

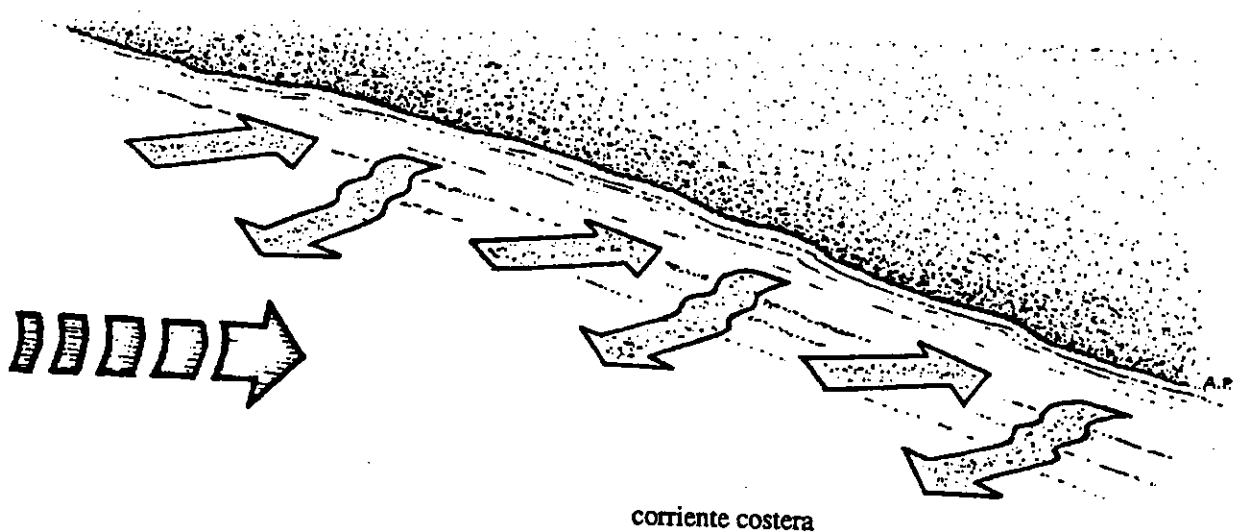


LAS PLAYAS

Las playas se forman durante miles de años. Mientras las montañas se erosionan lentamente por las lluvias, las rocas se quiebran en pedazos. Con el tiempo las rocas más pequeñas se convierten en el sedimento. Alguna parte de este sedimento se lleva por los ríos a la costa y se queda como parte de la playa. En ciertas partes del mundo las playas se forman cuando las conchas de animales pequeños se rompen en la playa tras los años. Las conchas se amontonan una encima del otro formando grandes áreas de calcio carbonato, un polvo blanco. Otras playas se forma de la lava de erupciones volcánicas.

Las olas son los escultores más importantes de las playas. Las olas se forman cuando el viento amontona el agua en la superficie del océano. A veces las olas son el resultado de terremotos o volcanes. Cuando una ola llega a la costa, empieza a arrastrarse en el fondo del mar. La fricción hace que la parte de abajo de la ola se mueve más despacio, pero la parte de encima sigue moviendo. Por fin se cae, y la ola se quiebra en la playa. Las olas se acercan a la playa formando ángulo con la costa. Esta corriente costera extiende la arena a lo largo de la playa. En el invierno, olas fuertes erosionan la arena, revelando las rocas y haciendo las playas más inclinadas. Las olas más pequeñas de la primavera y el verano son más suaves. Devuelven la arena para crear playas menos inclinadas.

Otras fuerzas, tanto naturales como artificiales, pueden afectar la formación de las playas. El viento y las lluvias fuertes causan cambios diarios y estacionales por mover la arena. Dragando la arena, extrayendo minerales, y haciendo diques afectan la cantidad de arena que llega a la playa. Las rompeolas, que se construyen para disminuir el movimiento de la arena por quebrar la fuerza las olas, también causan cambios dramáticos en la forma de la playa.





ESTUDIANDO LA ARENA

¿De dónde viene la arena? La mayoría de la arena en la playa se hace del mineral cuarzo. También puede incluir pedazos de conchas rompidas. La arena empieza como grandes rocas de las montañas. La erosión por el viento y el agua rompe las rocas y se convierten en rocas más pequeñas. Con el paso de tiempo, estas rocas pequeñas se llevan a la costa por ríos y chorros. Haga esta prueba para aprender más sobre la arena.

