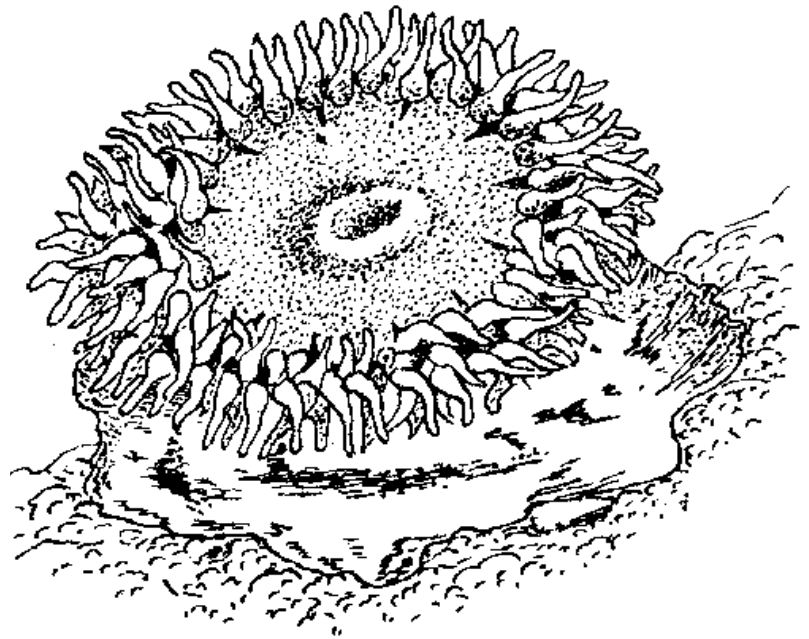
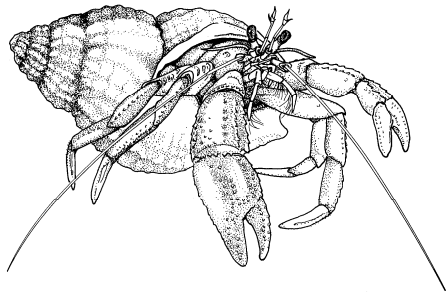


# Charla Sobre Las Piscinas de Marea



**Plan de Estudio del Programa de  
Laboratorio:  
Primero-Segundo-Tercer Grado**



OREGON COAST AQUARIUM

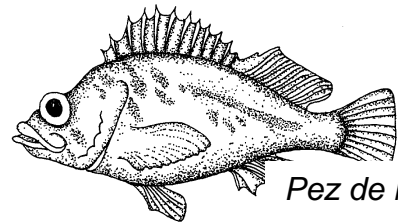
# Descripción del Programa

Este programa de laboratorio de 45 a 60 minutos presenta a los estudiantes cuatro de los animales de la zona entre marea alta y marea baja y sus adaptaciones para alimentarse, moverse, protegerse y ver. Durante este programa sus estudiantes escucharán una breve introducción a las piscinas de marea y adaptaciones y después pasarán por cuatro estaciones para estudiar algunos de los invertebrados que viven en estas piscinas. Los estudiantes tendrán la oportunidad de tocar a los animales de las diferentes estaciones. Al concluir el programa sus estudiantes comprenderán la diferencia entre un vertebrado y un invertebrado y se familiarizarán con cuatro de los invertebrados de la costa de Oregon. También aprenderán a tratar con cuidado a los animales y comprenderán características diferentes y similares entre ellos mismos y los animales marinos. El participar en este programa ayudará a su estudiante lograr las metas comunes y parámetros del plan de estudio para el tercer grado que se encuentran en el dorso de esta hoja.

Pediremos a los **“chaperones” o adultos encargados** que participen activamente en el programa del laboratorio, que está diseñado de modo que lean tarjetas de información en español a los estudiantes en su grupo. También será responsabilidad del adulto encargado supervisar el comportamiento de los estudiantes durante el programa de laboratorio.

## Antes de su visita:

- Utilizando fotos de revistas o dibujos, haga tarjetas de plantas y animales del océano. Usen estas tarjetas y las **tarjetas ilustrativas de animales** adjuntas para familiarizar a los estudiantes con los organismos que puedan ver en el Acuario. Utilice vocabulario apropiado, juegue al juego de concentración o utilícelas como tarjetas ilustrativas para practicar la identificación de plantas y animales.
- Pida a sus estudiantes que hagan un **cuaderno de tarjetas ilustrativas** utilizando las tarjetas incluidas. Pueden llevarlo en la excursión para poder identificar los animales en el Acuario.
- Utilice los **Dilemas de Las Piscinas de Marea** para motivar una discusión sobre la responsabilidad social y el ambiente marino.



*Pez de roca*



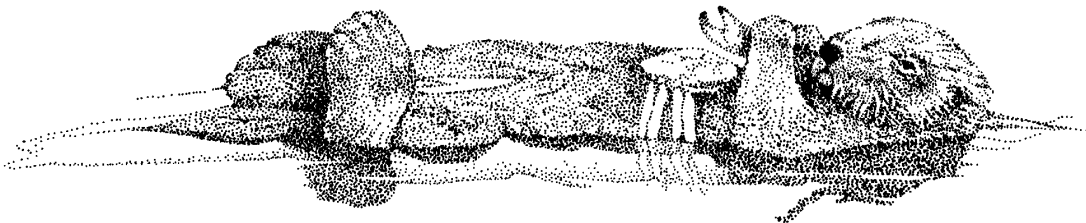
- Pida a sus estudiantes que completen la hoja **Un Poco Sobre los Invertebrados** para familiarizarse con las palabras que escucharán durante el programa de laboratorio.
- Mientras pinten cada una de **las hojas para pintar** adjuntas, pídale que hagan una lista de las partes del cuerpo que observan y para que sirven cada una de estas.
- Usen las actividades que se encuentran dentro los materiales **“auto-guías”** para prepararse mejor para su tour **“auto-guía”** al acuario.

### Durante su visita:

- Provea a sus estudiantes copias de **la Guía Estudiantil del Acuario de la Costa de Oregon**. Para crear esta guía se encuentran originales de las páginas necesarias en el medio del paquete de materiales de **“auto-guía.”**
- **La Guía del Chaperón del Acuario de la Costa de Oregon** también se encuentra allí. Este libro permitirá que los adultos encargados dirijan más efectivamente a sus estudiantes mientras usen sus libros de actividades.

### Después de su visita:

- Pida a cada estudiante que dibuje su animal preferido que haya visto en el acuario y que escriba algunas de sus características. Por ejemplo, si dibuja un pulpo puede escribir pico, sifón y copas de succión.
- Pida a sus estudiantes que canten **Encontré Una Estrella de Mar** para repasar las características y comportamiento de las estrellas de mar.
- Utilicen **las tarjetas ilustrativas de animales** o **El Cuaderno de Tarjetas Ilustrativas** para repasar las características y adaptaciones de los animales que han visto en el acuario.



# Charla Sobre Las Piscinas de Marea se acerca a las siguientes Metas Comunes y Parámetros del Plan de Estudio de Oregon:

## Parámetros del Estado de Oregon y Metas Comunes del Plan de Estudios

### Ciencia

#### CIENCIAS NATURALES (LOS ORGANISMOS)

- **Meta Común del Plan de Estudios** (los organismos): Comprender las características, estructura y funciones de los organismos

**Estándar de Contenido:** Describir las características, estructura y funciones de los organismos.

*Parámetro de 3er grado:* Describir las necesidades básicas de las plantas y animales.

*Parámetro de 5to grado:* Clasificar los órganos según el sistema al que pertenecen.

#### CIENCIAS NATURALES: (DIVERSIDAD/INTERDEPENDENCIA)

- **Meta Común del Plan de Estudios:** Comprender las relaciones entre los seres vivos y entre los seres vivos y sus ambientes.

**Estándares de Contenido:** Explicar y analizar la interdependencia de los organismos en su ambiente natural.

*Parámetro de 3er grado:* Describir un hábitat y los organismos que allí viven.

*Parámetro de 5to grado:* Describir la relación entre las características de hábitats específicos y los organismos que allí viven.

### Estándares Relacionados con la Profesión

#### RESOLVER PROBLEMAS:

**Estándar de Contenido:** Aplicar técnicas para tomar decisiones y resolver problemas en la escuela, la comunidad y el trabajo.

#### Criterio:

- Identificar los problemas y hallar información que pueda solucionarlos.
- Identificar ideas alternativas para resolver problemas.
- Evaluar las consecuencias de estas alternativas.
- Escoger y describir la solución propuesta y el plan de ejecución.
- Desarrollar el plan de ejecución escogido.
- Evaluar los resultados y tomar medidas de corrección.

### Inglés/Artes Lingüísticas

#### GRADO 2

#### LEER

- **Meta Común del Plan de Estudio:** Analizar palabras, reconocer palabras y aprender a leer textos al nivel de grado con fluidez en todas las materias.

#### DESCIFRAR Y RECONOCER PALABRAS

- Leer palabras multisílabas regulares.
- Utilizar el conocimiento de la relación entre letras y sonidos para pronunciar palabras desconocidas.

#### VOCABULARIO

- Comprender, aprender y usar vocabulario que se introduce y enseña directamente a través de cuentos y textos informativos leídos oralmente tanto como cuentos y textos informativos leídos por el estudiante.
- Desarrollar vocabulario al escuchar y dialogar acerca de selecciones familiares y de contenido exigente que se leen en voz alta.

#### LEER PARA CUMPLIR CON UNA TAREA

- Leer instrucciones escritas, letreros, subtítulos, avisos y libros informativos.

## **Charla Sobre Las Piscinas de Marea se acerca a los siguientes Estándares Nacionales de la Educación de Ciencias:**

### CIENCIAS NATURALES ESTÁNDAR DE CONTENIDO C

#### **Grados K-4:**

- Características de los organismos
- Ciclos de vida de los organismos
- Organismos y su ambiente natural

# La Orilla Rocosa

## Información Preliminar

### La Vida Entre Las Rocas

En la mayoría de las orillas rocosas ocurren dos mareas altas y dos mareas bajas cada día. Durante la marea alta, las olas se levantan golpeando con agua fría las orillas rocosas de la costa de Oregon. Durante la marea baja, se expone al aire mucha de la orilla rocosa. Los animales que se encuentran en este hábitat, viven en diferentes zonas de acuerdo a su habilidad de soportar retos ambientales durante ambas mareas altas y mareas bajas. Las zonas incluyen la **zona de espuma** (la más cercana a la orilla), **zona de marea alta**, **zona intermedia**, **zona de marea baja**, y **zona menor de marea baja** (el área que nunca se expone ni durante las mareas más bajas del año). El área de la orilla rocosa que se encuentra entre el borde de la zona de marea baja y la zona de espuma, se llama la **zona rocosa entre marea**. Cuando se baja completamente la marea (la marea baja), dentro el hábitat de la zona rocosa entre marea, encontrarás piscinas de agua entre las rocas. Estas son las **piscinas de marea**. Lo que encuentras dentro una piscina de marea depende de la profundidad de la piscina y su ubicación en el área rocosa entre marea.

