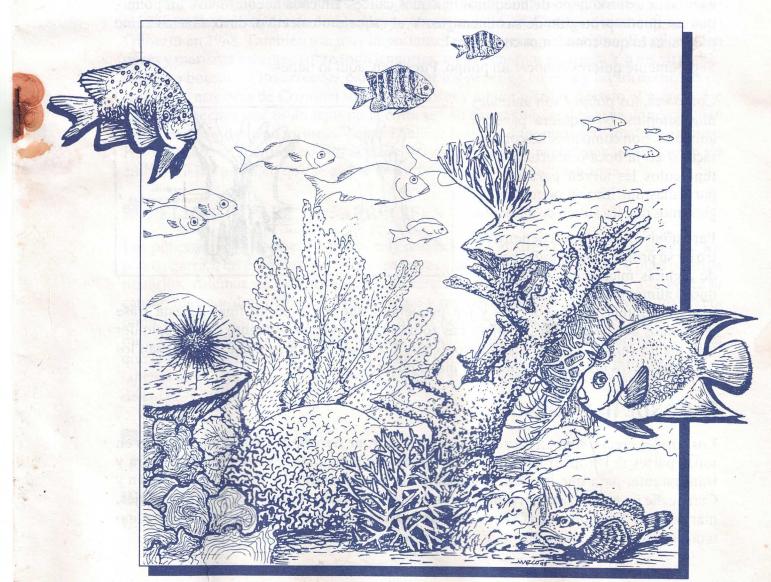


### LOS ARRECIFES CORALINOS Y SU IMPORTANCIA

JUAN JOSE MORALES



#### LOS ARRECIFES CORALINOS Y SU IMPORTANCIA

Seguramente has visto en el cine o la televisión escenas de los arrecifes de coral. Quizá hasta hayas tenido la oportunidad de bucear en alguno con tu papá o un tío. Son sitios muy hermosos, pues están llenos de peces de colores. Además, los propios corales son muy bonitos por sus formas extrañas y caprichosas.

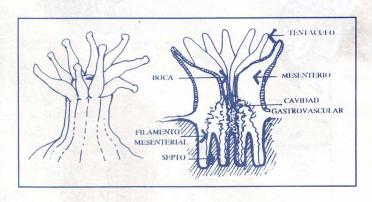
Cada formación de coral llega a medir varios metros, y en cada arrecife hay miles y miles de ellas. Así, los arrecifes pueden ser grandísimos. Frente a la costa de Quintana Roo hay una cadena de arrecifes que mide 350 kilómetros de largo y hasta dos o tres kilómetros de ancho. Imagínate lo inmensa que es. Y en Australia hay otra mucho mayor, de dos mil kilómetros de largo y 60 kilómetros de ancho.

Pero, ¿sabes quiénes construyen esas gigantescas masas de coral? Las construyen unos animalitos pequeñísimos, de apenas unos milímetros de largo, que se llaman pólipos. Son invertebrados, o sea que no tienen huesos. Pero en cambio entre todos forman un gran esqueleto externo lleno de huequitos llamados cálices. En cada huequito vive un pólipo, que así queda protegido de sus enemigos. Y el esqueleto colectivo, duro, macizo como piedra, es lo que conocemos como coral.

Seguramente quieres conocer un pólipo. Pues bien, aquí lo tienes.

Como ves, los pólipos son animales muy simples. Ni siquiera parecen animales. Son como bolsitas con tentáculos en la boca o abertura. Esos tentáculos les sirven para atrapar partículas nutritivas y pequeños organismos que les sirven de alimento.

Pero también los pólipos tienen dentro de su propio cuerpo miles y miles de alguitas microscópicas que producen alimento. Estas alguitas se lla-



man zooxantelas. Son redondas y tan pequeñitas que en el punto final de esta frase podríamos acomodar miles de ellas. Las zooxantelas producen alimento como cualquier otra planta verde y los pólipos lo aprovechan. Las alguitas, por su parte, aprovechan los desechos de los pólipos para producir más alimento.