SE NECESITA:

- un vaso con arena de la playa
- lente de aumento
- agua
- una hoja de papel blanco
- un frasco de un cuarto de galón con tapa
- un imán
- una cuchara o una pala
- un lápiz o una pluma

SIGA ASI:

1. Derrame parte de la arena en la mano. Describa cómo siente.

Describe cómo huele.

2. Saque parte de la arena y póngala en el papel. Mírela bien. ¿De qué color es?

3. Los minerales pesados con hierro se atraerán al imán. Toque la arena con el imán. ¿Se atraen los granos de arena?

¿Piensa usted que la arena tiene minerales pesados?

4. Mire los granos de arena por la lente de aumento. ¿Parecen iguales?

Los fragmentos de conchas son muchas veces más rondados y menos dentados. ¿Se ve un fragmento de concha en la arena?

Dibuje los granos de arena al otro lado de la página.

5. Sopla suavemente en la arena. ¿Cuando las brisas soplan en la playa, que piensa que pasa con la arena?

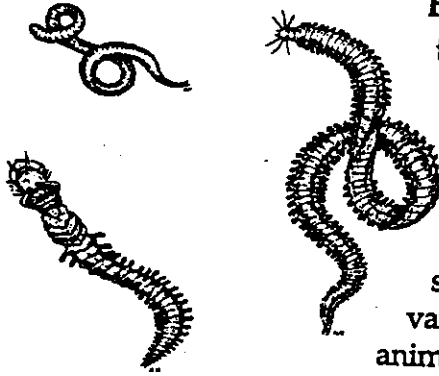
6. Ponga a eso de una pulgada de arena en el frasco. Llène el frasco con agua, ciérrelo bien con la tapa y inclínelo. ¿Qué pasa con la arena?

Sacuda el frasco y mire la arena. Esta sacudida es semejante al movimiento constante de las olas en el mar. ¿Que pasa con la arena?

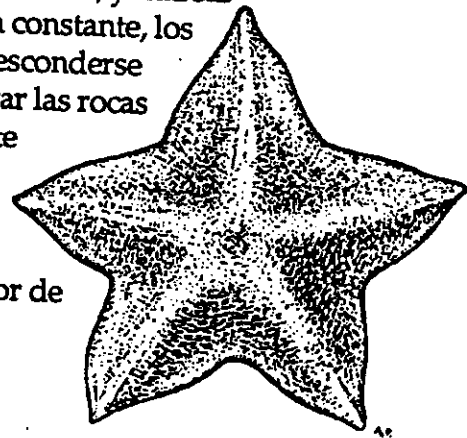


ENTRE LAS MAREAS

Entre la marea baja y la marea alta hay una zona de transición que separa la tierra del mar. Dos veces al día, esta zona entre las mareas alternativamente está cubierta con agua o revelado al aire. Es el hogar de ciertos animales que pueden sobrevivir en el mar tanto como al aire.

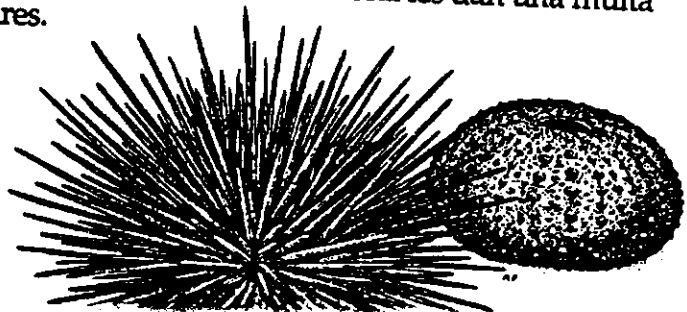
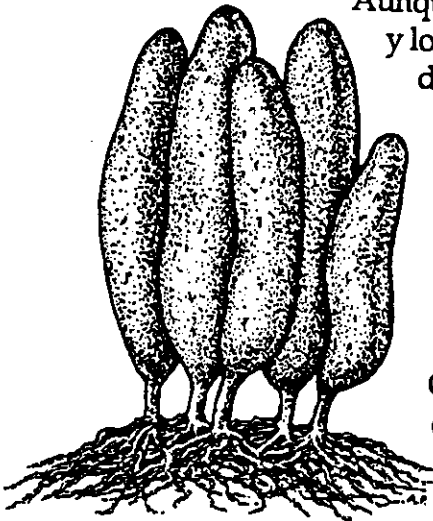