### Zonas Rocosas Entre Mareas:

#### Zona de espuma

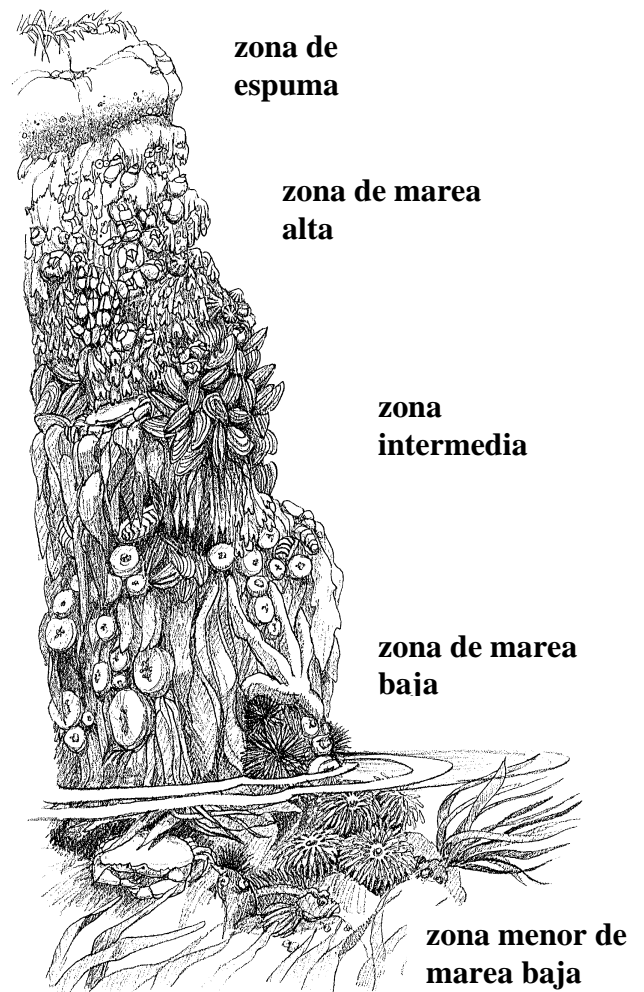
- El área justo arriba de la marea más alta
- Se mantiene húmeda con la espuma de mar
- Se inunda de agua durante las tormentas
- Organismos residentes incluyen percebes, caracoles y lapas

#### Zona de marea alta

- Expuesta la mayoría del tiempo, salvo durante la marea alta
- Golpeada por las olas en la marea alta
- Los organismos residentes incluyen los percebes, caracoles, lapas, cangrejos de orilla y peces chupapiedras
- Algas marinas incluyen el alga fucus y musgo marino

#### Zona intermedia

- Se expone al aire dos veces al día durante las mareas bajas
- Golpeada por las olas al subir la marea de nuevo
- Organismos residentes incluyen los mejillones, caracoles, lapas, estrellas de mar ocre, cangrejos ermitaños, percebes de hoja, quitones, anémonas, esponjas, gusanos de tubo, gusanos cinta, cangrejos porcelanas, cangrejos de roca rojos y esculpines (pequeños peces)
- Algas incluyen hierba marina de Scouler, palmera marina y alga coralina



### **Zona de marea baja**

- A veces se expone al aire durante la marea baja
- Cubierta de agua la mayoría del tiempo
- Golpeada por las olas al subir la marea de nuevo
- Cerca de la orilla del agua aún cuando este descubierta
- Organismos residentes incluyen caracoles, lapas, quitones, pepinos de mar rojos, erizos de mar púrpuras (y a veces erizos de mar rojos), nudibranchios (babosas de mar), estrellas girasol, esponjas, estrellas ofiuras, estrellas de mar de sangre, estrellas de seis rayos, camarones, cangrejos de kelp y tunicatas (ascidias)
- Algas incluyen kelp “bufanda”, lechuga marina, hierba marina de Scouler y *Laminaria*

### **Zona Menor de Marea Baja (el suelo marino cerca a la costa, también llamada zona de la orilla)**

- Siempre cubierta de agua
- Una corriente que se levanta constantemente
- La fuerza de las olas varía de acuerdo a las estaciones y el clima
- Organismos residentes incluyen muchos de los animales de las zonas anteriores y también varios peces pequeños (que también se encuentran en las piscinas de marea) incluyendo peces mantequilla (gunnels), esculpines, chupapiedras, peces caracoles, decorated warbonnets (bonete de soldado), monkeyface pricklebacks (cara de mono espalda espinosa) y anguilas lobos. Pulpos rojos, pulpos gigantes del Pacífico y abulones también se encuentran en las áreas rocosas menores de la marea y las piscinas de marea.

Los organismos que se encuentran en este hábitat son algunos de los más resistentes en el reto de la sobrevivencia. Esto es debido a que las condiciones de su hábitat cambian durante el día.

#### **En la MAREA BAJA los organismos enfrentan:**

##### **Retos**

- Exposición al aire
- Exposición al sol
- Exposición a la lluvia o a la nieve
- Depredadores de tierra o de mar

##### **Ventajas**

- Menos riesgo de exponerse a los depredadores más grandes del mar
- Corrientes menos fuertes o no corrientes

#### **En la MAREA ALTA los organismos enfrentan:**

##### **Retos**

- Olas fuertes
- Corrientes fuertes
- Depredadores marinos más grandes

##### **Ventajas**

- Comida que llega del mar tal como el plancton
- Agua salada fresca y cargada de oxígeno

## **Las adaptaciones**

Los organismos han desarrollado adaptaciones que permiten que sobrevivan las condiciones de su hábitat y para alimentarse, escaparse de depredadores y reproducirse. Estas adaptaciones incluyen su forma, tamaño, colores, comportamientos defensivos y hábitos alimenticios y de apareamiento. Igual que los organismos de otros hábitats, los organismos de la zona rocosa entre mareas dependen de una combinación de adaptaciones para sobrevivir. Por ejemplo, el pie musculoso de un caracol lo ayuda a pegarse a pesar de corrientes que se levantan fuertes, y a mover con seguridad por las rocas o la arena. Algunos caracoles también atrapan comida con su “pie”.

# Vocabulario de la Orilla Rocosa



Si no lo encuentra aquí, intente en el sitio: <http://www.mhhe.com/biosci/pae/glossaryt.html>

**abdomen:** la división principal del cuerpo posterior al tórax de un artrópodo

**adaptación:** una característica tal como una parte del cuerpo, patrón de colores o comportamiento que ayuda el organismo a sobrevivir en su ambiente

**alga:** un miembro de ciertos phyla del reino Protista (antes los llamaban plantas). La mayoría de algas marinas son algas.

**anélido:** un miembro del phylum **Anelida**, gusanos que tienen una cabeza definida, sistemas vascular, respiratorio y nervioso bastante desarrollados y el cuerpo del cual se divide en una serie lineal de segmentos. Los gusanos de tierra, de arena, de tubo, de almeja y sanguijuelas son anélidos.

**antena:** un apéndice sensorial en la cabeza de los artrópodos, o el segundo par de de dos pares de semejantes apéndices en los crustáceos

**la linterna de Aristóteles:** la estructura de la mandíbula de un erizo de mar que incluye cinco dientes

**artrópodo:** un miembro del phylum **Artropoda**, un grupo de invertebrados que tienen los cuerpos segmentados y los apéndices articulados. Los cangrejos, percebes, camarones, insectos y garrapatas son artrópodos.

**reproducción asexual:** una forma de reproducirse el individuo a través de brotar, dividir o romper

**béntico:** vivir dentro o encima de un sustrato; la región cerca de o en el fondo de ríos, lagos o el mar

**simetría bilateral:** un plan corporal en que el lado izquierdo y el lado derecho son reflejos invertidos el uno del otro

**bioluminiscencia:** manera en que generan luz algunos organismos a través de proteínas llamados luciferinas los cuales en la presencia de oxígeno y una encima (luciferase) se convierten en oxyluciferinas y hacen brillar al organismo

**bivalvo:** un miembro de la clase **Bivalvia**, un grupo de moluscos que tienen un par de conchas con bisagra. Las almejas, los mejillones y las ostras son bivalvos.

**fertilización externa:** una manera de reproducirse en que los huevos y los espermias se secretan al agua donde ocurre la fertilización y el desarrollo

**brotar:** reproducción asexual en que un nuevo individuo se forma de un brote del organismo padre

**hilos bisales:** hilos fuertes y pegajosos que son secretados por algunos moluscos y son utilizados para pegar el animal al sustrato.

**calcáreo:** que contiene carbonato de calcio

**camuflaje:** un comportamiento, forma física, color o patrón de color que ayuda la planta o animal a armonizar con su alrededor

**caparazón:** la parte dura del exoesqueleto que cubre la cabeza y el tórax de un crustáceo

**cefalópodo:** un miembro de la clase **Cefalopoda** (que significa cabeza de pie) dentro del phylum Mollusca

**cerata:** protuberancias de la superficie del cuerpo de un nudibranquio

**quitina:** un material que forma parte del exoesqueleto de un artrópodo

**quiton:** miembro del phylum Mollusca y de la clase Polyplacophora que tiene ocho placas en vez de una sola concha

**clorofila:** un pigmento verde que contienen las plantas y algunos animales y que es necesario para el fotosíntesis

**cromatóforo:** una célula que contiene pigmento y que el animal puede utilizar para cambiar su color externo

**cilio:** apéndices que se pueden mover juntos con un movimiento en olas, son utilizados por algunos animales simples para moverse y por animales más complejos para mover fluidos dentro del cuerpo

**clase:** el agrupamiento de la taxonomía bajo phylum y mayor que orden

**la clonación:** la habilidad que tienen algunos organismos de crear copias genéticamente idénticas de si mismos por medio de la reproducción asexual

**cnidario:** un miembro del filo **Cnidaria**, un grupo de invertebrados que tienen el cuerpo en forma de bolsa, células que dan agujones y que tienen normalmente tentáculos. Los cnidarios incluyen hidroides, anémonas, medusas y corales.

**colonia:** un grupo de organismos en el cual individuos, más o menos distintos, conviven y se relacionan de una manera mutuamente ventajosa

**consumidor:** un organismo que come a otro organismo

**crustáceo:** un miembro de la clase **Crustácea**, un grupo de artrópodos que tienen las piernas articuladas, branquias para respirar y normalmente una concha que tienen que reemplazar cada de vez en cuando para poder crecer. Los cangrejos, langostas, pulgas de playa, camarones y percebes son crustáceos.

**descomponedor:** un organismo que descompone plantas y animales muertos. Los bacteria y hongos son descomponedores.

**comedor de depósitos:** un animal que traga cantidades de sedimento y lo procesa dentro su sistema digestivo

**detritos:** material desintegrado tal como las partículas de comida, bolitas de heces y fragmentos de plantas o animales muertos

**diatoma:** un alga acuática de una sola célula

**dorsal:** ubicado en la espalda o superficie superior de un animal que tiene simetría bilateral

**equinodermo:** un miembro del phylum **Equinodermata**, un grupo de invertebrados que tienen esqueletos duros y espinosos, cuerpos de simetría radial y un sistema vascular de agua. Las estrellas de mar, erizos de mar, dólares de arena y pepinos de mar son equinodermos.

**ecosistema:** una comunidad de organismos que se relaciona, más el ambiente dentro del cual viven y con el cual también se relacionan. Un ecosistema incluye componentes no vivos (minerales, tierra, etc.), componentes vivos y el clima.

**endoesqueleto:** un esqueleto interno

**exoesqueleto:** una capa externa dura

**familia:** el agrupamiento de la taxonomía bajo orden y mayor que género

**comedor de filtro:** un organismo que come por medio de filtrar o colar pequeñas partículas de alimento del agua

**cadena alimenticia:** secuencia de comer y ser comido en el cual hay una transferencia de energía por la cadena

**género:** agrupamiento de la taxonomía; un grupo de especies parecidas

**branquia:** un órgano respiratorio utilizado para absorber oxígeno y soltar dióxido de carbono en animales acuáticos

**hábitat:** el lugar en que vive un organismo

**hermafrodita:** un animal que tiene ambos órganos reproductivos femeninos y masculinos en alguna temporada de su vida

**zona entre marea:** el área de la orilla entre la marea más alta y la marea más baja

**invertebrado:** un animal sin columna vertebral

**krill:** crustáceos pequeños parecidos al camarón que son la comida principal de algunas ballenas y peces

**larva:** la etapa de temprana edad de un animal cuando parece poco o no parece al animal adulto

**madreporito:** una placa porosa, tipo colador, que permite que entren y salgan fluidos del sistema vascular de agua de los equinodermos

**manto:** en moluscos que tienen conchas, la parte del cuerpo que forra y segrega la concha; en los pulpos, calamares y sepias el manto forma la pared corporal

**medusa:** la forma de paraguas con tentáculos colgados como flecos que tienen algunos cnidarios libres a nadar

**megalops:** estado larval justo antes de la etapa adulta de los cangrejos marinos, cuando los ojos son muy grandes, el número de apéndices es completo y el abdomen es bastante largo

**metamorfosis:** un cambio físico radical que ocurre durante el desarrollo de un animal

**molusco:** un miembro del phylum Mollusca, un grupo de invertebrados con los cuerpos blandos y encerrados por completo o parcialmente por un manto y una concha. Los caracoles, almejas, pulpos, quitones, babosas y nudibranchios son moluscos.