#### **DONDE HAY CORALES**

Los corales crecen sólo en las zonas tropicales, porque necesitan agua cálida. Pero no en todas partes del trópico hay corales. Se necesita también que el agua sea muy clara y transparente, para que les llegue suficiente luz a las zooxantelas. Por eso en Yucatán y Campeche no encontrarás arrecifes de coral cerca de la costa. Los que hay están muy lejos, mar adentro. En cambio, en Quintana Roo encuentras corales muy cerca de la orilla, a uno o dos kilómetros cuando mucho. En algunos lugares los hay en la orilla misma.

#### **DOS TIPOS DE CORALES**

Además de los corales duros, hay otros que se llaman corales blandos o gorgonáceos. Son los que popularmente se conocen como abanicos de mar, plumas de mar o látigos de mar. También los forman pólipos, pero de otro tipo. Su esqueleto no es macizo sino flexible y no tiene agujeritos. Además, es aplanado y ramificado como un arbolillo. En el dibujo de este ejercicio verás muestras de corales duros y blandos. Es muy fácil reconocerlos. Los duros tienen aspecto de piedras, y los blandos parecen plantas. Pero no lo son. Recuerda que son colonias, o sea agrupamientos de animales.

#### LA IMPORTANCIA DE LOS ARRECIFES

En Quintana Roo, la cadena de arrecifes protege a la costa contra los huracanes y las tormentas. Porque los ciclones que azotan a la península vienen del Caribe y entran precisamente por Quintana Roo. Pero los arrecifes son como murallas de piedra dentro del mar y ahí pegan las olas antes de llegar a la playa. Si no hubiera arrecifes, a cada rato el mar se llevaría la arena de las playas, como sucedió en Cancún durante el huracán Gilberto en 1988. También son muy importantes para la pesca y el turismo. En ellos viven peces y mariscos valiosos; sobre todo langostas, meros, chernas y pargos. Y a los visitantes les gusta bucear en los arrecifes para observar los peces de colores y las formaciones de coral. Los arrecifes de Cozumel son muy famosos y atraen turistas de todo el mundo. En algunos arrecifes que están lejos de la costa se han formado islas de arena donde anidan aves marinas y desovan tortugas. También ahí se realizan diferentes actividades humanas. Por ejemplo, en Cayo Arcas, un arrecife del estado de Campeche, hay una estación de embarque del petróleo que se extrae de los pozos submarinos de esa zona.

#### PELIGROS PARA LOS ARRECIFES

Los pólipos que forman el coral son muy delicados. Se mueren fácilmente si la gente los pisa o agarra, a las personas que bucean se les recomienda no tocar los corales, pues podrían matarlos. Además, es peligroso. Algunos corales producen sustancias que a la gente le causan fuerte ardor, irritación y hasta fiebre y mareos. A los pólipos del coral los afecta también la contaminación con petróleo, aguas negras y sustancias químicas. Igualmente, mueren o se debilitan y pueden enfermar cuando les cae encima lodo o arena. La arena que levantan los buzos con las aletas es mortal para los corales. Otro problema es el de las lanchas que fondean sobre los arrecifes. Con sus anclas dañan y destruyen las formaciones de coral.

