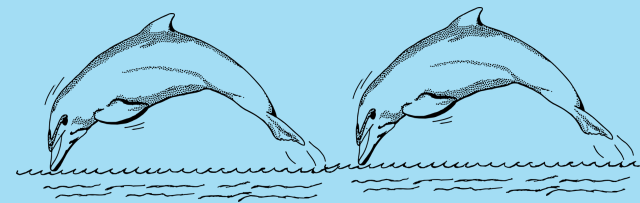
pulpo



algas



delfines





Look
only



color

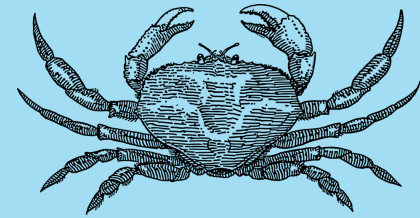


for

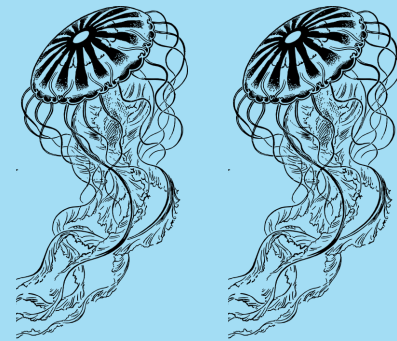


your

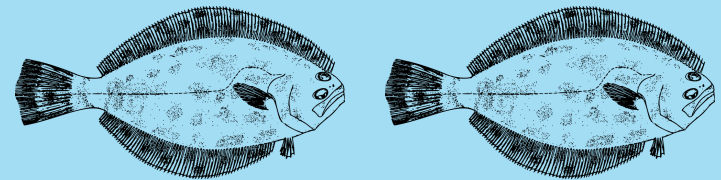
cangrejo



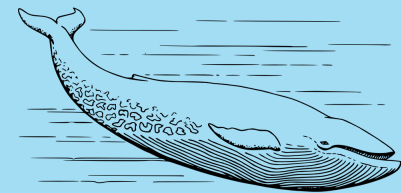
medusas



peces



ballena



Decide:





Look
only



color



for



your

Discuss what this
word means.

climate

biodiversity

habitat

pollution



How does this word connect to the "ecosystem" you chose?

climate

biodiversity

habitat

pollution



[Intro](#)

[Observe & Reflect](#)

[Encounter & Interact](#)

[Critically Interpret](#)

[Integrate & Bridge](#)

An underwater photograph of a cave opening. The scene is dimly lit, with a bright light source from the cave entrance illuminating the water and the diver. The cave walls are rocky and textured. A diver is visible on the right side of the frame, near the entrance. The overall color palette is dominated by deep blues and greys.

Cultural Inquiry

I see....

I think....

I wonder...

Caballito de mar

El caballito de mar es una criatura muy interesante de la cual hay mucho que aprender.

Sabías qué?

Los caballitos de mar tienen ese nombre debido a que su rostro es muy parecido al de los caballos terrestres, pero en realidad **son peces**.

Tienen la habilidad de cambiar de color para adaptarse **a su ambiente y protegerse** de sus depredadores.



Pueden comer hasta 3.000 veces por día.

Cambian de color para adaptarse a su ambiente.

Tienen la misma pareja toda su vida.

El caballito macho es el que se embaraza.

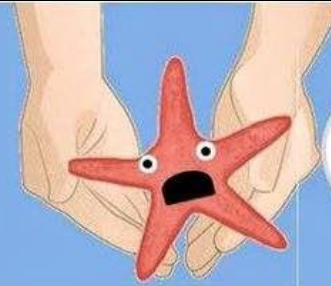
Datos curiosos

Tienen una sola pareja durante toda su vida. Los caballitos de mar jóvenes **pueden comer hasta 3.000 veces por día**.

Los caballitos de mar son la única especie en la que el macho es el que se embaraza.

Miden desde 1 hasta 30 centímetros de alto.

¿POR QUÉ
NO DEBEMOS SACAR
LAS ESTRELLAS DE MAR?



SOLO ES UN RATITO,
NO PASA NADA

¡NO! NI SIQUIERA UN RATITO, Y SI, SI PASA.

NI ME
PREGUNTARON



CUANDO VEAS UNA ESTRELLA DE MAR,
LEVÁNTALA DENTRO DEL AGUA O TRATA DE NO TOCARLA

LAS ESTRELLAS DE MAR PUEDEN MORIR
POR EL ESTRÉS QUE SUFREN CUANDO SON MANOSEADAS
POR VARIAS PERSONAS.

ELLAS **RESPIRAN** POR MEDIO DE LOS **PIES AMBULACRALES**
QUE RECORREN LA PARTE INFERIOR DE LOS **BRAZOS**

SI LOS SACAS DEL AGUA, PUES **NO PUEDEN RESPIRAR**

BRAZO →
PIE AMBULACRAL →



¡CONSERVEMOS LA FAUNA MARINA!



@biosubucv



BIOSUB CIENCIAS UCV



#Universum30

Diez animales más longevos de la Tierra



España hexactinellida:
15 mil años.



España epibentónica:
1,550 años.

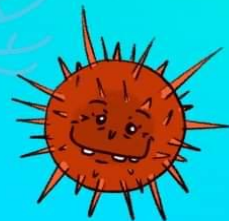
Estos animales viven más que la especie humana, y por mucho, pues **el humano** más longevo ha llegado a 122 años.



Tiburón de Groenlandia:
392 años.