**mudar:** perder el pelo, plumas, cuernos o caparazón justo antes de reemplazarlos

**monera:** el reino que incluye los organismos que se caracterizan por carecer de un núcleo y tienen orgánulos sin membranas. Con frecuencia los llaman bacteria.

**nauplius:** estado larval de los crustáceos menores durante el cual solo tiene tres pares de apéndices y un ojo en el medio

**necton:** organismos que activamente nadan, en lo esencial lo hacen independiente de los movimientos de las olas y corrientes; no plancton

**nematoquiste:** (significa “bolsa de hilos”) son estructuras para picar que utilizan los cnidarios para capturar su comida y para protegerse

**nicho ecológico:** el papel funcional y posición de una especie (o población) dentro una comunidad o ecosistema, incluye que recursos utiliza, como y cuando los utiliza y como se relaciona con otras poblaciones

**oceanografía:** el estudio de los océanos y su biología, geología, química y física

**omnívoro:** un organismo que come plantas y animales

**opérculo:** la almohadilla dura que tienen algunos gasterópodos en el pie que se utiliza para sellar la abertura de la concha

**orden:** el agrupamiento de la taxonomía bajo clase y mayor que familia

**organismo:** un ser vivo, tal como una planta o un animal

**pedicelaria:** estructuras microscópicas que parecen pinzas y que rodean las espinas y branquias de ciertos equinodermos para mantener el cuerpo libre de basura; también se los pueden usar para defenderse de depredadores

**pelágico:** pertenecer a la región del océano compuesta por alta mar y mar abierto desde el punto de la marea baja hacia fuera

**zona fótica:** la capa superior del océano donde penetra el agua suficiente luz para que los fitoplancton realicen el fotosíntesis; aproximadamente desde la superficie hasta 100 pies

**fotosíntesis:** el proceso que plantas verdes y algunas algas efectúan por medio de convertir agua y dióxido de carbono a azúcar y oxígeno utilizando la energía del sol

**phylum:** un agrupamiento de la taxonomía; un grupo de clases similares

**fisiología:** una división de la biología que estudia los procesos orgánicos y fenómenos de un organismo o de cualquier de sus partes o procesos corporales

**fitoplancton:** plancton fotosintéticos, generalmente plantas y algas

**planctívoro:** un animal que se alimenta del plancton

**plancton:** organismos suspendidos en el agua que son llevados por la corriente y que nadan poco o no nadan nunca. Se dividen en fitoplancton (miembros fotosintéticos, generalmente bacteria y algas) y zooplancton (miembros no fotosintéticos, generalmente animales y protistas parecidos a animales).

**pólipo:** la forma de un tallo sésil de algunos cnidarios (o una etapa durante el ciclo de vida de algunos cnidarios), que se pega a una superficie del un extremo y con un círculo de tentáculos alrededor de la boca al otro extremo

**depredador:** un animal que mata y come otros animales

**simetría radial:** un arreglo (redondo, en forma de estrella, etc.) en que hay partes del cuerpo similares alrededor de un punto central

**rádula:** la fila de dientes, parecida a una lima, que los caracoles, quitones y muchos otros moluscos utilizan para raspar, romper y taladrar

**respiración:** el absorber el oxígeno del medio ambiente

**rostró:** la parte saliente del hocico o la cabeza

**salinidad:** el contenido de sal disuelta en el agua

**carroñero:** un organismo que come plantas muertas y animales muertos o partes de ellos

**sedentario:** no poder moverse o tener locomoción limitado

**sedimento:** materia que se asienta al fondo de un líquido o es depositado por el agua, el viento o los glaciares

**segmentación:** ser dividido en secciones

**sésil:** un organismo inmóvil que se apega al sustrato

**marisco:** un animal acuático que tiene una concha tales como almejas, mejillones, cangrejos y camarones

**silicias:** que contiene sílice

**sifón:** el tubo, o la parte parecido a un tubo, del cuerpo de un animal por el cual pasa agua, aire o comida

**especies:** un grupo de organismos que tienen características físicas en común, pueden reproducirse, y producen crías fértiles

**sustrato:** la superficie (arena, piedra, madera o incluso otro animal) encima de la cual reside un animal

**zona menor de marea baja:** zona inferior a la marea más baja

**comedor de suspensión:** un animal que se alimenta por filtrar detrito u otras partículas suspendidas en el agua a su alrededor

**taxonomía:** la ciencia de clasificar o agrupar organismos de acuerdo a sus características morfológicas y fisiológicas

**tentáculo:** un apéndice delgado y flexible. Los tentáculos de los cnidarios están llenos de nematoquistes

**esqueleto o “test”:** la concha, o cobertura, de animales tales como los dólares de arena y los erizos de mar

**tórax:** la parte del cuerpo entre la cabeza y el abdomen

**marea:** el subir y bajar con regularidad del nivel del mar causado por la atracción gravitacional del sol y de la luna, la rotación de la tierra y otros factores

**piscina de marea:** una piscina de agua que queda al bajar la marea

**toxina:** un químico que puede ser dañino para los seres vivos

**pies tubosos:** extensiones blandas, móviles y con hueco por dentro del sistema vascular de agua de algunos equinodermos que les ayudan a moverse, alimentarse y agarrarse

**válvula:** de bivalvos tales como mejillones, una de las dos mitades de la concha

**ventral:** parte inferior del cuerpo de un animal

**vertebrado:** un miembro del subphylum Vertebrata, un grupo de animales que tienen la columna segmentada. Los mamíferos, peces, aves, reptiles, y anfibios son vertebrados

**zoea:** estado larval de ciertos crustáceos decápodos, tales como los cangrejos

**zonación:** el arreglo de los organismos de una comunidad en grupos (o estratos) reconocibles de acuerdo a su tolerancia de factores tales como estar expuesto al aire o temperatura

**zooplancton:** plancton no fotosintéticos, generalmente animales

# Cuaderno de Tarjetas Ilustrativas

## Vistazo de la lección:

Esta actividad les permitirá a los estudiantes a identificar algunos de los animales que observarán en el acuario.

## Parámetros del Estado de Oregon y Metas Comunes del Plan de Estudios:

### CIENCIAS NATURALES (LOS ORGANISMOS)

- **Meta Común del Plan de Estudios** (los organismos): Comprender las características, estructura y funciones de los organismos  
**Estándar de Contenido:** Describir las características, estructura y funciones de los organismos.  
*Parámetro de 3er grado:* Describir las necesidades básicas de las plantas y animales.

### CIENCIAS NATURALES: (DIVERSIDAD/INTERDEPENDENCIA)

- **Meta Común del Plan de Estudios:** Comprender las relaciones entre los seres vivos y entre los seres vivos y sus ambientes.  
**Estándares de Contenido:** Explicar y analizar la interdependencia de los organismos en su ambiente natural.  
*Parámetro de 3er grado:* Describir un hábitat y los organismos que allí viven.  
*Parámetro de 5to grado:* Describir la relación entre las características de hábitats específicos y los organismos que allí viven.

## Materiales:

- Un juego de tarjetas ilustrativas para cada estudiante
- 25 tarjetas en blanco de 3x5 pulgadas y de un solo color para cada estudiante
- Crayones o lápices de colores
- Pegamento para cada estudiante
- Tijeras para cada estudiante (o recorte antes las tarjetas)
- Una perforadora de papel
- Hilo o anillo de carpeta



## Información preliminar:

Esta actividad presentará a los estudiantes algunos de los animales que verán durante su visita al acuario.

## Actividad:

1. Entregue a cada estudiante un juego de tarjetas ilustrativas, tarjetas en blanco, pegamento y tijeras (si es apropiado).
2. Pida a los estudiantes que peguen sus tarjetas ilustrativas a las tarjetas en blanco con la foto del animal a un lado y la información al otro.
3. Pida a los estudiantes que pinten las fotos de los animales.
4. Pida a los estudiantes que decoren dos de las tarjetas en blanco restantes. Estas utilizarán para la tapa de su cuaderno.
5. Coloque las seis tarjetas en blanco restantes dentro del cuaderno detrás de las tarjetas ilustrativas.

6. Perfore la esquina izquierda de cada tarjeta de animal. Amarren las tarjetas juntas utilizando hilo o un anillo de carpeta para completar el cuaderno.
7. Durante o después de su visita al acuario, pida a sus estudiantes que dibujen otros animales que hayan visto en el acuario.
8. Pida a los estudiantes que anoten datos interesantes que hayan aprendido en la salida al otro lado de sus dibujos.
9. Pídales que indiquen los cuadernos a sus compañeros de clase.

### **Resumen:**

1. Repase lo que los estudiantes aprendieron acerca de los animales en el acuario.

### **Continuación:**

1. Pida a los estudiantes que identifiquen cuales de los animales son depredadores y cuales son presas. ¿Pueden crear una cadena alimenticia utilizando los animales de su cuaderno?

### **Evaluación:**

1. Pida a los estudiantes que escriban una historia sobre los animales de su cuaderno.
2. Pida a los estudiantes que hagan un dibujo grande de los animales de su cuaderno. ¿Los pueden colocar en el hábitat apropiado? ¿Pueden poner los nombres a los animales en sus dibujos?

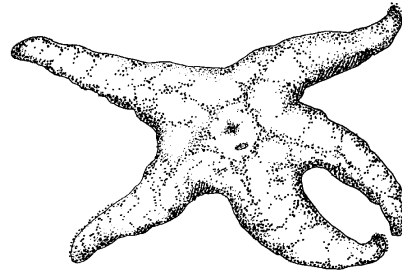
## Estrella de Mar Ocre

**Tamaño:** Crecen hasta 12 pulgadas de extremo a extremo.

**Color:** Pueden ser amarillas, marrones, anaranjadas, rojizas o púrpuras.

**Dieta:** Mejillones, percebes, caracoles, lapas y quitones.

**¿Sabías qué?** Las estrellas de mar ocre tienen muchas patas tubulares que utilizan para moverse y pegarse a las rocas y a sus presas. La estrella de mar ocre come al agarrar la concha de su presa con las patas tubulares, después saca su estómago del cuerpo y lo mete dentro de la concha de su presa para digerir la carne.



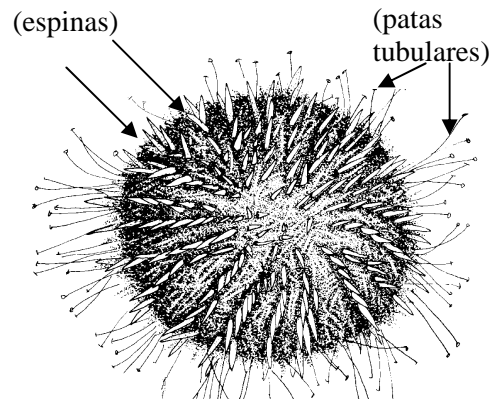
## Erizo de Mar Púrpura

**Tamaño:** Crecen a un diámetro de 4 pulgadas.

**Color:** Púrpura.

**Dieta:** En general los erizos comen algas marinas marrones y rojas. A veces atrapan animales pequeños con sus patas tubulares.

**¿Sabías qué?** La mandíbula del erizo se llama la linterna de Aristóteles. La mandíbula tiene cinco dientes y son tan fuertes como para raspar hoyos en las rocas en que se halla el animal. Los hoyos también permiten que el erizo permanezca fresco y húmedo cuando baja la marea.