#### AHORA, VAMOS A:

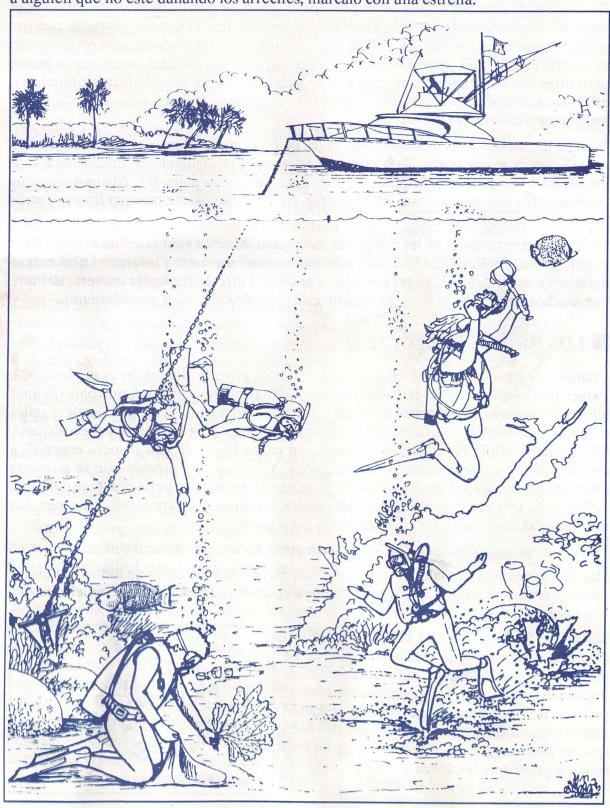
IDENTIFICAR TIPOS DE CORAL.
HACER UNA INSPECCION EN LOS ARRECIFES.



Esta actividad consiste en identificar los tipos de coral. Observa el dibujo que ilustra este ejercicio y marca con una D los corales duros y con una B los corales blandos que encuentres.



En ésta actividad, te nombraremos inspector de arrecifes. Observa el dibujo y marca con una X todo aquello que te parezca malo para los corales. En una hoja anota por qué crees que es dañino y coméntalo con tus compañeros o con un buzo. Si encuentras en el dibujo a alguien que no esté dañando los arrecifes, márcalo con una estrella.



#### LOS HABITANTES DEL ARRECIFE

En el ejercicio anterior conociste los principales componentes de un arrecife coralino; es decir, los corales duros y blandos. Hay también en los arrecifes muchas esponjas, que son animales muy raros y primitivos. Viven fijas y alguna gente las confunde con corales, pero su cuerpo es más bien suave, elástico o fibroso. Algunas son sólo del tamaño de tu mano, pero otras son tan grandes como una tina de baño. Las hay de muchas formas: tubulares, esféricas, globulares, acampanadas, como vasos, chimeneas, tazones, ollas, órganos, barriles, manos o columnas.

Y entre los corales y las esponjas viven miles de especies de peces y otros animales. Tan sólo de peces se conocen... i400 especies! Se encuentran igualmente muchísimos cangrejos, camarones, erizos, estrellas de mar, gusanos y otros animales. Algunos son muy bonitos, otros son muy curiosos (por ejemplo, ciertos gusanos que parecen flores) y otros tienen costumbres singulares.

Desde luego, no a todos se les puede ver fácilmente. Muchos sólo salen de noche. Otros tienen formas y colores que los hacen confundirse con los corales y las algas. Otros más se mantienen escondidos entre las esponjas o el coral. Pero, de cualquier manera, siempre hay muchos animales a la vista. El arrecife está lleno de vida, color y movimiento.

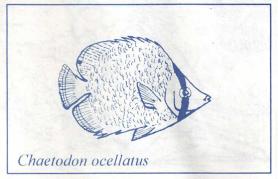
#### LOS NICHOS ECOLOGICOS

Cuando ves a todos esos animales en un arrecife, la primera impresión es de desorden. Parece que simplemente andan vagando y que todos compiten con los demás para obtener alimento y espacio. Pero en realidad en el arrecife hay un orden. A lo largo de miles y miles de años, la evolución natural ha hecho que cada animal ocupe su lugar en el ecosistema. Cada especie come determinado alimento, en cierto lugar, de una manera especial, a ciertas horas y en determinadas circunstancias. Y no hay otra especie que se alimente exactamente igual. Es decir, cada especie tiene su nicho ecológico perfectamente definido. Así se evita una competencia feroz que resultaría perjudicial para todos. Más bien, los diferentes animales comparten los recursos del arrecife.

Pero, por supuesto, hay unos que se comen a otros. Eso es algo natural y necesario.