Las plantas y los animales que viven en esta zona tienen que soportar sol fuerte, resaca intensiva, y mareas variadas. A causa de la resaca constante, los animales tienen que colgarse o esconderse para sobrevivir. Las plantas deben agarrar las rocas



o se las arrastran las olas. El Sol hace un papel muy importante en esta zona. Puede secar los organismos que están expuestos durante la marea baja. El calor del sol hace más alta la temperatura del agua en las charcas mientras la evaporación aumenta su salinidad. Agua dulce de las lluvias or de los ríos también puede afectar la salinidad de las charcas de la marea. La mayoría de los organismos que viven aquí han adaptado a estas condiciones variables.

Aunque están bien protegidos contra las fuerzas de la naturaleza, las plantas y los animales de la zona entre las mareas no están protegidos totalmente del ser humano. El efecto del ser humano en esta zona fácilmente puede alterar el equilibrio de la comunidad. Los químicos peligrosos de la evacuación de las aguas residuales pueden hacerles daño a las especies que se alimentan al fondo del mar. La filtración de petróleo natural o causado por los humanos puede obstruir los animales y entonces no pueden vivir ni evitar que otro animal les coma. Exploradores descuidadosos pueden aplastar los animales o dejarlos expuestos. Afortunadamente, las charcas de la marea de California están protegidas por la ley. A las personas que se encuentran haciendo daño a la vida de esta zona les dan una multa de hasta \$500 dólares.





LA ZONA ROCOSA ENTRE LAS MAREAS

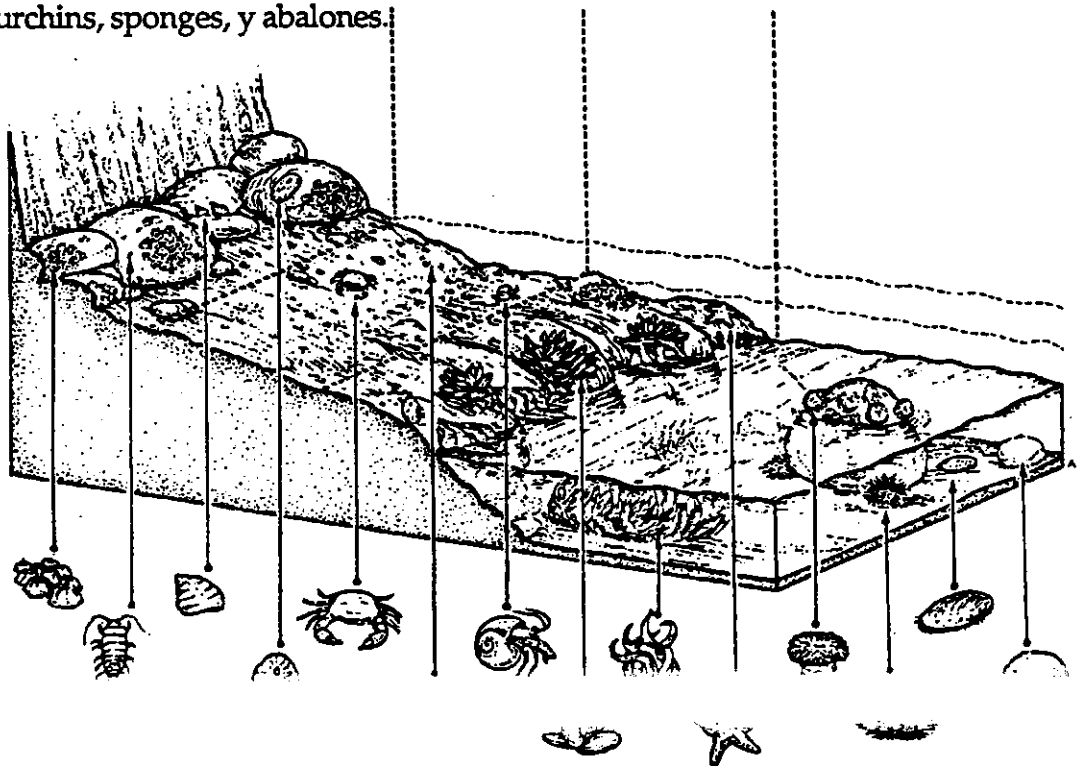
Las mareas, las olas, el Sol y el aire producen unas condiciones especiales en la playa rocosa. Junto con la competición para espacio y alimentos, estas condiciones dividen la playa en cuatro hábitats horizontales distintos. Escriba el nombre de cada zona en el dibujo de abajo.