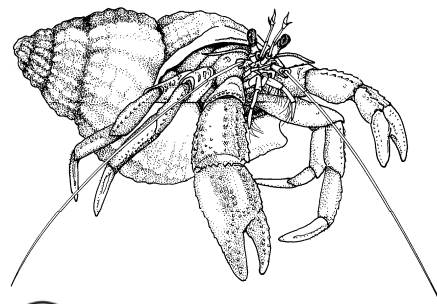
## Cangrejo Ermitaño

**Tamaño:** Miden de una pulgada hasta más de un pie de ancho. Normalmente escogen una concha un poco más grande que su cuerpo y así tienen espacio para crecer.

**Color:** Varían de color, pero la mayoría son marrones y verde apagado con manchas blancas.

**Dieta:** Los cangrejos ermitaños son carroñeros y comen cualquier cosa que entre a la boca incluyendo animales muertos, plantas y a veces peces pequeños.

**¿Sabías qué?** Cuando un cangrejo ermitaño siente peligro, esconde su cuerpo entero dentro de la concha para protegerse.



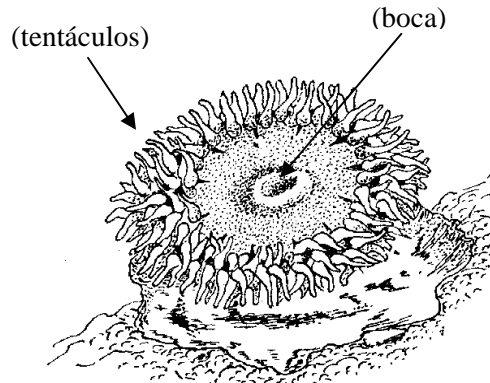
## Anémona Verde Gigante

**Tamaño:** Aproximadamente de siete pulgadas de ancho y doce pulgadas de altura.

**Color:** Verde intenso cuando viven donde haya luz del sol. Si viven donde no haya sol, pueden ser casi blancas.

**Dieta:** Cangrejos, camarones, peces pequeños, erizos de mar y mejillones.

**¿Sabías qué?** Pican sus presas con tentáculos pegajosos, pasan la presa a la boca y de allí la digieren. Nunca debes meter el dedo a la boca de una anémona porque la puedes lastimar.



## Pulpo Gigante del Pacífico

**Tamaño:** Ancho de tentáculo a tentáculo hasta 16 pies; pesa de 10 hasta 200 libras. El Pulpo Gigante del Pacífico más grande que se ha medido tenía un ancho de tentáculo a tentáculo de más de 27 pies—¡casi tan largo como salón de clases!

**Color:** Rojo a café rojizo. Puede cambiar el color y textura de la piel para camuflarse mejor en su ambiente.

**Dieta:** Camarones, cangrejos, vieiras, abulones, almejas, pulpos más pequeños y peces.

**¿Sabías qué?** Los investigadores consideran que el pulpo es el invertebrado de mayor inteligencia. Tiene la inteligencia más o menos igual que un gato doméstico.



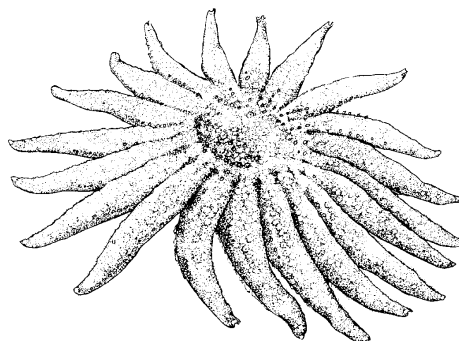
## Estrella de Mar Girasol

**Tamaño:** Puede crecer hasta 50 pulgadas de ancho. Las estrellas girasoles al comenzar la vida tienen cinco o seis brazos y aumentan la cantidad al crecer (hasta 24 brazos).

**Color:** Son normalmente anaranjadas, gris purpúrea, marrones, rojas o amarillas.

**Dieta:** Erizos de mar, almejas, caracoles, cangrejos, mejillones y hasta otras estrellas de mar.

**¿Sabías qué?** Las estrellas de mar girasoles son las estrellas de mar más grandes y más activas de la costa del Pacífico. Pueden moverse a una velocidad de 4 pies por minuto y tienen 15.000 patas tubulares para facilitararlo.



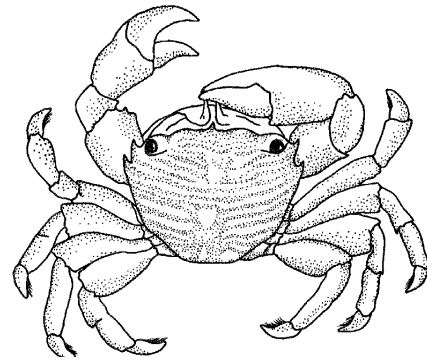
## Cangrejo de Orilla Púrpura

**Tamaño:** Unas 2 pulgadas de ancho.

**Color:** Por lo general son púrpuras con manchas oscuras en las pinzas. A veces son verde olivo o café oscuro.

**Dieta:** Los cangrejos de orilla púrpuras raspan algas verdes de las rocas y también comen partículas de animales muertos.

**¿Sabías qué?** A menudo se encuentra escondido este cangrejo debajo de las rocas, y sale de noche en busca de comida. Cuando se los descubre, suelen caminar de lado para escaparse y para encontrar un nuevo lugar donde esconderse.



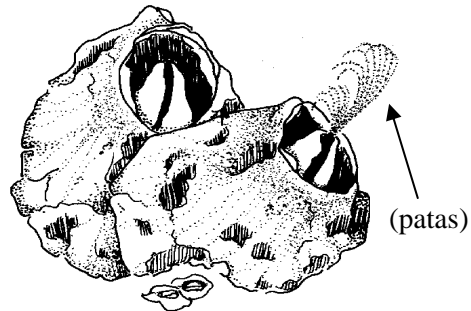
## Percebe de Bellota Gigante

**Tamaño:** Crecen a cinco pulgadas de altura y cuatro pulgadas de ancho.

**Color:** La concha externa es blanca; las patas son rosadas.

**Dieta:** Los percebes de bellota utilizan sus patas con forma de pluma para arrastrar del agua hacia su boca pequeños plantas y animales flotantes, llamados plancton.

**¿Sabías qué?** Los percebes de bellota son uno de los percebes más grandes del mundo. Pueden cerrar su concha con forma de volcán al bajar la marea para evitar secarse y después al subir la marea abrirla de nuevo para poder alimentarse.



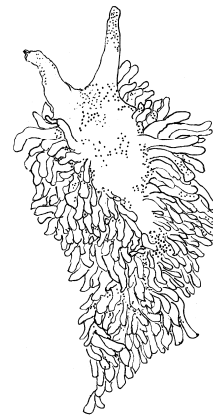
## Nudibranquio Aeolidia (alfombra)

**Tamaño:** Hasta cuatro pulgadas de longitud..

**Color:** Grisáceo, color canela y rosado.

**Dieta:** Se alimenta de las anémonas tales como la anémona plumosa y la anémona en conjunto. Come mínimo una vez al día consumiendo hasta cien por ciento de su peso total.

**¿Sabías qué?** El nudibranqui o aeolidia es un hermafrodita que significa que tiene ambas características masculinas y femeninas. Los nudibranquios se fertilizan los huevos el uno al otro. Lo han nombrado el nudibranquio alfombra por su apariencia peluda.



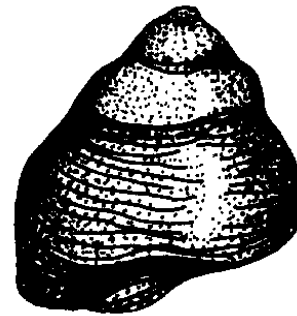
## Caracol Turbante Negro

**Tamaño:** Crecen a una pulgada de ancho.

**Color:** La concha es negro púrpura y con frecuencia tiene una mancha blanca cerca de la punta.

**Dieta:** Algas suaves, las raspa de las rocas con su lengua áspera llamada la rádula

**¿Sabías qué?** Calculan que los caracoles turbantes negros viven hasta 80 a 100 años. La gente nativa del Pacífico noroeste con frecuencia abrían las conchas de estos caracoles y se los comían crudos.



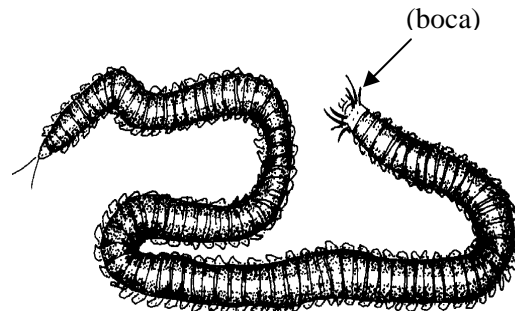
## Gusano almeja

**Tamaño:** De seis a doce pulgadas de largo.

**Color:** Verde-azul, rojo cobrizo a verde apagado

**Dieta:** Se alimentan de algas y otros invertebrados pequeños que encuentran mientras cavan en la arena o lodo.

**¿Sabías qué?** También se llama el gusano "pilote", su cuerpo es compuesto de 200 segmentos cada uno con un par de patas diminutas (parecido a un ciempiés). Tiene garras como pinzas dentro de su boca así que ten cuidado si lo vas a agarrar. ¡Se sabe que puede morder fuerte!



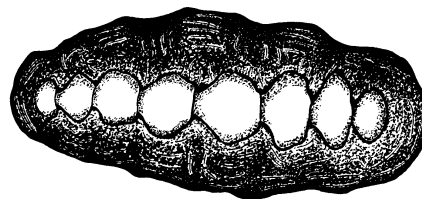
## Quitón negro "katy"

**Tamaño:** Hasta cinco pulgadas de largo.

**Color:** Negro y tiene conchas blancas con forma de diamante en el dorso.

**Dieta:** Una variedad de algas marinas y algas que cubren las rocas.

**¿Sabías qué?** Tiene ocho placas de concha que se llaman válvulas. Cuando se lo molesta al quitón negro, las válvulas articuladas lo permiten enrollarse para protegerse. Las válvulas de los quitones muertos dejan las olas en la orilla y son conocidas por el nombre "conchas de mariposa."



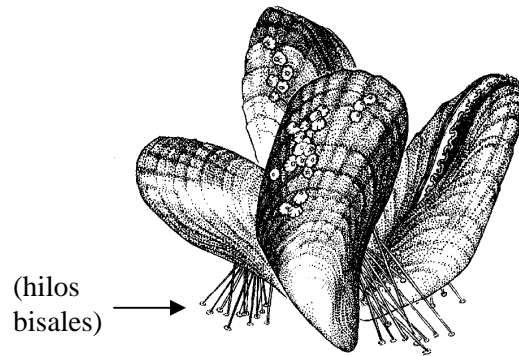
## Mejillón

**Tamaño:** Crecen hasta 10 pulgadas de largo.

**Color:** Negro azulado con rayas delgadas marrones.

**Dieta:** Los mejillones abren la concha apenas para comer plancton y animales y plantas minúsculas muertos (llamados detritos) que flotan por el agua.

**¿Sabías qué?** El depredador del mejillón es la estrella de mar ocre. Otros depredadores incluyen aves de orilla, gaviotas, cangrejos, caracoles, nutrias marinas y seres humanos. Los mejillones se pegan a las rocas con hilos bisales. Los hilos bisales previenen que el mejillón sea llevado por las olas que surgen o corrientes fuertes.



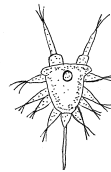
## Zooplancton

**Tamaño:** La mayoría de los zooplánctones (plancton animal) son tan pequeños que se necesita un microscopio para observarlos.

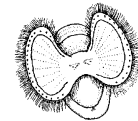
**Color:** La mayoría de los zooplanctones son transparentes. A veces se puede mirar a través de sus cuerpos ¡y ver lo que han comido!