Hay tantos y tantos animales en el arrecife, que no podríamos hablar de todos. Así que te vamos a presentar sólo a los más importantes o conocidos de cada grupo. Comenzaremos con los peces.

MARIPOSAS ó ISABELITAS del género Chaetodon. Son amarillas con bandas negras. La mayoría tienen a cada lado de la cabeza una franja negra que oculta el ojo y sirve para enmascarar al pez. Otros tienen cerca de la cola unas manchas negras muy visibles, como grandes ojos, de modo que sus posibles enemigos se desconciertan y no saben si están ante la cabeza o la cola.

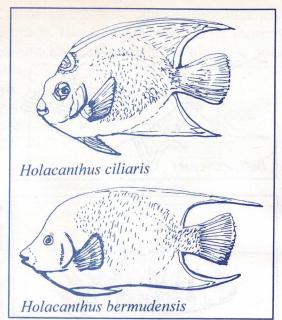


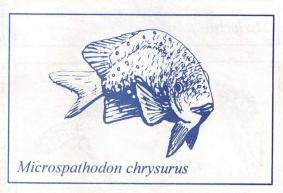
ANGELES ó VIEJAS, de la familia Pomacanthidae, también llamados vaquetas. Muy hermosos y de variados colores: amarillo, verde, azul, gris, negro y dorado. Uno de los más llamativos es el angel azul *Holacanthus bermudensis*, que alcanza 45 centímetros de largo, y el angel reina *Holacanthus ciliaris*, de rico colorido. Un gran problema de estos peces es que, por ser tan llamativos, se convierten en blanco de turistas inconcientes que los matan a arponazos.

DAMISELAS de la familia Pomacentridae. Son pequeñas de seis a 25 centímetros pero muy combativas. Una especie muy común es la *Microspathodon chrysurus*, de unos 15 cms. Tiene la cola amarilla y su color azul moteado de manchas blancas. Otro pez de esta familia es el sargento *Abudefduf saxatilis*, también llamado mojarra rayada. Mide 18 centímetros y su cuerpo es amarillo con franjas verticales negras.

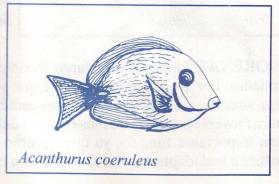
LOROS de la familia Scaridae. Tienen un riquísimo colorido, que varía mucho de una especie a otra. Igualmente, machos y hembras presentan diferentes colores. Además van cambiando de color conforme crecen. El Scarus guacamaia se le llama comúnmente guacamaya o loro arcoiris. Llega a medir casi metro y cuarto de largo pero es totalmente inofensivo. A los peces loro se les llama así porque su boca es muy dura y tiene forma de pico de cotorra. Con él arrancan pedazos de corales y rocas cubiertos de algas calcáreas, los trituran con unos grandes dientes que tienen en la garganta, se los tragan, digieren las algas y después defecan el material calcáreo molido y pulverizado. De este modo "fabrican" arena

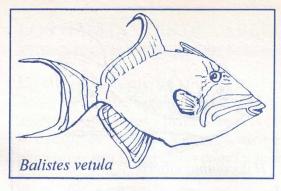
CIRUJANOS ó SANGRADORES de la familia Acanthuridae. A cada lado de la base de la cola tienen una espina muy filosa que se levanta y retrae como la hoja de una navaja y con la cual pueden cortar. Una especie muy común es el sangrador azul *Acanthurus coeruleus*. Sus espinas son amarillas y destacan claramente sobre el cuerpo azul. Otra especie común y abundante es el *Acanthurus bahianus*, de color café. Todos los cirujanos son herbívoros y contribuyen a limpiar de algas las formaciones de coral.