La zona de las espumas es la zona más alta. Muchas veces está cubierta con la espuma del mar, pero está cubierta con agua solamente durante la marea más alta, o sea 1/4 del tiempo. Los animales de esta zona tienen conchas duras. Entre ellos hay (en inglés) rock lice, barnacles y periwinkle snails.

La zona de la marea alta está expuesta al aire la mitad del tiempo. Está totalmente cubierta con agua solamente durante la marea alta. Los animales que viven aquí - en inglés se llaman barnacles, limpets, shore crabs, mussels, y periwinkles — pueden soportar el aire. Es la zona más alta en que se encuentran las algas.

La zona de la marea media está expuesta al aire 1/4 del tiempo. Muchas veces le dicen la zona de los mejillones. Es el hogar de estos animales (en inglés): anemones, sea stars, chitons, limpets, y rock, shore, y hermit crabs.

La zona de la marea baja está más cerca del océano. Es la zona más grande y está expuesta al aire solamente durante las mareas más bajas. Porque las plantas son tan abundantes aquí muchas veces le dicen la zona de las algas. Los animales que viven aquí son (en inglés): sea stars, anemones, snails, sea urchins, sponges, y abalones.





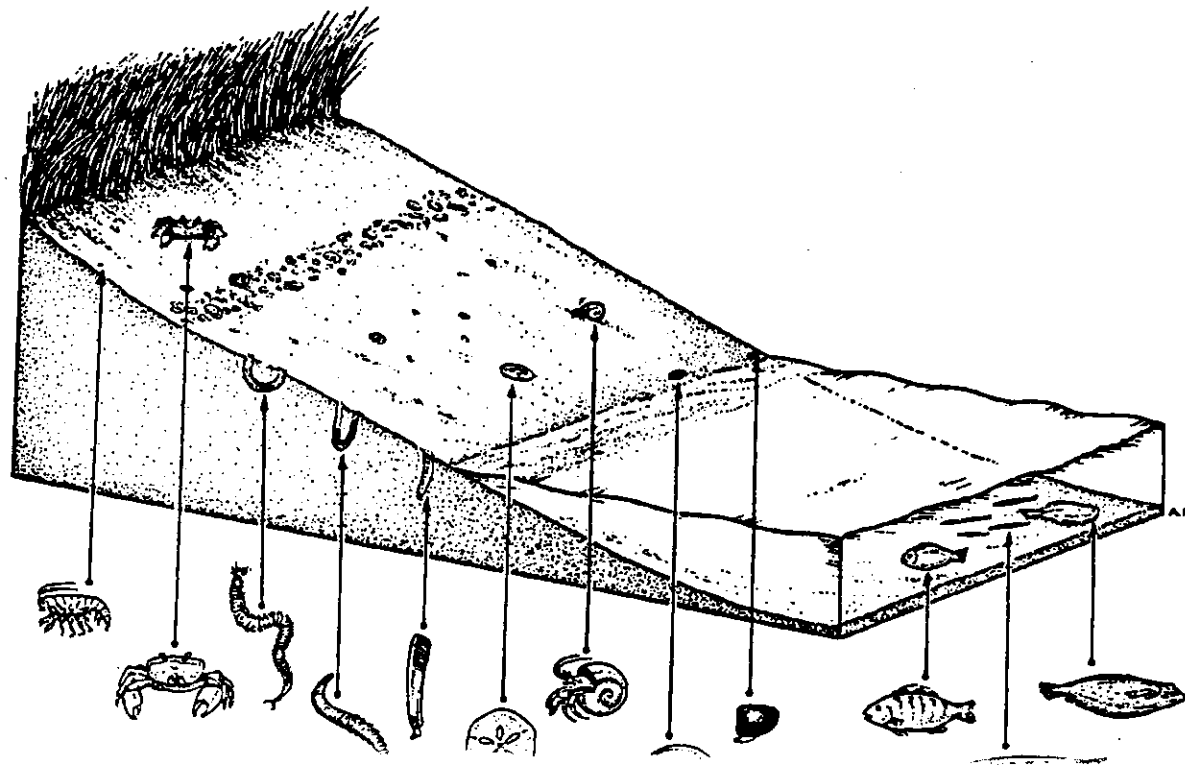
LA PLAYA ARENOSA

¡Al visitar la playa, la mayoría de la gente no sabe que hay muchos animales escondidos debajo de los pies! La zona arenosa entre las mareas es la parte de la playa localizada entre la marea alta y la marea baja. Es una de las zonas más severas. Las playas arenosas soportan muchos cambios de humedad y temperatura. Mientras desciende la marea cada día, la arena se expone al los rayos directos del Sol. La arena se calienta y se seca por la evaporación y la pérdida de su cubierta de agua que la protege. Los cambios estacionales de la arena también causa un hábitat inestable para la vida marina.