**Dieta:** Zooplancton come fitoplancton (plánctones parecidos a plantas) o zooplánctones más pequeños.

**¿Sabías qué?** Algunos zooplancton llegan a ser peces, camarones, cangrejos, pulpos u otros invertebrados. Las medusas son el tipo de zooplancton más grandes y pueden medir hasta 6 pies de ancho y 100 pies de largo (incluyendo los tentáculos).



nauplius de percebe



larva de caracol



copépodo



larva de cangrejo



larva de erizo de mar



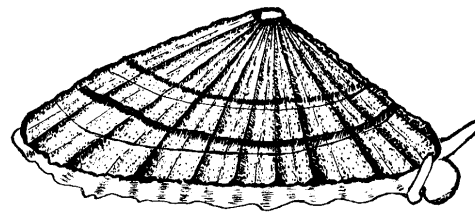
## Lapa Ojo de Cerradura

**Tamaño:** Crecen hasta aproximadamente 3 pulgadas de largo.

**Color:** Normalmente grisácea, a veces verde olivo con marcas blanco-azulejas.

**Dieta:** Utiliza su lengua áspera, llamada la rádula, para alimentarse raspando las algas que crecen en las rocas.

**¿Sabías qué?** Este animal tiene un cuerpo blando y una concha dura en forma de volcán. Absorbe agua por debajo del borde de la concha, la pasa a través de sus branquias y después la despide por el orificio en el ápice de la concha. Los desperdicios, huevos y esperma también se despiden por este orificio.



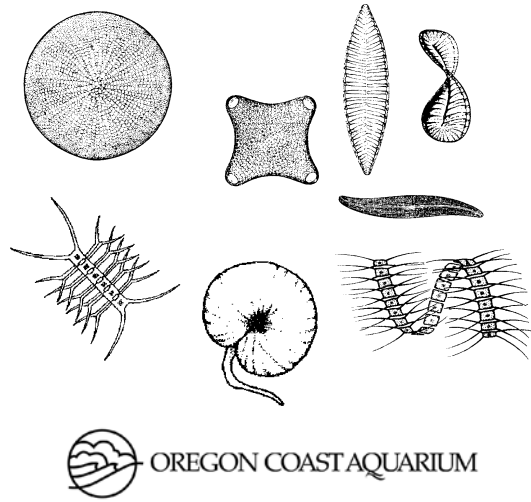
## Fitoplancton

**Tamaño:** Fitoplancton son muy pequeños y solo se los puede observar con un microscopio. El más grande mide más o menos un milímetro de ancho, aproximadamente el ancho de un hilo.

**Color:** Varía de color canela, amarillo a verdoso.

**Dieta:** ¡No comen! Obtienen su energía del sol—de un proceso que se llama el fotosíntesis.

**¿Sabías qué?** Todos los fitoplánctones son organismos parecidos a plantas que viven cerca de la superficie del agua porque necesitan mucha luz del sol. Cuando hay muchos fitoplánctones en el agua, el océano puede verse verde, rojo o marrón.



 OREGON COAST AQUARIUM

# Dilemas

## Vistazo de la lección:

Esta lección es diseñada para dar la oportunidad a los estudiantes de examinar sus valores y creencias relacionadas al medio ambiente y para practicar el diálogo sobre temas del medio ambiente sin juzgar a nadie.

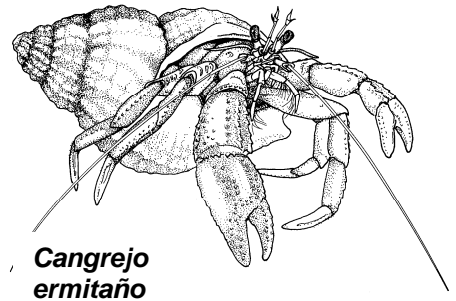
## Metas Comunes y Parámetros del Plan de Estudio de Oregon

ESTÁNDARES RELACIONADOS CON LA CARRERA

### RESOLVER PROBLEMAS:

**Estándar de Contenido:** Aplicar técnicas para tomar decisiones y resolver problemas en la escuela, la comunidad y el trabajo.

- **Criterio:**
  - Identificar los problemas y hallar información que pueda solucionarlos.
  - Identificar ideas alternativas para resolver problemas.
  - Evaluar las consecuencias de estas alternativas .
  - Escoger y describir la solución propuesta y el plan de ejecución.
  - Desarrollar el plan de ejecución escogido.
  - Evaluar los resultados y tomar medidas de corrección.



## Materiales:

- Tarjetas de dilemas

## Información preliminar:

Discutir éticas ambientales puede ser difícil. Hay muchos aspectos de cada tema y a menudo los sentimientos hacia una posición u otra son muy fuertes. Cuando se les presenta esta actividad a los estudiantes, dé la importancia para no juzgar a nadie y escuchar las perspectivas de los demás. Comprender todos los aspectos puede proveer una imagen más clara de los temas. Esta actividad no intenta prescribir a los estudiantes respuestas correctas ni incorrectas.

## Actividad:

1. Divida a los estudiantes en grupos de cuatro a cinco.
2. Dé a cada grupo un tarjeta con un dilema y pida que un miembro del grupo lea el dilema y de las opciones o respuestas al resto de su grupo.
3. Los estudiantes del grupo deben decidir por si solos que respuesta darían. Después pida que cada grupo hable sobre sus respuestas entre si. Deben saber defender sus opiniones.

## Resumen:

Hablen de cada dilema entre toda la clase. El punto final es que hay muchos aspectos de cada tema y normalmente no hay una sola respuesta correcta. Enfaticé lo importante que es llegar a comprender todos los aspectos o posiciones.

## Actividad Suplementaria:

Pida a los estudiantes que creen sus propios dilemas relacionados con temas locales o nacionales.

Adaptado de "Ethi-reasoning," Project Aquatic, Boulder, Colorado, 1992.



## Dilemas de Las Piscinas de Marea

<p><b>1.</b> Es la primera vez que visitas las piscinas de marea y te emocionas al ver cientos de cangrejos ermitaños corriendo por allí. ¡Te encantan los cangrejos ermitaños! Hasta tienes uno en la casa que compraste en la tienda de mascotas. Se llama Herman. Últimamente has sentido que Herman está muy solo y quisieras traerle un amigo. Tu compañero de clase sugiere que lleves uno de los cangrejos ermitaños de la piscina a tu casa. ¿Qué debes hacer?</p>	<p><b>4.</b> Acabas de encontrar al cangrejo más estupendo. Es muy distinto de todo lo que hayas visto antes. Es más o menos del tamaño de la palma de tu mano. Tiene pinzas rojas gruesas con las puntas negras y en la espalda tiene rayas rojas y blancas. Hay hasta percebes diminutos creciendo en su espalda..Lo recoges y corres a indicarlo al resto de la clase. Se admiran todos al ver esta criatura. Ahora estás parado allí con este pequeño cangrejo estupendo en tus manos; ¿qué debes hacer con él?</p>
<p><b>2.</b> Mientras visitas las piscinas de marea en un parque estatal local tu ves a un cangrejo verde europeo. Aprendiste en clase que este cangrejo verde es una especie invasora. Las personas llevan sin querer las especies invasoras a hábitats a los que no pertenecen. A veces especies invasoras pueden desequilibrar el ecosistema. Tú no quieres que eso ocurra—amas a estas piscinas de marea. ¿Qué debes hacer?</p>	<p><b>5.</b> Tu clase está pasando bien en las piscinas de marea. Mientras tratas de ver si hay abulones dentro de una grieta, escuchas que un amigo te llama. El tiene algo tan increíble para enseñarte. “Mi papa me indicó esto. Cuando metes el dedo a uno de estas cosas verdes, ¡botan agua!” Efectivamente, cuando lo mete el dedo a una anémona verde, sale un chorro de agua. “¡Inténtalo tú!” te grita. ¿Qué debes hacer?</p>
<p><b>3.</b> Tu clase está de visita a las piscinas más asombrosas que hayas visto nunca. Hay seres vivos por todos lados. Tu estás caminando con cuidado para no aplastar nada. De repente, escuchas unos gritos. Un grupo de tus compañeros ha encontrado, ¡un pulpo! La manera más rápida en llegar allí es cruzar una colonia de mejillones y percebes. No quieres pisarlos, pero hasta tomar un camino más largo tal vez desaparezca el pulpo. ¿Qué debes hacer?</p>	<p><b>6.</b> Es la primera vez que visitas las piscinas de marea y estás aprendiendo bastante. Mientras caminas con cuidado de roca en roca, tú y tu amiga encuentran una estrella de mar. Tu amiga te cuenta que las estrellas de mar tienen cientos de pequeñas patas tubulares con copas de succión que las ayudan a sostenerse de la roca, y que tienen una boca en el centro del cuerpo—en el lado inferior. No le crees. ¿Cómo vas a saber si te cuenta la verdad?</p>

# Opciones

<p>4.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Darte la vuelta y devolverlo al lugar donde lo encontraste.</li> <li>b. Ponerlo en la piscina de marea más cercana ya que todas deben parecer iguales al cangrejo y lo quieres devolver al agua rápido.</li> <li>c. Llevarlo a tu escuela y ponerlo en un acuario para que disfruten todos de él.</li> <li>d. Darlo de comer a la gaviota hambrienta que te ha estado siguiendo. Al final, es parte del ciclo de vida, ¿verdad?</li> <li>e. Otra.</li> </ul>	<p>1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Poner uno de los cangrejos ermitaños en tu bolsillo y llevarlo a tu casa lo más pronto posible.</li> <li>b. Dejar a los cangrejos ermitaños de las piscinas donde estén ya que necesitan del agua para respirar y no sobrevivirán el viaje en tu bolsillo.</li> <li>c. Poner el cangrejo ermitaño debajo de una piedra y regresar por el después con un poco de agua en un plato para así llevarlo a la casa.</li> <li>d. Regañarle a tu compañero por sugerir semejante cosa.</li> <li>e. Otra.</li> </ul>
<p>5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Decirle que está metiendo el dedo a una anémona de mar y que necesita del agua para sobrevivir.</li> <li>b. Avisar a tu maestro o adulto encargado de su comportamiento.</li> <li>c. Decirle no gracias y marcharte.</li> <li>d. Pincharle con un palo y a la vez gritarle “¿QUÉ TAL TE GUSTA?”</li> <li>e. Otra.</li> </ul>	<p>2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. No hacer nada. No es tu responsabilidad tratar con los cangrejos verdes.</li> <li>b. Avisarle al guía del parque o a tu maestro.</li> <li>c. Dejarlo, pero decidir escribir un reporte sobre los cangrejos verdes en la escuela y compartirlo con la comunidad.</li> <li>d. Aplastarlo bien.</li> <li>e. Otra.</li> </ul>
<p>6.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dejar la estrella de mar donde esté y preguntar a tu maestro si tu amiga te cuenta la verdad.</li> <li>b. Sonríe y después investiga en la biblioteca a ver si ella tiene razón.</li> <li>c. Con cuidado, sacarlo de la piedra.</li> <li>d. Utilizar una navaja para cortar las copas de succión y así liberarla de la piedra.</li> <li>e. Otra.</li> </ul>	<p>3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Llegar lo más rápido posible. Los mejillones son suficiente fuertes como para apoyarte y, ¡los pulpos son tan difíciles de encontrar!</li> <li>b. Caminar solo en roca descubierta y tal vez no llegar a tiempo para mirar el pulpo.</li> <li>c. Caminar cuidadosamente y rápido por los mejillones y llegar a roca descubierta lo más pronto posible.</li> <li>d. Quedarte donde estés pero lanzar piedras hacia tus compañeros para asustar al pulpo. Si tu no lo puedes mirar, ¡nadie lo va a mirar!</li> <li>e. Otra.</li> </ul>



# Evaluación:

## Rúbrica Los Dilemas

Nombre de estudiante: \_\_\_\_\_

CATEGORIA	4	3	2	1	Calificación
<b>Respetar a los compañeros</b>	Toda declaración, lenguaje corporal, y respuestas fueron de manera respetuosa y usando lenguaje adecuado.	Declaraciones y respuestas fueron respetuosas y usando lenguaje adecuado pero una o dos veces el lenguaje corporal no lo fue.	La mayoría de las declaraciones y respuestas fueron respetuosas y usando lenguaje adecuado pero hubo un comentario sarcástico.	Declaraciones, respuestas y/o lenguaje corporal fueron consistentemente no respetuosos.	
<b>Información</b>	Toda información presentada en la discusión fue clara, precisa, y profunda.	La mayoría de información presentada en la discusión fue clara, precisa, y profunda.	La mayoría de información presentada en la discusión fue clara y precisa pero con frecuencia no fue profunda.	La información no fue precisa O con frecuencia no fue clara.	
<b>Uso de Datos/Estadísticas</b>	Respaldó bien su posición con muchos datos pertinentes, estadísticas, y/o ejemplos.	Respaldó su posición adecuadamente con datos pertinentes, estadísticas y/o ejemplos.	Respaldó su posición con datos, estadísticas, y/o ejemplos pero el significado de ellos fue dudoso.	No respaldó su posición.	
<b>Estilo de Presentación</b>	El estudiante consistentemente usó gestos, contacto visual, tono de voz y un nivel de entusiasmo para mantener la atención del público.	El estudiante normalmente usó gestos, contacto visual, tono de voz y nivel de entusiasmo para mantener la atención del público.	A veces el estudiante usó gestos, contacto visual, tono de voz y nivel de entusiasmo para mantener la atención del público.	El estudiante se presentó de una manera que no mantuvo la atención del público.	