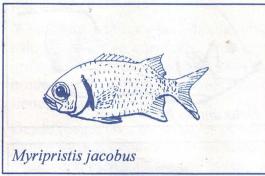




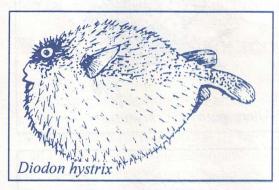




XCOCHINES ó BALLESTAS Balistes vetula de la familia Balistidae. Se ven un poco grotescos, pues los dos ojos se mueven independientemente uno del otro y además están situados muy atrás, casi a la mitad del cuerpo. Así el xcochín no corre riesgo de quedar tuerto o ciego, pues se alimenta con erizos de espinas muy largas.



CANDILES O ARDILLAS de la familia Holocentridae. Son rojos y muy llamativos, pero no es fácil verlos ya que son de hábitos nocturnos. Por eso tienen ojos enormes, que permiten reconocerlos fácilmente. Uno de los más conocidos es el llamado pez diablo *Holocentrus rufus*, que alcanza poco más de 30 cm. También es bastante común el pez soldado o candil de piedra *Myripristis jacobus*.



PUERCOESPINES Diodon hystrix. Son aquellos peces de la familia Didontidae que inflados y disecados con la piel translúcida se venden como curiosidades marinas. En vez de escamas tienen espinas puntiagudas largas y duras. Al verse amenazados se inflan tragando grandes cantidades de agua, hasta hacerse un bocado demasiado grande y peligroso para un animal que quiera comérselo.

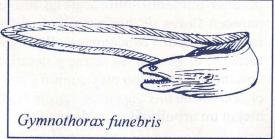


PECES PIEDRA ó ESCORPION de la familia Scorpaenidae, como Scorpaena plumieri. También tienen espinas, pero venenosas, que pueden clavarse profundamente y causar intensos dolores e infecciones a quien los toque o pise. Viven en el fondo y parecen piedras. Son realmente peligrosos. Si llegas a ver uno, aléjate.

MORENAS. Tienen cuerpo largo, flexible, de movimientos sinuosos, y aletas poco desarrolladas. Por eso mucha gente cree que son serpientes marinas. Pero son peces, de piel lisa, viscosa y sin escamas. La forma y características de su cuerpo constituyen adaptaciones para moverse por los estrechos espacios del arrecife. Las morenas son carnívoras y cumplen una importante función, ya que devoran a muchos animales viejos, enfermos, heridos, torpes o maladaptados. Así contribuyen a mantener en buen estado el ecosistema arrecifal.

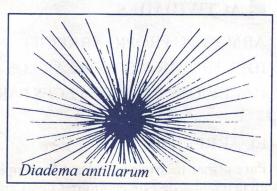
Viven en grietas y agujeros. Por eso al bucear no debes meter la mano en esos lugares. Si ahí hay una morena, te morderá al sentirse atacada. Hay muchas especies de morenas, parecidas en su forma pero diferentes por la coloración y el diseño de la piel, que puede

ser verde, amarilla, café o rojiza, de color liso, con franjas transversales, o moteada con puntos, rosetones o manchas irregulares. La mayor que existe en nuestros arrecifes es la morena verde *Gymnothorax funebris*, que llega a medir casi dos metros de largo.

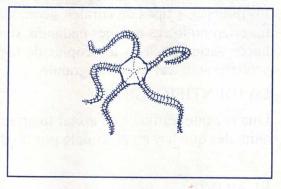


Además de los peces otros animales viven en el arrecife:

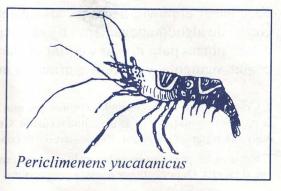
ERIZOS. El más conocido y abundante es el gran erizo negro *Diadema antillarum*. Tiene púas muy penetrantes de hasta 30 centímetros. Nunca intentes tocar uno. Estos animales son herbívoros y ayudan a limpiar de algas el coral. Pero a partir de 1983 hubo por todo el Caribe una gran mortandad de erizos negros. Como resultado de ello, comenzaron a proliferar las algas sobre las formaciones de coral.