Almeja de Islandia:
507 años.



Erizo de mar rojo:
200 años.



Ballena de Groenlandia:
211 años.



Pez de roca de ojo rugoso:
205 años.



Tortuga de Aldabra:
152 años.



Pez de roca Shortraker:
157 años.



Tortuga de las Galápagos:
177 años.

Fuente: AnAge

PLÁSTICOS EN EL OCÉANO

Cada año arrojamos **13 MILLONES** de toneladas de plástico al océano

Esto equivale a vaciar **1** camión de basura cada minuto en el mar

ESTO CAUSA GRAVES DAÑOS

En el 2050 podría haber más plásticos que peces en el mar (Fuente: ONU)

¡VENCE LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS!

#DíaMundialDeLosOcéanos

© Fiblos.org

Microplásticos en Costa Rica

Los microplásticos son partículas de plástico que miden 5 milímetros o menos.

Costa Pacífica y el Caribe

Microplásticos primarios: en forma de *pellets* o microperlas.

Microplásticos secundarios: fragmentos plásticos y estereofón (poliestireno).

Océano Pacífico

Fibras sintéticas: nailon o restos de redes de pesca.



Playas con más plástico

Limón
Playa Cieneguita
tiene la cantidad más elevada de *pellets* (152 *pellets*/m² de arena).

Puntarenas
Paseo de los Turistas
es la que concentra el número más elevado de microplásticos en general (2 934 microplásticos/m² de arena).

Fuente: Cimar-UCR.

ALTERNATIVAS PARA ALCANZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MAR PERUANO



Necesidades de nosotros los peruanos



Equilibrio entre



Los recursos que se encuentran a nuestra disposición

PRIMERA ESTRATEGIA

Establecimiento de cuotas de pesca

PERMITE

- Dedicar una parte de la biomasa a la utilización del correspondiente organismo por el hombre
- Otra para la alimentación de otras especies



- Y una tercera para que la masa viva de la especie, pueda reconstituirse a través de la reproducción.



SEGUNDA ESTRATEGIA

El establecimiento de vedas periódicas

DEFINICIÓN

Período de tiempo en que la ley prohíbe explotar una determinada especie

- Coinciden generalmente con las épocas de reproducción
- También con las épocas de migración



- Y hasta en la época en que llega un alimento que estaba siendo esperado.

TERCERA ESTRATEGIA

Establecimiento de zonas reservadas protegidas

PERMITE

- Que las especies puedan reproducirse libremente, sin ser perseguidas para el consumo

- Con esto se pueden proteger lugares de reproducción y desove, así como los procesos físico-químicos que permiten el desarrollo de cadenas biológicas y los lugares donde se producen fenómenos particulares.

OBJETIVO

El logro no está en prohibir la pesca, pero es necesario convencer a la población de cuán necesaria es la pesca racional

NARCIZA ECHEZAPATA

El océano vida y medio de subsistencia

Es nuestra fuente de vida y el sustento de la humanidad
y de todos los demás organismos de la Tierra.



El océano cubre
más del 70%
del planeta



Produce, al
menos, el 50%
del oxígeno



Absorben anualmente
un 26% del CO₂
que emitimos a la
atmósfera



Alberga la mayor
parte de la biodiversidad
de la Tierra
250.000 especies conocidas



El 38% de la
población mundial
vive a menos de
100 km de la costa



Es la principal fuente
de proteínas para
más de mil millones
de personas



Para 2030, habrá unos
40 millones de personas
trabajando en sectores
relacionados con el océano

5 amenazas para el océano



Cambio climático

Cuanto más CO₂ absorbe
más aumenta la acidez del
océano, cambiando su
química natural.



Contaminación

El 40% del océano está afectado
por la contaminación, lo que
impacta negativamente sobre
los hábitats y la biodiversidad.



Destrucción del hábitat y pérdida de biodiversidad

La vida submarina está
en constante amenaza.



Sobrepesca

Se estima que
aproximadamente el 60% de
las reservas de peces están
plenamente explotadas.



Gobernanza débil

Casi 2/3 de las aguas oceánicas
están desprotegidas por
situarse fuera de la jurisdicción
nacional de los países.

#SinAzulNoHayVerde



Los residuos





Multiple texts

Cultural Inquiry

Art Curator: A

Idea by Matt Williams

- 1) Eres coleccionista de obras de arte.
- 2) Quieres comprar una obra maestra para tu colección.
- 3) Cuesta mucho dinero, pero este tipo de arte no tiene precio.
- 4) Explica a otra persona:
 - ¿Qué te gusta de la obra de arte?
 - ¿Por qué es importante que la compres?





Art Curator: B

Idea by Matt Williams

- 1) Eres amigo de una coleccionista de arte.
- 2) Tu amigo quiere comprar una obra de arte para su colección..
- 3) Cuesta mucho dinero, pero es horrible.
- 4) Explica a tu amigo::
 - ¿Por qué te parece tan horrible el arte?
 - ¿Por qué es absurdo que malgaste su dinero en "arte" de este tipo?

『神奈川沖浪』『神奈川沖浪裏』裏

Kanagawa oki nami ura



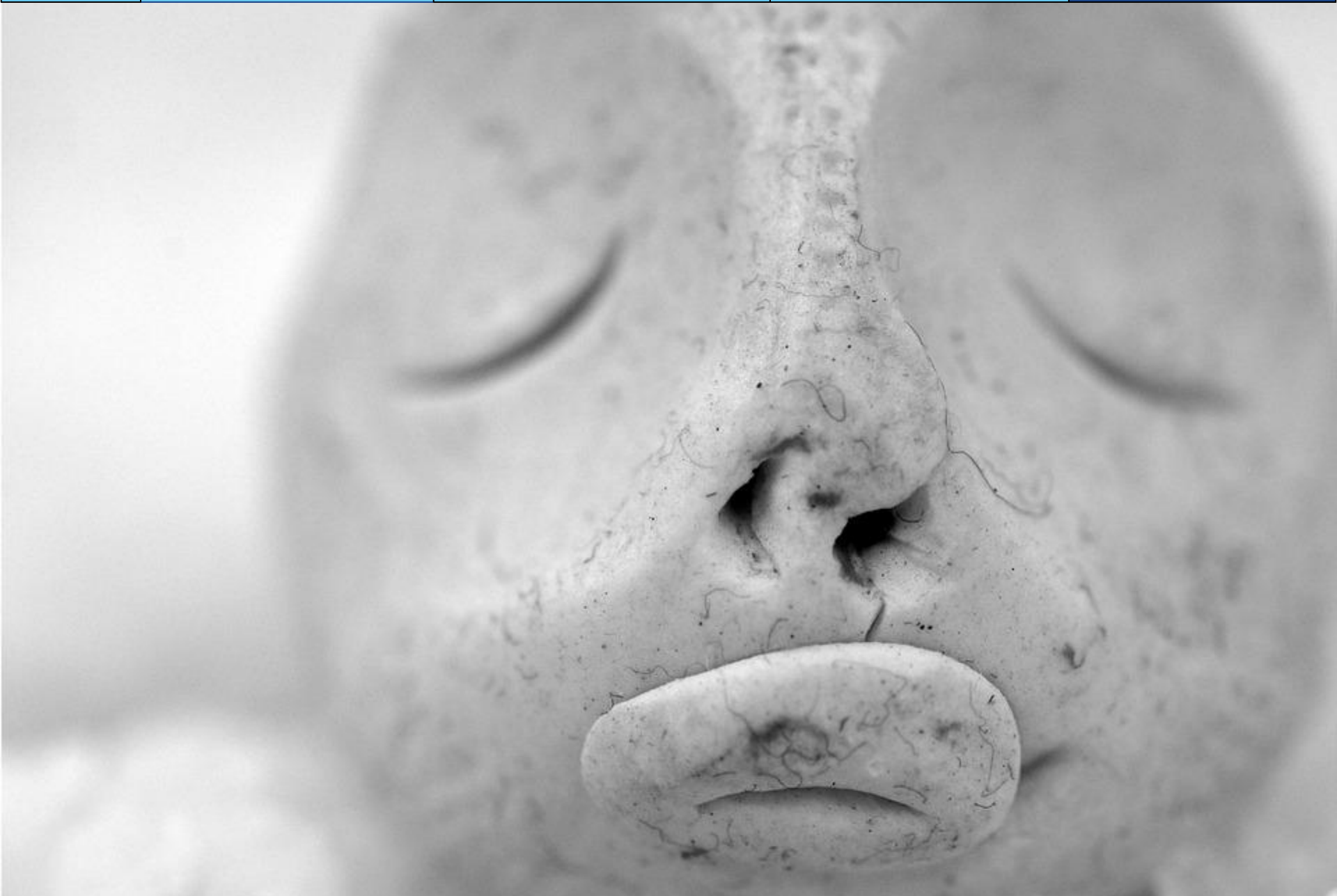
Intro

Observe & Reflect

Encounter & Interact

Critically Interpret

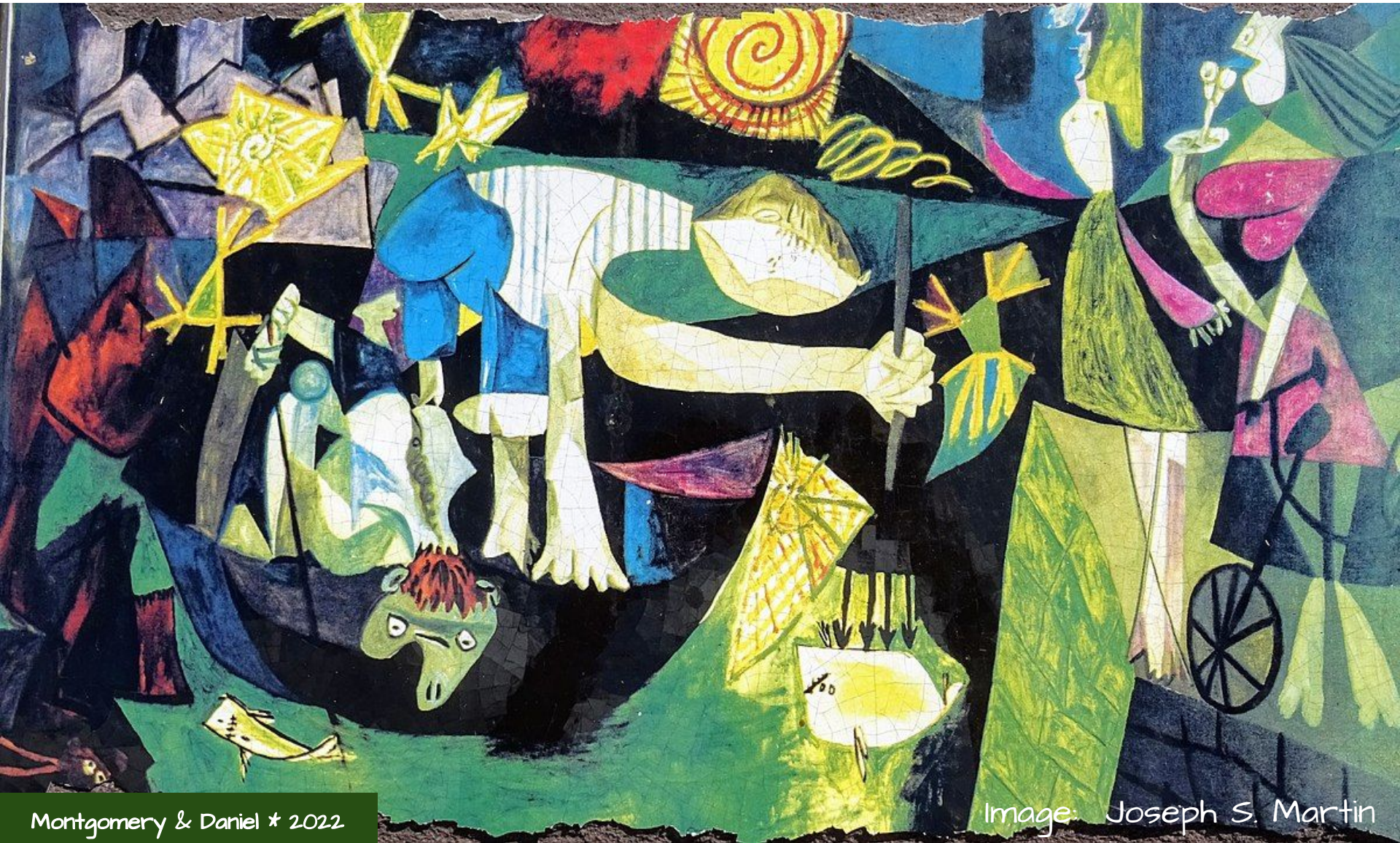
Integrate & Bridge





La Desintegración de la Persistencia de la Memoria

Pêche de nuit à Antibes (Replica)



[Intro](#)

[Observe & Reflect](#)

[Encounter & Interact](#)

[Critically Interpret](#)

[Integrate & Bridge](#)



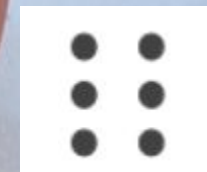
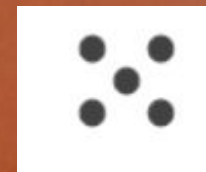
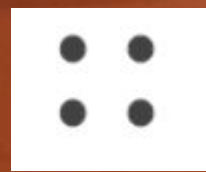
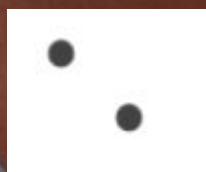
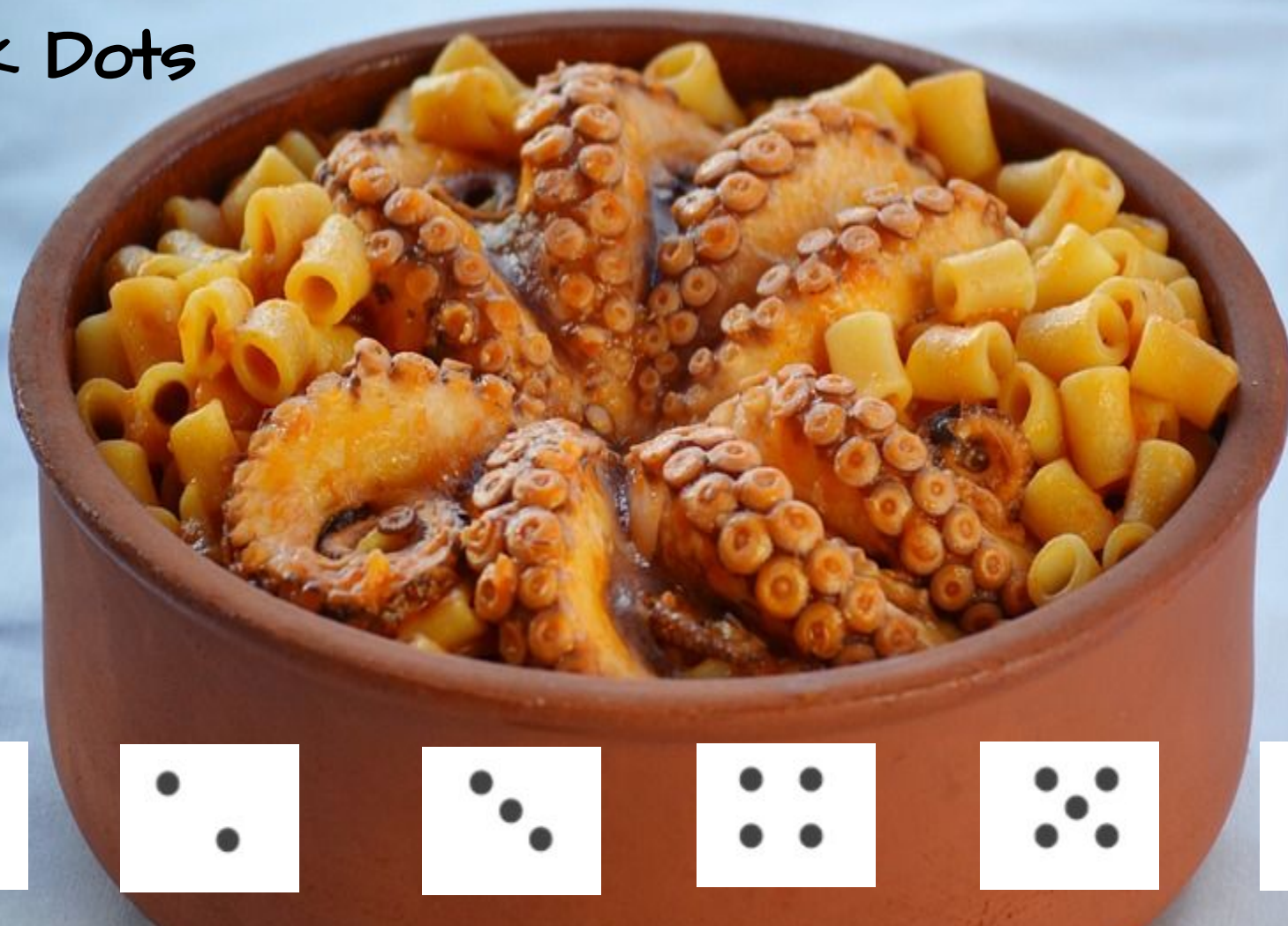
Cognitive Investigation (Low → High)



Roll & Respond with Think Dots



Think Dots



Give a synonym or antonym

Give an example

Ask a question

Explain it in your own words

Share an experience

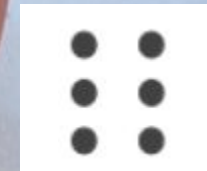
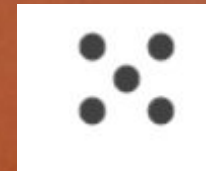
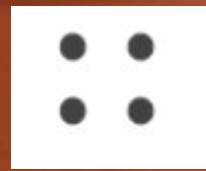
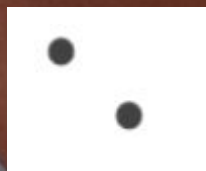
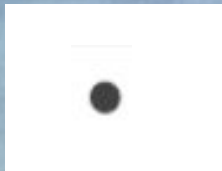
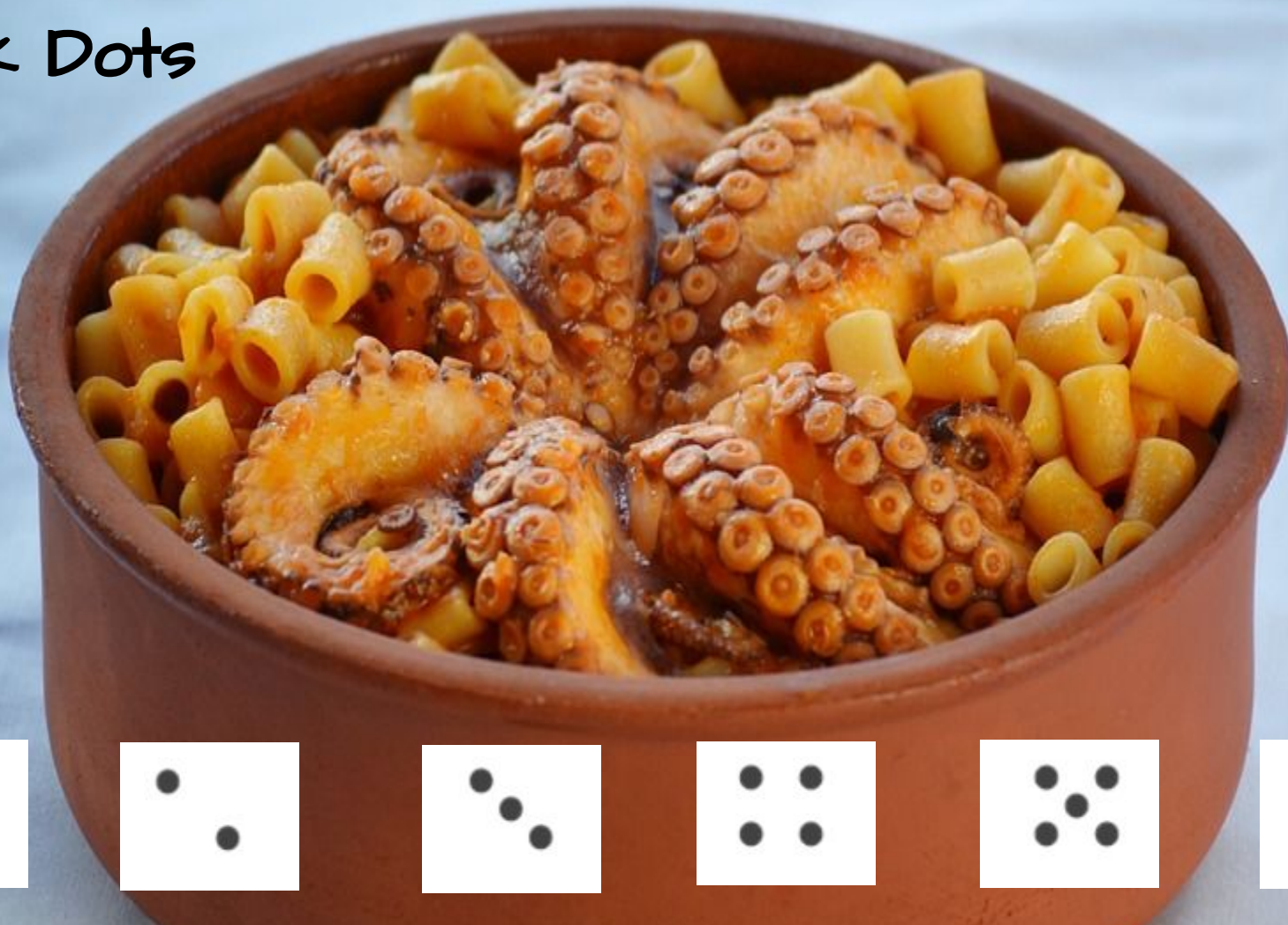
Give an opinion

Think Dots

- 1) Adaptation
- 2) Biodiversity
- 3) Conservation
- 4) Interdependence
- 5) Preservation
- 6) Sustainability



Think Dots



Give a synonym or antonym

Give an example

Ask a question

Explain it in your own words

Share an experience

Give an opinion

Think Dots

- 1) Adaptation
- 2) Biodiversity
- 3) Conservation
- 4) Interdependence
- 5) Preservation
- 6) Sustainability



Embodied Interaction

(independent to
interdependent)





**Move
& Talk**

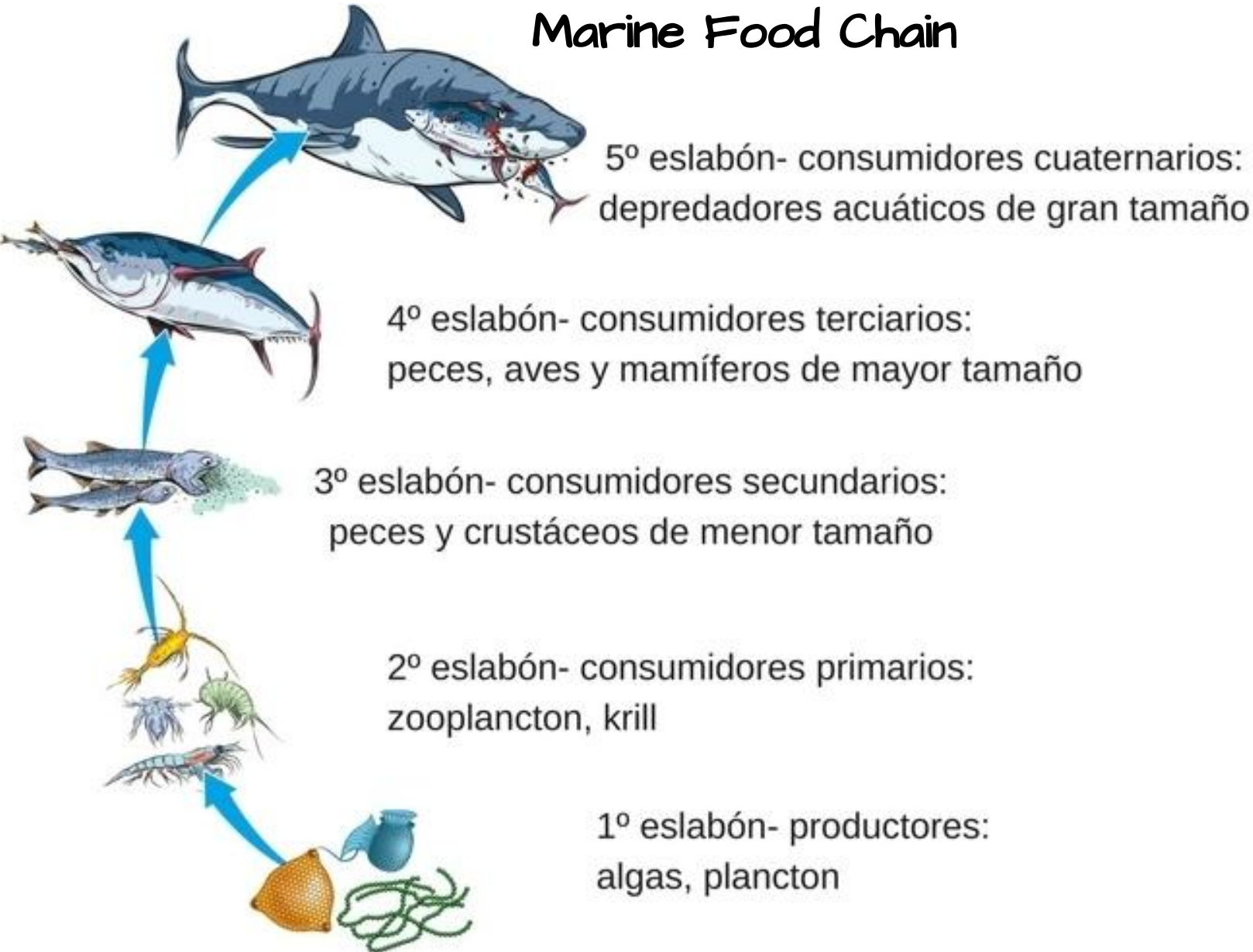
**Language
& Content**



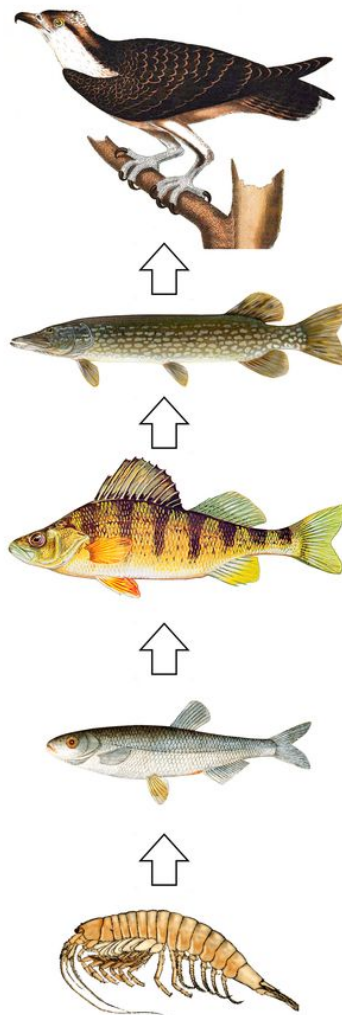
Multisensory



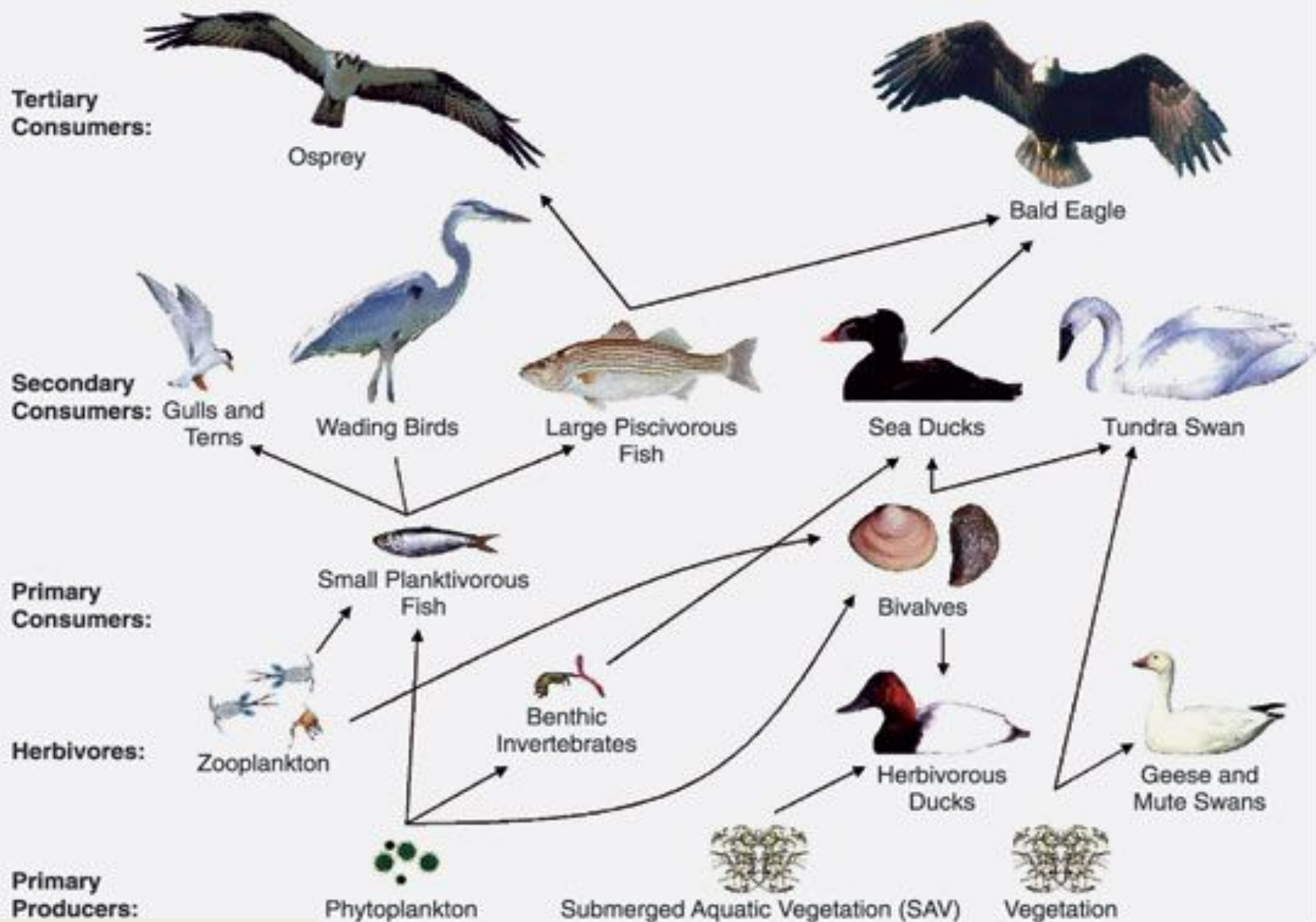
Marine Food Chain



Food Chain



Chesapeake Bay Waterbird Food Web



Intro

Observe & Reflect

Encounter & Interact

Critically Interpret

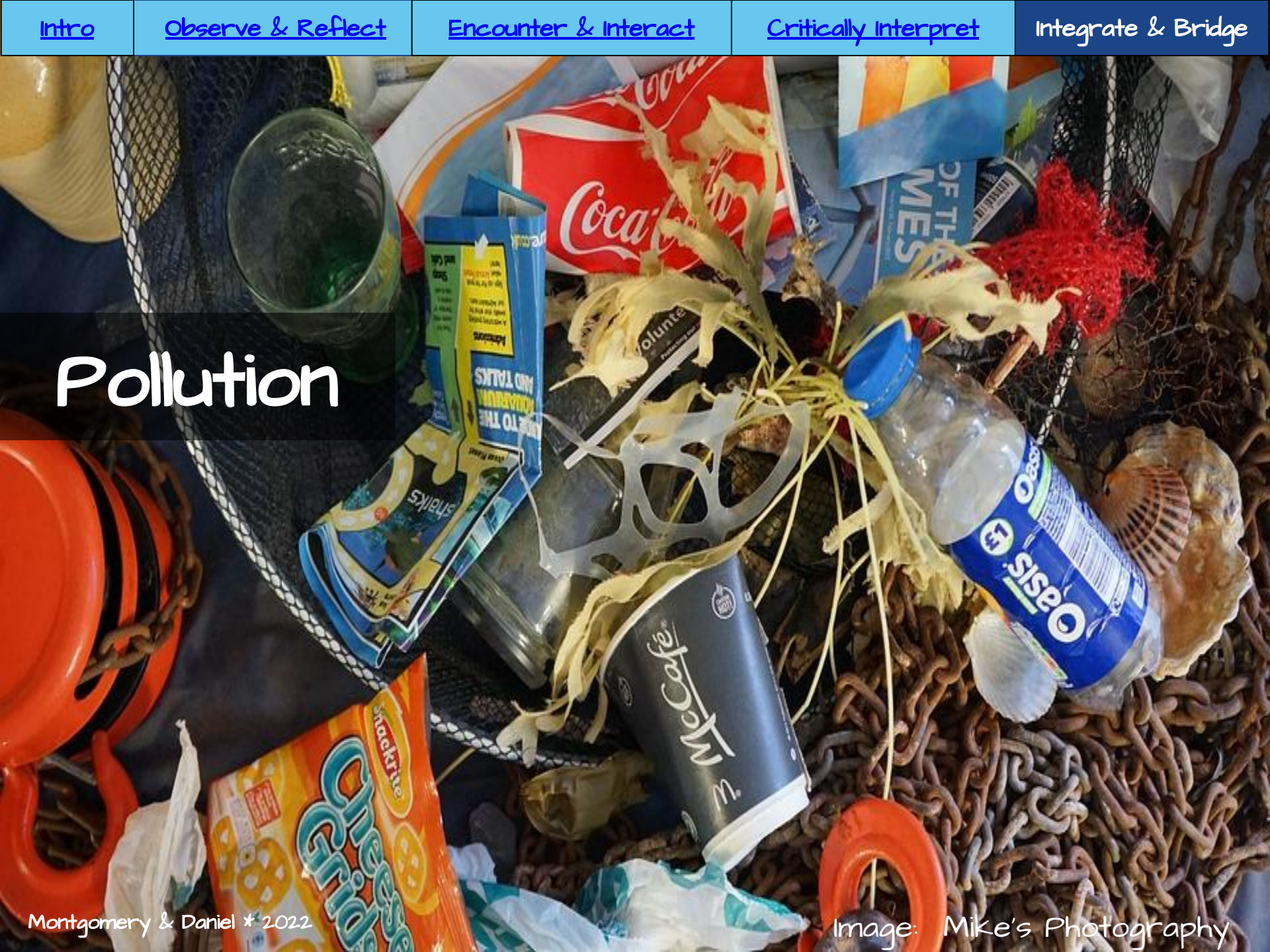
Integrate & Bridge

A large school of blue-striped snappers swimming in clear blue water. The fish are arranged in a dense, somewhat parallel formation, moving towards the right. The water is a deep, clear blue, and the fish have a silvery-blue body with dark vertical stripes. The title "Overfishing in Peru" is overlaid in white text on a semi-transparent dark blue band across the middle of the image.

Overfishing in Peru

Algae Bloom in El Salvador

Pollution



Scaffolded Engagement Tools, Teams, Templates, & Tech



Scaffolding Printed Texts

(Developed by Cherice Montgomery, 2021)



Prior knowledge and experiences



Reformat the text (font, spacing, text effects)



Images



No distractions (remove distracting ads, etc.)



Text sets (multiple texts on the same topic)



Engage learners (actions, objects, sound effects)



Divide the text into smaller segments

Scaffolding Videos

(Developed by Cherice Montgomery, 2021)

Viewing 15-30 seconds as a **preview**

Identifying **viewing strategies**: Look for, listen for, notice...

Determining where to **begin** [Share: Start at 0:22]

Evaluating and adjusting **playback speed** [Settings: Playback]

Opening **subtitles** [Settings: Subtitles off/on]

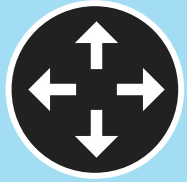
Suggesting learners read the **transcript** or add translations

Scaffolding Images

(Developed by Cherice Montgomery, 2021)



Identify objects and activities (I see, I think, I wonder; Picture Walk)



Movement (4 Corners, Move each time the image changes)



Activities (classify, group, label, match, sequence, sort)



Games (Headbands, I spy, Mystery Picture, Taboo)



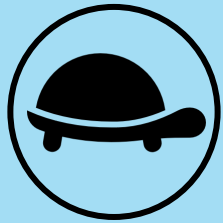
Encourage learners to ask questions



Sentence starters

Scaffolding Songs

(Developed by Cherice Montgomery, 2021)



Slow down



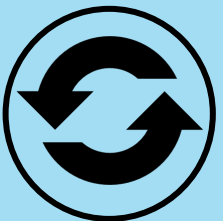
Only ONE small piece at a time



Never expect fast production



Give learners something to do



Sing each chunk many times



"In the end people will only protect what they love, and only love what they understand" Bob Dioum, Senegalese environmentalist.

Pearls of Wisdom



Questions?



Cherice Montgomery
cherice_montgomery@byu.edu

Bethany Daniel (@usedelweiss)
bethany.r.daniel@vanderbilt.edu