# Un Poco Sobre Los Invertebrados

## Vistazo de la lección:

Los estudiantes escucharán, leerán y demostrarán sus habilidades de comprensión mientras se familiarizan con el vocabulario del cual practicarán durante la unidad sobre los invertebrados marinos.

## Parámetros de Oregon y Metas Comunes del Plan de Estudios

### Inglés/Artes Lingüísticas

GRADO 2

LEER

- **Meta Común del Plan de Estudio:** Analizar palabras, reconocer palabras y aprender a leer textos al nivel de grado con fluidez en todas las materias.

DESCIFRAR Y RECONOCER PALABRAS

- Leer palabras multisílabas regulares.
- Utilizar el conocimiento de la relación entre letras y sonidos para pronunciar palabras desconocidas.

VOCABULARIO

- Comprender, aprender y usar vocabulario que se introduce y enseña directamente a través de cuentos y texto informativo leídos oralmente tanto como cuentos y texto informativo leídos por el estudiante.
- Desarrollar vocabulario al escuchar y dialogar acerca de selecciones familiares y de contenido exigente que se leen en voz alta.

LEER PARA CUMPLIR CON UNA TAREA

- Leer instrucciones escritas, letreros, subtítulos, avisos y libros informativos.

## Materiales:

- Copias de la lectura **¿Qué es un invertebrado?** (una por estudiante)
- Copias de la **búsqueda de palabras “Un Poco Sobre los Invertebrados”** (una por estudiante)
- Búsqueda de palabras “Un Poco Sobre Los Invertebrados”** (clave del maestro)
- Diccionario (opcional)

## Información preliminar:

**Los invertebrados** son animales sin columna vertebral y componen el 97 por ciento de todas las especies de animal. Algunos invertebrados marinos son percebes, cangrejos, erizos de mar, mejillones, estrellas de mar y pulpos. Estos invertebrados tienen una gran variedad de adaptaciones las cuales sirven para protegerlos de depredadores y retos de la vida en el medio ambiente marino. Una **adaptación** es una característica tal como una parte del cuerpo, patrón de color o comportamiento que ayuda al organismo sobrevivir en su ambiente natural.

## Actividad:

1. Dé a cada estudiante una copia de **¿Qué es un invertebrado?** Pida a los estudiantes que lean solos o en voz alta, o haga una hoja transparente de la lectura y así compártala con toda la clase. Para algunos estudiantes, utilizar un diccionario puede ser una ayuda útil.
2. Déles la actividad **Búsqueda de palabras “Un Poco Sobre Los Invertebrados”** para que se familiaricen con las palabras de vocabulario.
3. Utilice la clave de la **Búsqueda de palabras “Un Poco Sobre Los Invertebrados”** para calificar el trabajo de los estudiantes.

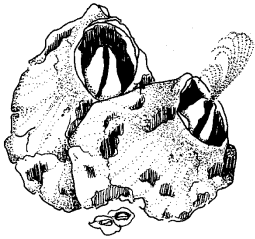
**Resumen:**

- Revise las repuestas de la búsqueda de palabras con sus estudiantes. Repasen las características de cada animal al revisar cada sección de la hoja.

## ¿Qué es un invertebrado?

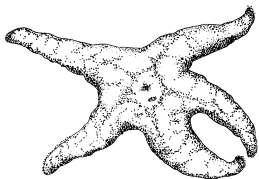
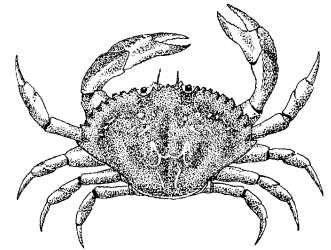
Tengo huesos. Tú tienes huesos. Los gatos y los perros tienen huesos. Los peces tienen huesos.

A través de tu espalda hay una línea de huesos. Esta se llama tu columna vertebral. Cada hueso en tu columna se llama una vértebra. Los animales que tienen columna vertebral son **vertebrados**. Algunos animales no tienen una columna vertebral. Se llaman **invertebrados**. Los percebes, cangrejos, erizos de mar, mejillones y estrellas de mar son invertebrados.



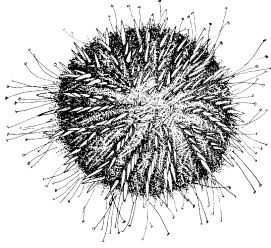
**Los percebes** viven en las rocas. Los percebes también viven en la superficie de otros animales tales como las ballenas y los cangrejos. Los percebes tienen una **concha**. Esta concha es dura y en forma de un pequeño volcán. Esta concha protege su cuerpo. Los percebes tienen 12 patas pequeñas que parecen plumas. Las patas salen de la concha para poder alimentarse. Atrapan plantas y animales diminutas del agua. Plantas y animales diminutas que viven en el agua se llaman **plancton**. El plancton es comida para muchos animales marinos.

**Los cangrejos** ¡tienen patas también! ¿Cuántas patas tienen los cangrejos? Un cangrejo tiene diez patas. Las patas le ayudan al cangrejo moverse. Los cangrejos también tienen el cuerpo cubierto por una concha dura. Esta concha (el caparazón) los protege de ser comido por otros animales.

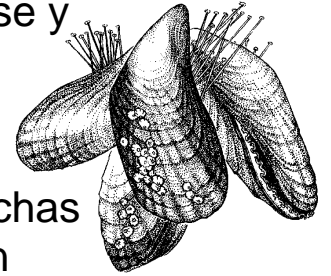


**Las estrellas de mar** tienen **patas tubulares**. Las patas tubulares les ayudan a las estrellas de mar moverse y pegarse a las rocas. Las estrellas de mar hasta ¡pueden oler utilizando sus patas tubulares! A veces a las estrellas de mar las llaman peces estrella.





**Los erizos de mar** tienen una concha dura cubierta de espinas. Las espinas son duras y puntiagudas. Los erizos de mar también tienen patas tubulares. Las patas tubulares le sirven al erizo de mar pegarse a las rocas. También las patas tubulares los sirven para moverse y agarrar comida.



**Los mejillones** también son invertebrados. Los mejillones tienen el cuerpo blando dentro de dos conchas duras. Viven en las rocas. Hilos fuertes los mantienen pegados a las rocas.



¿Sabías qué un pulpo es un invertebrado? Un pulpo tiene el cuerpo blando. No tiene concha. El pulpo es experto en esconderse. También puede cambiarse de color y echar tinta para protegerse.

Los invertebrados tienen **adaptaciones**. Las adaptaciones ayudan al animal a sobrevivir. Las adaptaciones ayudan al animal a comer, mover y protegerse. Te acuerdas ¿de qué manera las estrellas de mar se mantienen pegadas a las rocas?

¿Sabías qué nosotros también tenemos adaptaciones? ¿Cuáles partes del cuerpo te ayudan a comer? Compara la forma en que tú te alimentas a la forma de alimentarse de un percebe. Imagínate como sería ¡si tuvieras patas con forma de pluma saliendo de tu boca!

¿Qué te ayuda a correr? Compara cómo tú te mueves a cómo se mueve la estrella de mar. Imagínate como sería ¡moverse con patas tubulares!

# Un Poco Sobre Los Invertebrados

## Búsqueda de Palabras

Busca las siguientes palabras en la búsqueda de palabras abajo:

invertebrado  
plancton  
adaptación

patas tubulares  
espinas  
percebe

concha  
cangrejo  
pulpo

mejillón  
erizo de mar  
estrella de mar

i	h	b	q	e	s	e	a	s	t	c	r	y	k
p	a	t	a	s	t	u	b	u	l	a	r	e	s
e	i	r	x	t	d	e	s	p	i	n	a	s	n
r	n	n	o	r	m	u	s	s	e	g	r	d	i
c	v	a	o	e	z	c	y	m	n	r	a	v	a
e	e	p	u	l	p	o	n	k	t	e	n	g	d
b	r	l	b	l	u	n	a	b	l	j	x	i	a
e	t	a	f	a	n	c	d	h	i	o	r	a	p
s	e	n	p	d	h	h	l	l	r	t	s	z	t
a	b	c	h	e	t	a	i	p	d	r	a	i	a
t	r	t	p	m	e	j	i	l	l	ó	n	h	c
e	a	o	m	a	e	r	t	u	k	u	c	g	i
g	d	n	e	r	i	z	o	d	e	m	a	r	ó
s	o	l	x	n	a	l	u	r	s	p	c	f	n



# Un Poco Sobre Los Invertebrados

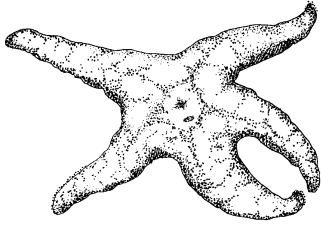
## Búsqueda de Palabras

Clave del maestro:

i	h	b	q	e	s	e	a	s	t	c	r	y	k
p	a	t	a	s	t	u	b	u	l	a	r	e	s
e	i	r	x	t	d	e	s	p	i	n	a	s	n
r	n	n	o	r	m	u	s	s	e	g	r	d	i
c	v	a	o	e	z	c	y	m	n	r	a	v	a
e	e	p	u	l	p	o	n	k	t	e	n	g	d
b	r	l	b	l	u	n	a	b	l	j	x	i	a
e	t	a	f	a	n	c	d	h	i	o	r	a	p
s	e	n	p	d	h	h	l	l	r	t	s	z	t
a	b	c	h	e	t	a	i	p	d	r	a	i	a
t	r	t	p	m	e	j	i	l	l	ó	n	h	c
e	a	o	m	a	e	r	t	u	k	u	c	g	i
g	d	n	e	r	i	z	o	d	e	m	a	r	ó
s	o	l	x	n	a	l	u	r	s	p	c	f	n

## Encontré una estrella de mar

(Canten a la melodía de “Encontré un cacahuete”)



Encontré una estrella de mar,  
Encontré una estrella de mar  
Encontré una estrella de mar en una roca.  
El otro día encontré una estrella de mar,  
encontré una estrella de mar en una roca.

Su piel era áspera, su piel era áspera,  
Era áspera con espinas cortas.  
Cuando la toqué, era áspera.  
Era áspera con espinas cortas.

Tenía patas tubulares, tenía patas tubulares.  
Tenía patas tubulares para agarrarse.  
Sus patas tubulares son como las copas de succión.  
Tenía patas tubulares para agarrarse.

Se sacó el estómago, se sacó el estómago,  
Se sacó el estómago para comer.  
Usó su estómago para comerse un mejillón.  
Se sacó el estómago para comer.

Vi sus manchas oculares, vi sus manchas oculares,  
Vi sus manchas oculares en cada brazo.  
Las estrellas de mar ven claro y oscuro,  
Con las manchas oculares en cada brazo.



# Hojas para pintar

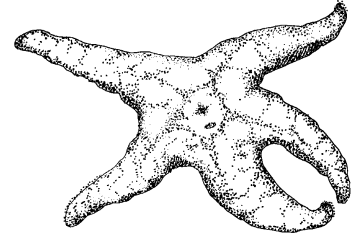
y

Hojas para pintar  
Certificado

# Estrella de Mar Ocre

## ¿Cómo son las estrellas de mar ocre?

- Las estrellas de mar ocre tienen forma de estrella con cinco brazos puntiagudos.
- Tienen pequeñas espinas blancas que cubren el cuerpo y que los protegen de los depredadores.
- Las estrellas de mar ocre pueden ser anaranjadas, marrones o moradas.



## ¿Qué tan grandes son?

- Las estrellas de mar ocre pueden crecer hasta 12 pulgadas de un extremo al otro extremo.

## ¿Dónde viven?

- Las estrellas de mar ocre viven en las orillas rocosas y en el fondo de los bosques de algas.
- Se encuentran por toda la costa Pacífica.

## ¿Qué comen?

- Las estrellas de mar ocre comen mejillones, percebes, caracoles, lapas, quitones y otros invertebrados (animales sin columna vertebral).
- Las estrellas de mar ocre comen al sacar su estómago y meterlo dentro de la concha de su presa. Dejan su estómago allí hasta digerir toda la comida.

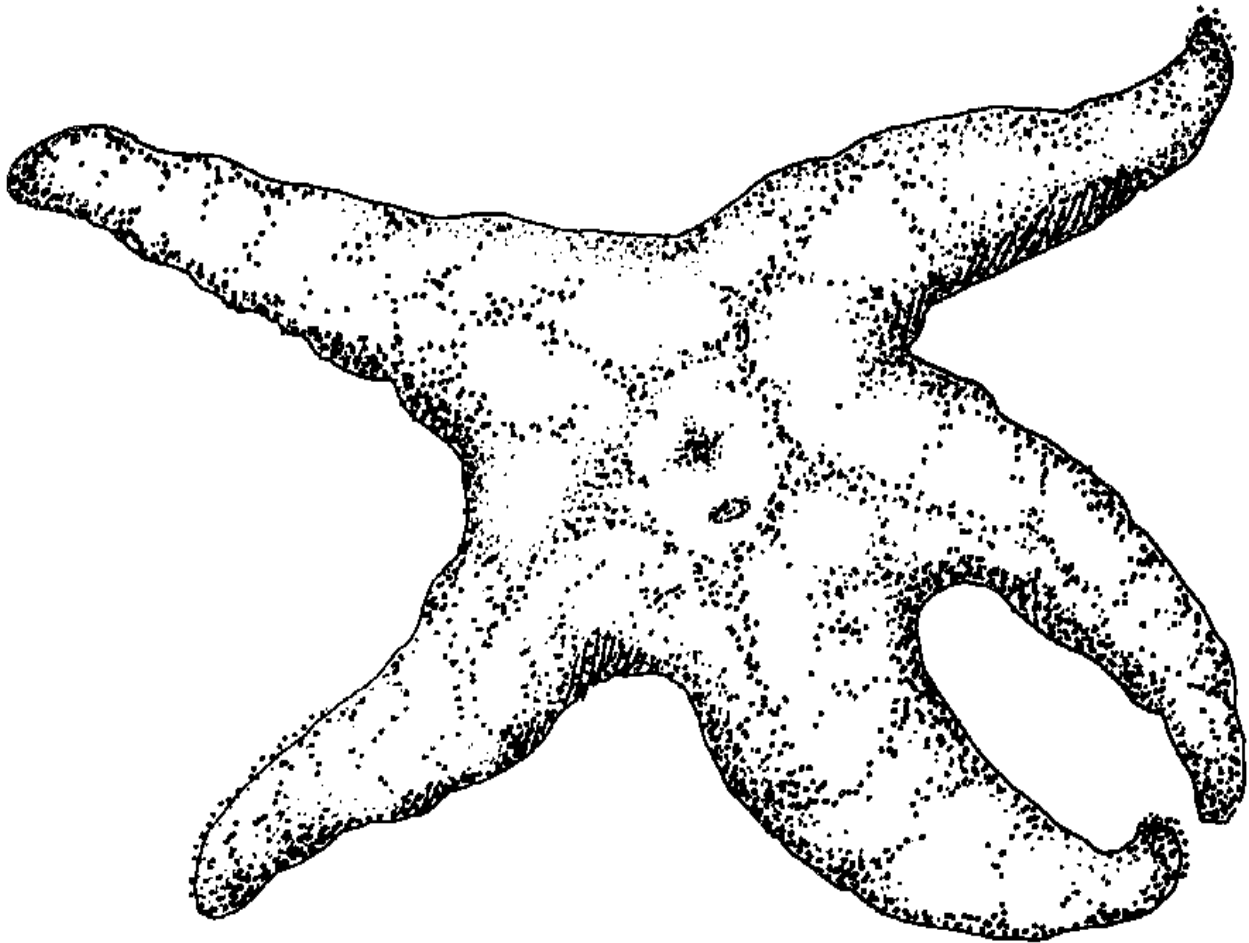
## ¿Cómo se mueven?

- Igual que otras estrellas de mar, las estrellas ocre tienen muchas patas tubulares que utilizan para moverse y pegarse a las rocas y a sus presas.

## ¿Sabías qué?

- Igual que otras estrellas de mar, las estrellas ocre tienen una pequeña mancha roja en la punta de cada brazo. Esta se llama la mancha ocular. Las manchas oculares pueden detectar claro y oscuro pero no ven la forma ni el color de las cosas como ven los ojos de una persona.
- Nunca debes intentar sacar a una estrella de mar de la roca ya que puedes romper las patas tubulares.





---

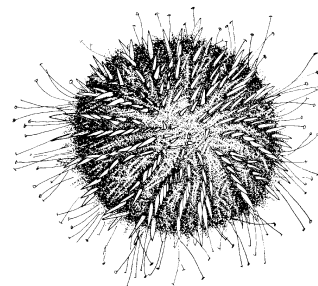
# Estrella de mar ocre

---

# Erizo de Mar Púrpura

## ¿Cómo son los erizos de mar púrpuras?

- Los erizos de mar púrpuras son planos abajo y redondos arriba.
- Son cubiertos por espinas púrpuras tan agudas que palitos.
- Entre las espinas hay tubos largos con copas de succión en los extremos. Estos se llaman las patas tubulares. Las patas tubulares utilizan para agarrar la comida, moverse y pegarse a las piedras.



## ¿Qué tan grandes son?

- Los erizos de mar púrpuras pueden crecer hasta cuatro pulgadas de ancho. Es aproximadamente el tamaño de un pelota de tenis o de softball.

## ¿Dónde viven?

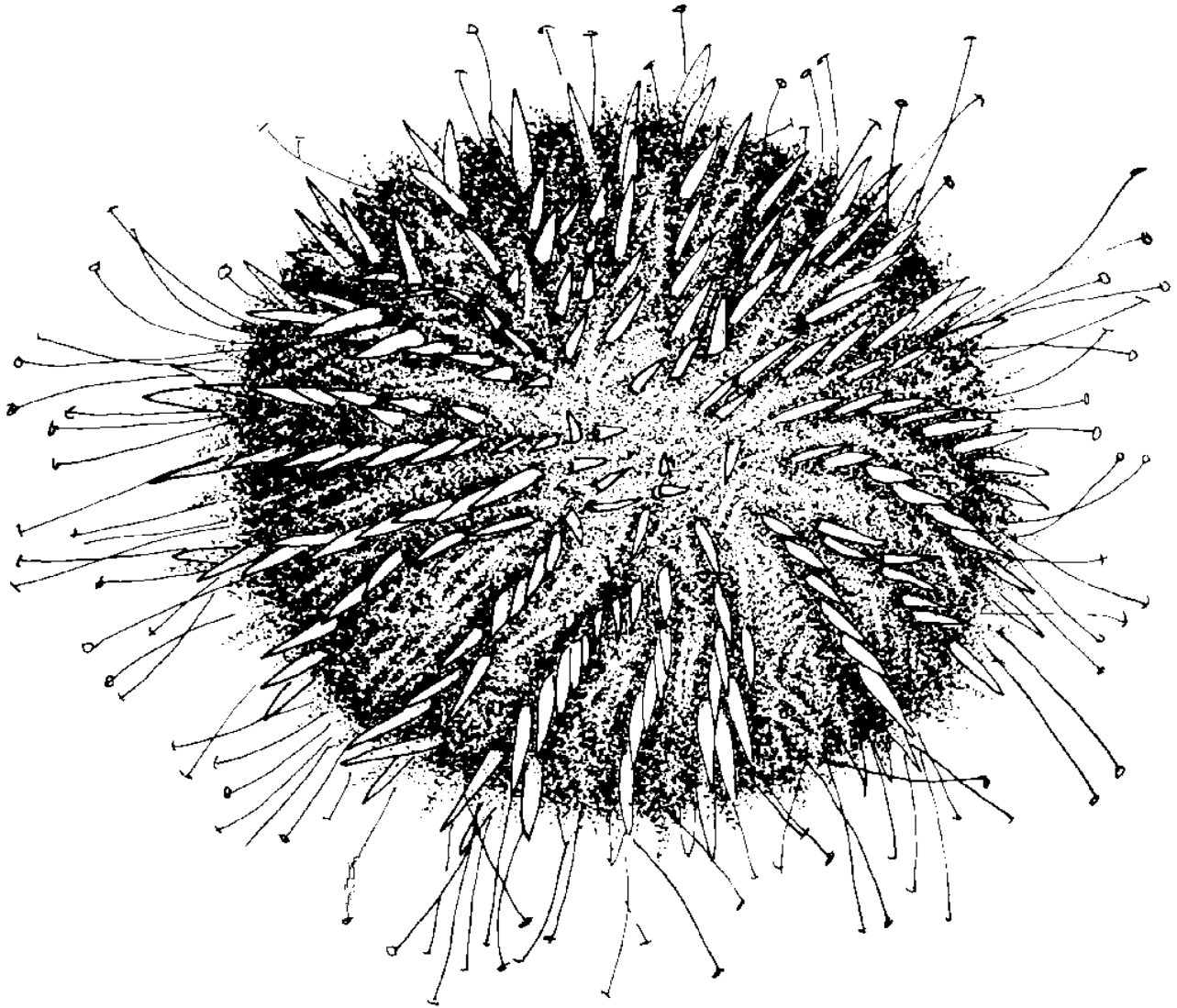
- Normalmente viven en grietas entre las rocas protegidos de las olas fuertes o viven en bosques de algas.
- Los erizos de mar púrpuras viven en la costa Pacífica desde Colombia Británica hasta Baja California, México.

## ¿Qué comen?

- Los erizos de mar comen generalmente el alga “kelp” y otras algas marinas marrones y rojas. A veces atrapan pequeños animales que flotan utilizando sus patas tubulares. También se conocen por atrapar y comer caracoles confiados.
- Los erizos de mar tienen cinco dientes agudos en la parte inferior del cuerpo. Utilizan los dientes para raspar partículas de comida mientras comen.

## ¿Sabías qué?

- Los erizos de mar pueden utilizar los dientes y las espinas para hacer hoyos en las rocas. Al hacerlo, forman su propia “piscina de marea” para poder mantenerse húmedos en la marea baja.
- Los erizos de mar son parientes de las estrellas de mar, los dólares de arena y los pepinos de mar.
- Todos estos animales pueden oler ¡utilizando sus patas tubulares!
- A las nutrias marinas, anguilas lobos, estrellas de mar y seres humanos les gusta comerse los erizos de mar.