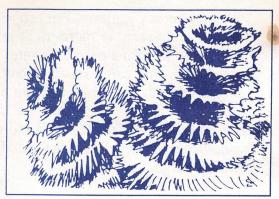
ESTRELLAS SERPIENTE. Son equinodermos, o sea parientes de los erizos y las estrellas de mar. Los biólogos les llaman ofiuros. Popularmente se les conoce como estrellas serpiente porque tienen cinco brazos larguísimos y flexibles, a veces cubiertos de espinas que ondulan, y se retuercen como víboras. A pesar de su aspecto siniestro, son inofensivas para el hombre. Abundan en los arrecifes, pero casi nadie las ve, pues rehuyen la luz y son estrictamente nocturnas.



CRUSTACEOS. En los arrecifes también abundan los crustáceos, o sea los animales del tipo de los cangrejos, la langosta y el camarón. Algunos camaroncillos son muy curiosos porque "dan servicio" a los peces. Los peces se les acercan y se quedan quietos mientras los camaroncitos se comen los parásitos que tienen encima, o les quitan pedazos de piel y carne herida o enferma. Uno de estos "barberos del mar" se llama científicamente *Periclimenes yucatanicus*.



GUSANOS TUBICOLAS. Estos animales son como la decoración del arrecife. Viven en agujeros de las rocas y los corales y para respirar y obtener alimento sólo sacan las branquias, que parecen flores de hermosos colores con varias capas de pétalos concéntricos. Pero si se trata de tocarlas, el gusano las retrae y desaparecen instantáneamente. Uno muy común y abundante es el *Spirobranchus giganteus* cuyas branquias semejan un arbolito de navidad.



#### **ACTIVIDADES**

## ARMAR TU PROPIO ARRECIFE IDENTIFICAR Y COLOREAR LOS ANIMALES QUE LO HABITAN HACER UN MOVIL DE PECES PARA DECORAR TU CASA O EL AULA

#### **EL ARRECIFE**

Para armar tu arrecife, calca o fotocopia los dibujos de peces y demás animales que hay en la páginas de este capitulo. Luego, colorealos y pégalos en el dibujo dónde identificaste los diferentes tipos de corales, acomodándolos como creas que deban ir. Por ejemplo, a un erizo no lo vas a poner nadando, sino entre las rocas o los corales. Si quieres, puedes hacer varias calcas o fotocopias de los dibujos para recortar. Así podrás armar varios arrecifes, o hacer uno muy grande.

#### LA IDENTIFICACION

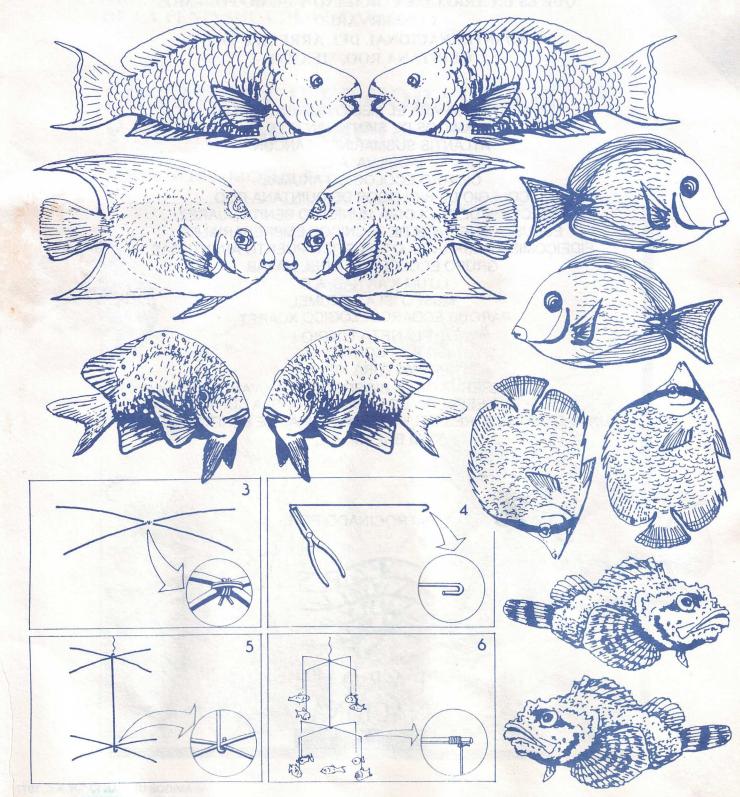
Una vez que termines de armar tu arrecife, trata de identificar de memoria los diferentes animales que hay en él. Guíate por las descripciones del texto.