Para sobrevivir, los animales que viven en esta zona tienen que adaptarse a estas condiciones. Muchos se protegen por hacer una madriguera en los niveles más bajos y frescos de la arena. Esto les protege contra los animales de rapiña como los aves marinos con picos largos que suelen buscar la comida en la arena. Algunos animales como los cangrejos emigran con la marea mientras asciende y desciende por la playa.

Por lo general los animales que viven en la playa arenosa se encuentran en zonas específicas. Se encuentran (en inglés) burrowing shrimps, pill bugs, sand fleas, y worms en la área desde la marea alta hasta la mitad de la playa. Más abajo, se encuentran (en inglés) razor clams, Pismo clams, burrowing mole clams, y worms.

¿Puede usted escribir el nombre de cada uno de los animales en la playa del dibujo?





VISITANDO LA PLAYA

¿Ha visitado usted una charca de la marea?

A lo largo de la costa rocosa, las depresiones y grietas muchas veces se quedan llenas de agua después de que desciende la marea. En estas charcas de la marea viven numerosos animales y plantas. Cuando visita la playa:



1. ¡Tenga cuidado! A veces las rocas están muy resbaladizas. Es posible que haya animales pequeños en las rocas.
2. Preste atención a las olas. La resaca puede acercarse sin que usted se de cuenta.
3. No se apure y mire cuidadosamente. Las criaturas de las charcas de la marea muchas veces son pequeñas y están camufladas.
4. No colecciona nada. Si atrapa animales y conchas quizás no habrá nada para los demás personas que visitan. Está prohibido llevar animales o plantas de las charcas de la marea.
5. Si levanta un animal para mirarlo, por favor devuélvalo en el mismo lugar en donde lo encontró. Es su propio territorio.
6. Aunque no sepa el nombre de cada animal, es posible aprender mucho sobre el animal. Mientras lo está mirando, pregúntele a si mismo:
 - ¿Por qué no se seca?
 - ¿Por qué no se arrastra al mar?
 - ¿De qué se alimenta?
 - ¿Busca la comida?
 - ¿Espera hasta que vengan los alimentos?
 - ¿Cómo mueve?
 - ¿Quiénes son sus animales de rapiña?
 - ¿Cuál es su protección contra ellos?
7. Traiga un cuaderno para escribir información interesante. Apunte la hora, su localización en la playa, y los nombres de los animales que se encuentran. Escriba cualquier otra observación que haga y dibuje el animal.
8. Cuando regrese a la escuela, haga unas investigaciones para identificar los animales desconocidos que encontró. Haga un reporte escrito sobre uno.

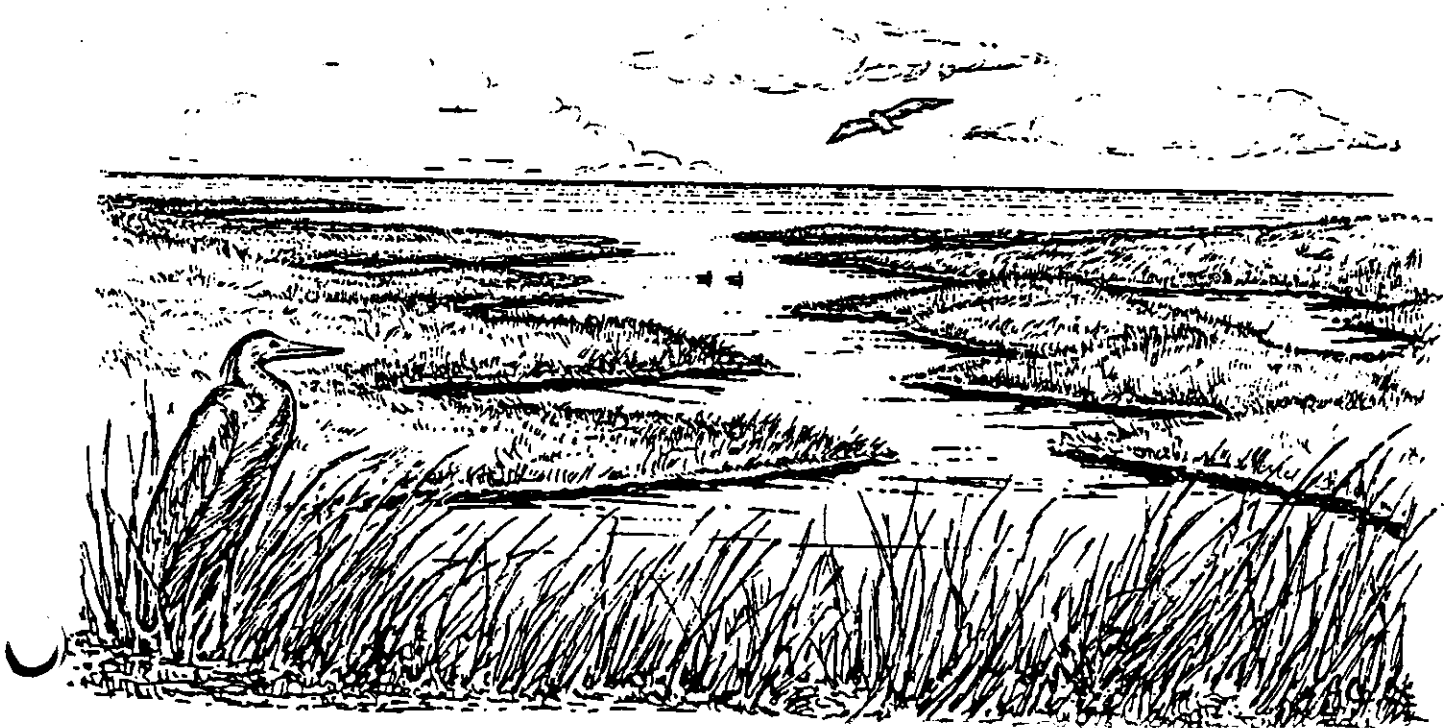


EL ESTUARIO

Un estuario es un lugar medio encerrado en donde el agua del mar se mezcla con el agua dulce de la tierra. Esto ocurre en la boca de un río, en una bahía o en una ensenada. La palabra estuario viene de la palabra latina, *aestus*, que significa marea. Dos veces al día las mareas llenan y vacían a los estuarios. Estos cambios de la marea ayudan a crear un ambiente único para plantas y animales. Los estuarios de nuestra región incluyen Santa Clara River Estuary, Ventura River Estuary, Carpinteria Marsh, Devereaux Slough, Mugu Lagoon, y Goleta Slough.

Dondequiera que los ríos, charcos y otras fuentes de agua dulce se juntan con el mar, existe un sistema natural muy rico. Las aguas de un estuario son muy salobres, o sea son muy saladas. Sin embargo, la infusión continua de agua dulce hace que son menos saladas que el mar. Las cuencas de poca profundidad en el estuario se calientan por el sol. Pedacitos de organismos muertos que se llaman detrito y sedimentos minerales en las aguas se mezclan constantemente por las mareas y corrientes del mar. Estas condiciones hacen que los estuarios son como brazos fecundos del mar que mantienen un número inmenso de plantas y animales.

Las plantas abundantes en el estuario atraen una gran variedad de animales por proveer alimentos y refugio. Los estuarios pueden ser un hogar, una guardería o un descanso para animales emigrantes. Las ostras, por ejemplo, pasan toda la vida en el estuario. Los salmones se paran en el estuario en su viaje al mar. Para estos peces increíbles, los estuarios proveen alimentos tanto como un lugar quieto para pasar la transición del mundo de agua dulce al mar. Los estuarios de la costa occidental son importantes paradas de descanso para los aves emigrantes. Algunos pájaros solamente paran para descansar mientras los otros pasan todo el invierno en el estuario. Muchos otros pájaros marinos usan el estuario como una guardería para sus crías.





LOS ESTUARIOS Y LA MARISMA DE CALIFORNIA DEL SUR



*Reproducido con permiso desde *The Estuary Program*, una publicación de Padilla Bay National Estuarine Reserve.