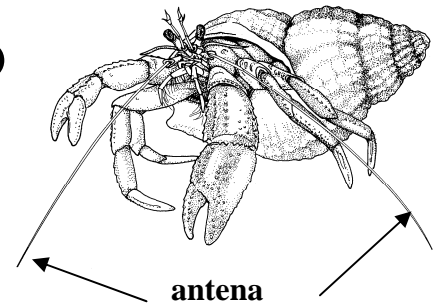


---

# Erizo de mar

---

# Cangrejo Ermitaño



## ¿Cómo son los cangrejos ermitaños?

- Los cangrejos ermitaños cargan una concha en la espalda. Si un cangrejo ermitaño crece a ser demasiado grande para la concha, tiene que buscarse una que le quede mejor para en ella vivir.
- Los cangrejos ermitaños tienen antenas largas para ayudarlos a buscar la comida.
- Los cangrejos ermitaños tienen una pinza grande y una pinza menor. Utilizan la pinza grande para sostener su comida. Utilizan la pinza pequeña para meter la comida a la boca.

## ¿Qué tan grandes son?

- Los cangrejos ermitaños pueden ser desde una pulgada de ancho hasta más de un pie de ancho.

## ¿Dónde viven?

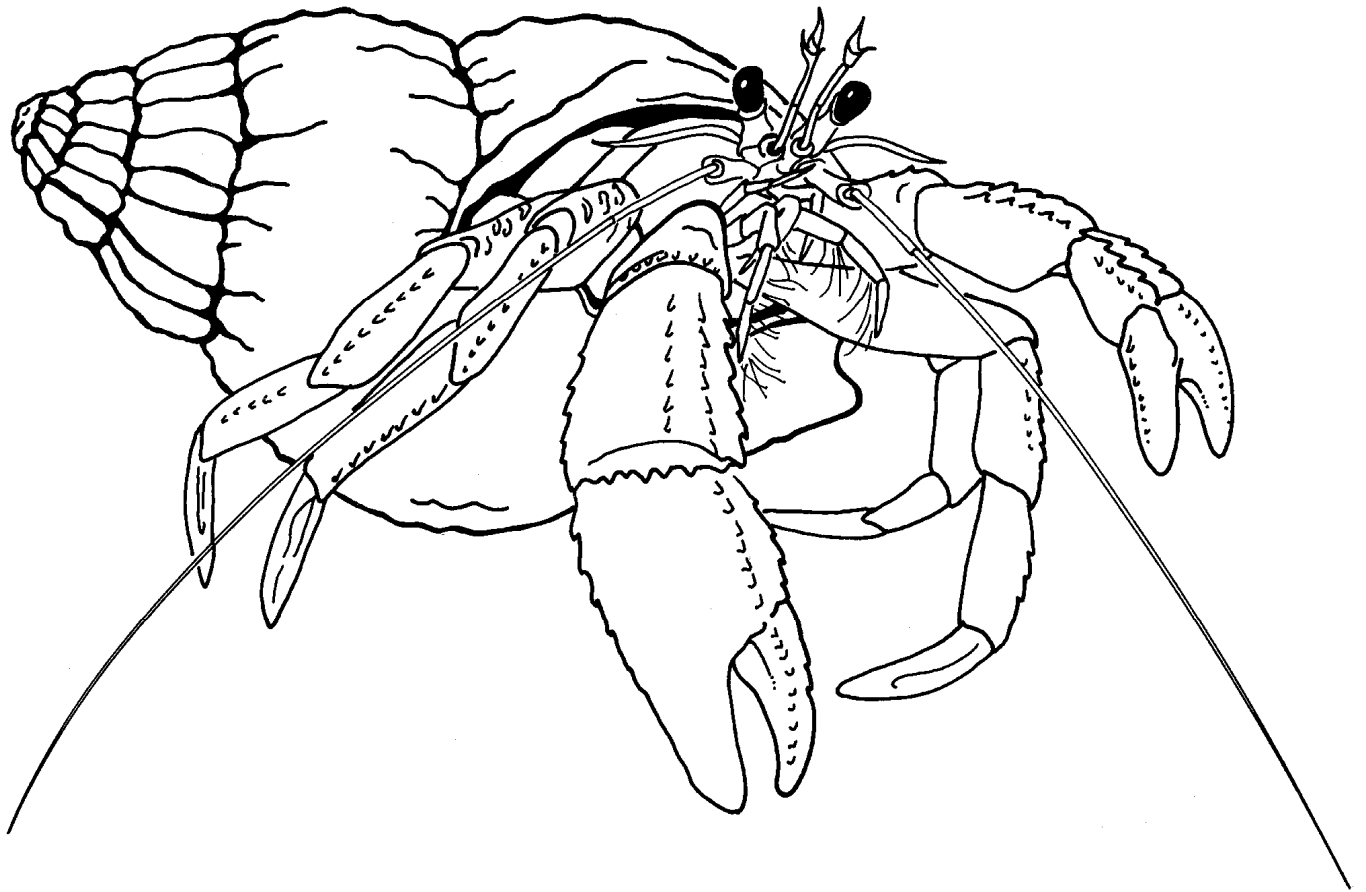
- Los cangrejos ermitaños normalmente viven en las áreas poco profundas de la mayoría de las aguas marinas.
- Rara vez salen de sus conchas seguras. Si sienten peligro, se meten dentro de su concha y cierran el orificio con su pinza grande.

## ¿Qué comen?

- Los cangrejos ermitaños son carroñeros que caminan por el fondo del océano buscando comerse partículas de algas marinas o animales muertos.

## ¿Sabías qué?

- Los ojos del cangrejo ermitaño se encuentran en las puntas de unos tallos. Esto los ayuda a tener una mejor vista panorámica de su ambiente.
- Algunos cangrejos ermitaños viven en la tierra y pueden respirar aire, pero la mayoría viven en el mar y utilizan branquias para respirar debajo del agua.



---

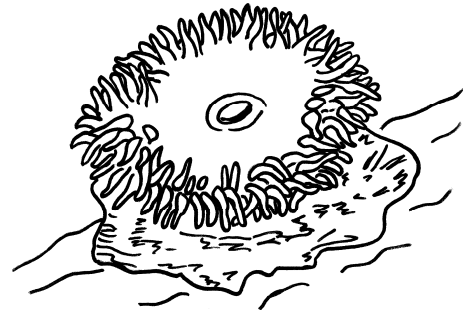
# Cangrejo ermitaño

---

# Anémóna Verde Gigante

## ¿Cómo son las anémonas de mar?

- Las anémonas verdes gigantes son de color verde intenso si viven donde haya luz del sol. Si viven dentro de una cueva, son pálidas y casi blancas. Su color verde viene de las algas (plantas pequeñas) que viven dentro de sus cuerpos.
- Tienen muchos tentáculos que rodean la boca. La boca es parecida a un ombligo.



## ¿Qué tan grandes son?

- Pueden crecer hasta siete pulgadas de ancho y doce pulgadas de altura. Sus tentáculos pueden ser de hasta nueve pulgadas de largo.
- Las anémonas se enrollan los tentáculos y encogen el cuerpo para mantenerse húmedo en la marea baja y también para protegerse de los depredadores.

## ¿Dónde viven?

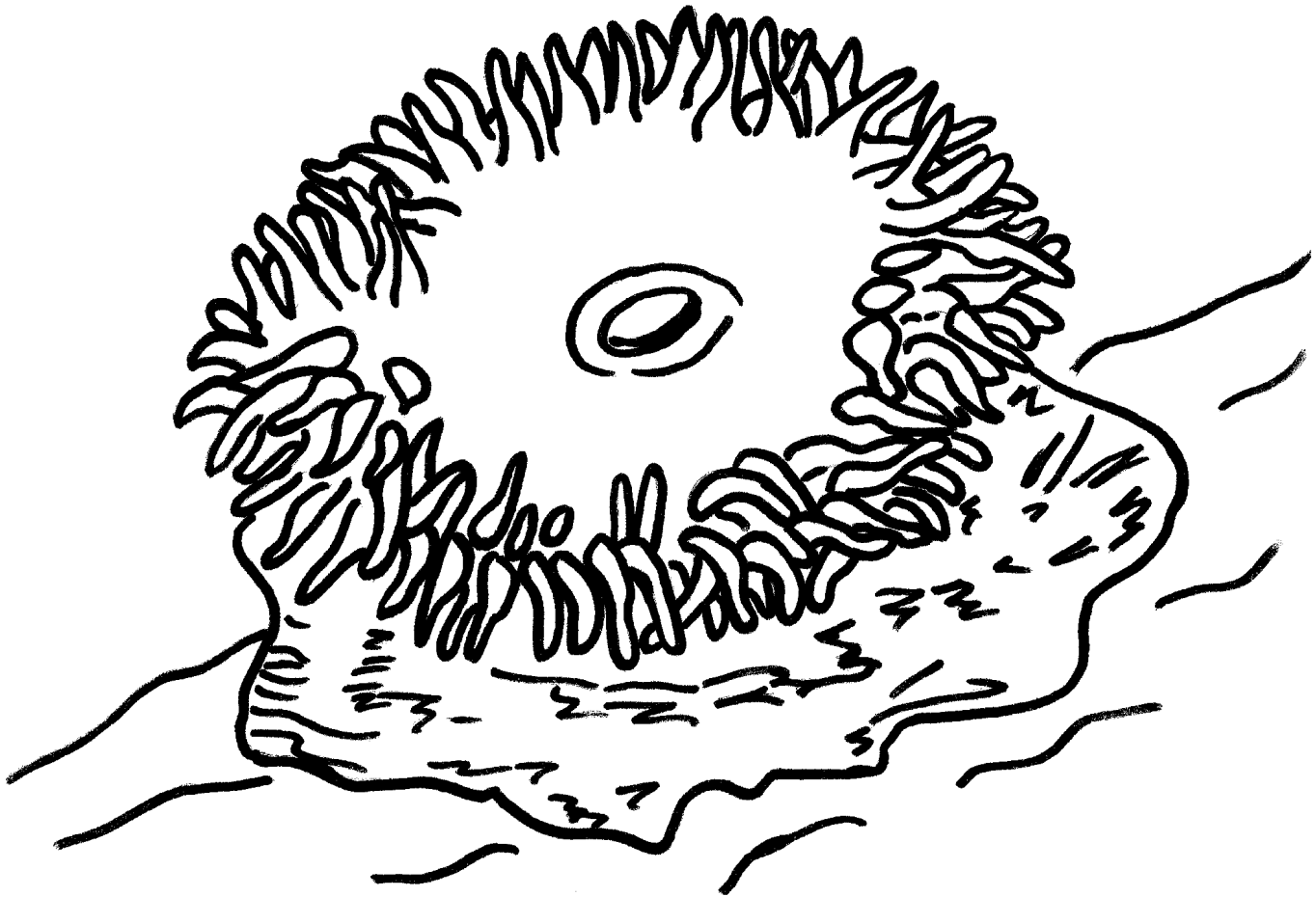
- Las anémonas verdes gigantes se encuentran desde la Florida hasta Alaska.
- Viven en las rocas dentro de las piscinas de marea.

## ¿Qué comen?

- Comen cangrejos, camarones, peces pequeños, erizos de mar, mejillones y plancton.
- Pican sus presas con los tentáculos pegajosos, las pasan a la boca y después dentro de su panza las digieren.

## ¿Sabías qué?

- Con frecuencia las anémonas se tapan los cuerpos con pedacitos de concha y piedra. Estos reflejan la luz del sol y así se mantienen frescas y mojadas.
- Nunca debes meter el dedo dentro de la boca de una anémóna porque la puedes lastimar. Además, ¡defecan por su boca!
- Está bien tocar los tentáculos pegajosos de la anémóna con los dedos porque tu piel es suficiente gruesa como para protegerte de sus agujijones.
- Las anémonas son parientes de las medusas.



---

# Anémóna Verde Gigante

---

---

Ha explorado el mundo de los invertebrados en

# La Charla Sobre Las Piscinas de Marea