#### **EL MOVIL**

Para hacer el móvil, necesitas los siguientes materiales: cartulina gruesa o cartón, hilo o cordel de algodón,pegamento,tijeras, alambre, que puede ser de ganchos para colgar ropa y unas pinzas para doblar y cortar el alambre. Enseguida fotocopia o calca los peces de la página siguiente, y procede a armar tu móvil de acuerdo a los siguientes pasos:

- 1. Colorea todos los peces de los colores que mas te agraden, o de acuerdo a los textos de este capítulo y pega la página completa sobre la cartulina o cartón. Cuida de esparcir bien el pegamento en toda la hoja para que no queden partes sin pegar. Puedes ayudarte con un pedacito de cartón para esto.
- 2. Recorta los peces ya pegados en la cartulina, une las dos caras de cada pez dejando en medio un hilo de 15 cm. de largo. Deberás tener nueve peces con dos vistas.
- 3. Corta 5 pedazos de alambre de 20 cm. cada uno. Con las pinzas endereza el alambre y dale un forma ligeramente curva como se ve en el dibujo. Mide el centro de cada alambre y ponle una marca. Después arma dos cruces de alambre, uniéndolos en el centro con hilo.

- 4. Con el quinto pedazo de alambre deberás hacer un soporte que tenga un ganchito en cada punta, puedes hacerlo con las pinzas o pedir ayuda a un adulto. Observa el dibujo.
- 5. Une las dos cruces de alambre en cada ganchito.
- 6. Finalmente amarra un pez con su hilo de cada punta de las cruces y uno al centro de la cruz de abajo. Este trabajo se te facilitará más si cuelgas la estructura de alambre de un hilo, puedes utilizar una mesa para ello.
- 7. Sólo te resta recortar los pedacitos de hilo sobrantes de cada amarre y colgar tu móvil en el lugar que más te agrade de tu casa.



# AGRUPACIONES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL "QUE ES UN ARRECIFE CORALINO Y COMO PODEMOS CONSERVARLO" AÑO INTERNACIONAL DEL ARRECIFE 1977. OUINTANA ROO, MEXICO

ACCIONES PARA EL MEDIO AMBIENTE (AMA)

AMIGOS DE SIAN KA'AN, A.C.

ATLANTIS SUBMARINES CANCUN

BIOSILVA, A.C.

CENTRO ECOLOGICO AKUMAL

COLEGIO DE BIOLOGOS DE QUINTANA ROO

DIRECCION DE ECOLOGIA MUNICIPIO BENITO JUAREZ

ESCUELA SUPERIOR DE TECNICOS EMPRESARIALES

FIDEICOMISO DESARROLLO TURISTICO PUERTO AVENTURAS

GRUPO ECOLOGISTA DEL MAYAB

LU'UM K'AA NAB, A.C.

MUSEO ISLA COZUMEL

PARQUE ECOARQUELOGICO XCARET

PLANETA LIMPIO POR CONTOY PROMOTORA XEL HA

RESERVA DE LA BIOSFERA SIAN KA'AN
RESERVA ESPECIAL DE LA BIOSFERA ISLA CONTOY
UNIDAD DE ASESORES DEL PDTE. MUNICIPAL DE BENITO JUAREZ
YUM BALAM, A.C.

PATROCINADO POR:

