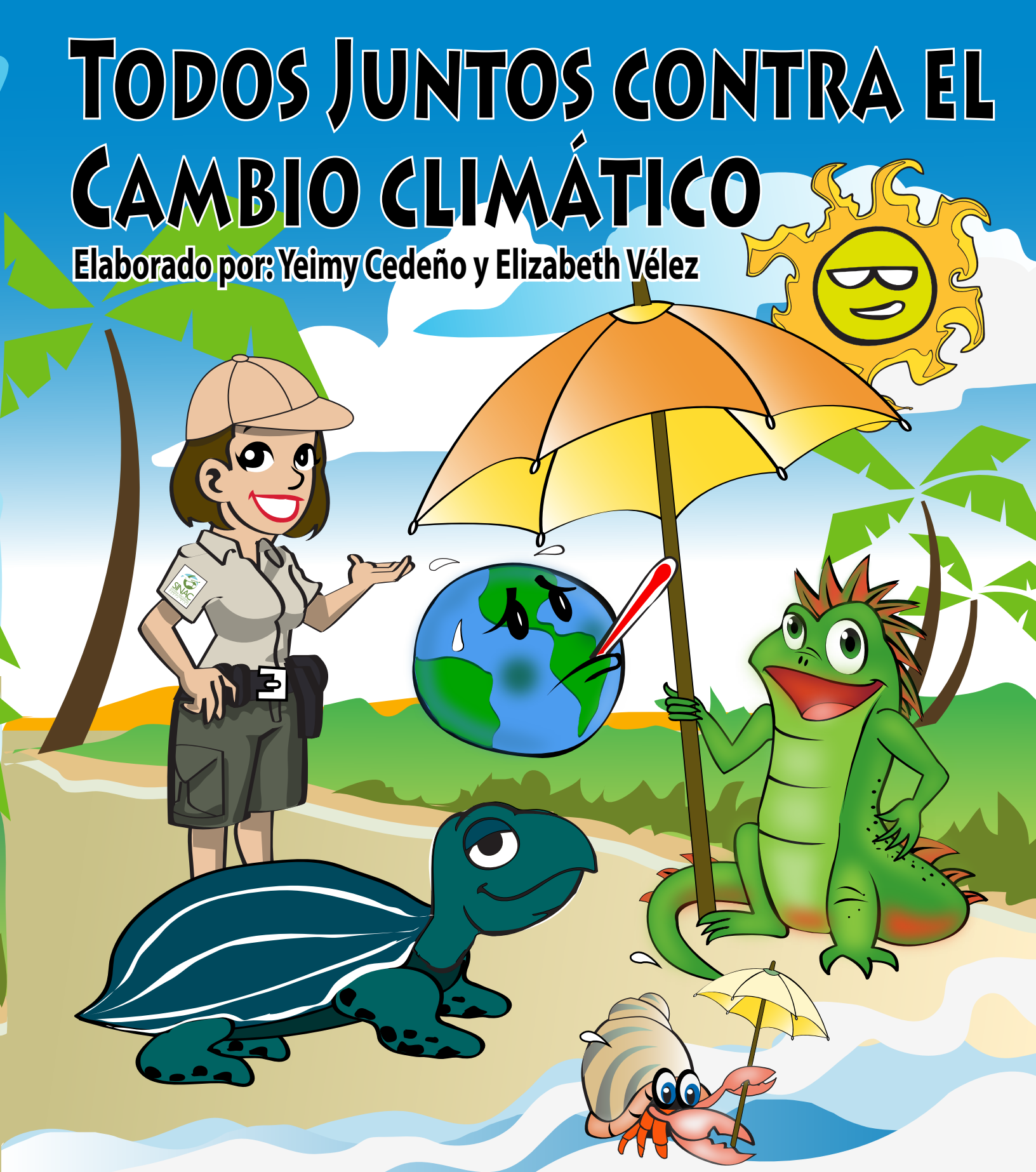
Todos Juntos contra el Cambio Climático

Elaborado por: Yeimy Cedeño y Elizabeth Vélez



giz

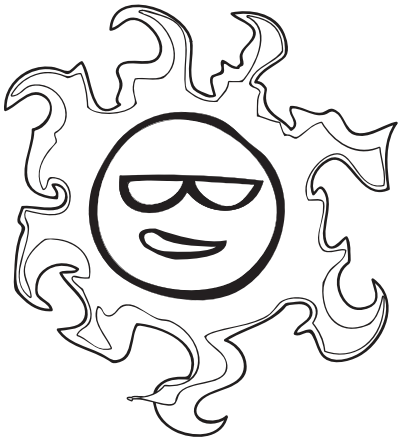
Por encargo de:
Federal Ministry for Economic Cooperation and Development

PROYECTO BIO MARCC
Biodiversidad Marino Costera en Costa Rica, Desarrollo de Capacidades y Adaptación al Cambio Climático.

Marino Las Baulas
Parque Nacional
ACT - SINAC
Costa Rica

ACT
Área de Conservación Tempisque
SINAC
Costa Rica

SINAC
SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN
COSTA RICA

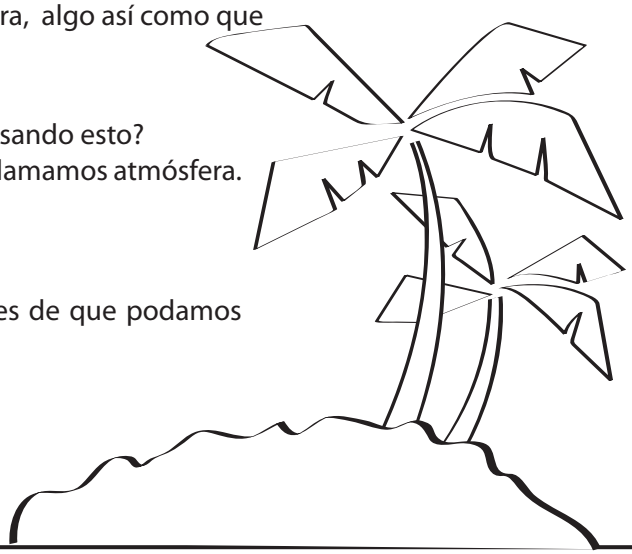


Caricaco: Ay Dios! Qué calor tan terrible, ufff, esto cada día está más pesado.

Iguana: Hola Caricaco! Cada día se siente más este bochorno, ¿Verdad? y es por el calentamiento global.

Caricaco: ¿El calentamiento qué?.

Iguana: ¿Cómo que no sabes que es el calentamiento global?? Y diay! En que mundo vivís…. Mira, es algo muy sencillo de entender, así como lo dice el nombre, es un calentamiento que está sufriendo la Tierra, algo así como que nuestro planeta esta con calentura.



Caricaco: Ah pues si claro, ahora entiendo, y mira porque es que está pasando esto?
Iguana: Vos sabes que la Tierra está rodeada por una capa de gases que llamamos atmósfera.

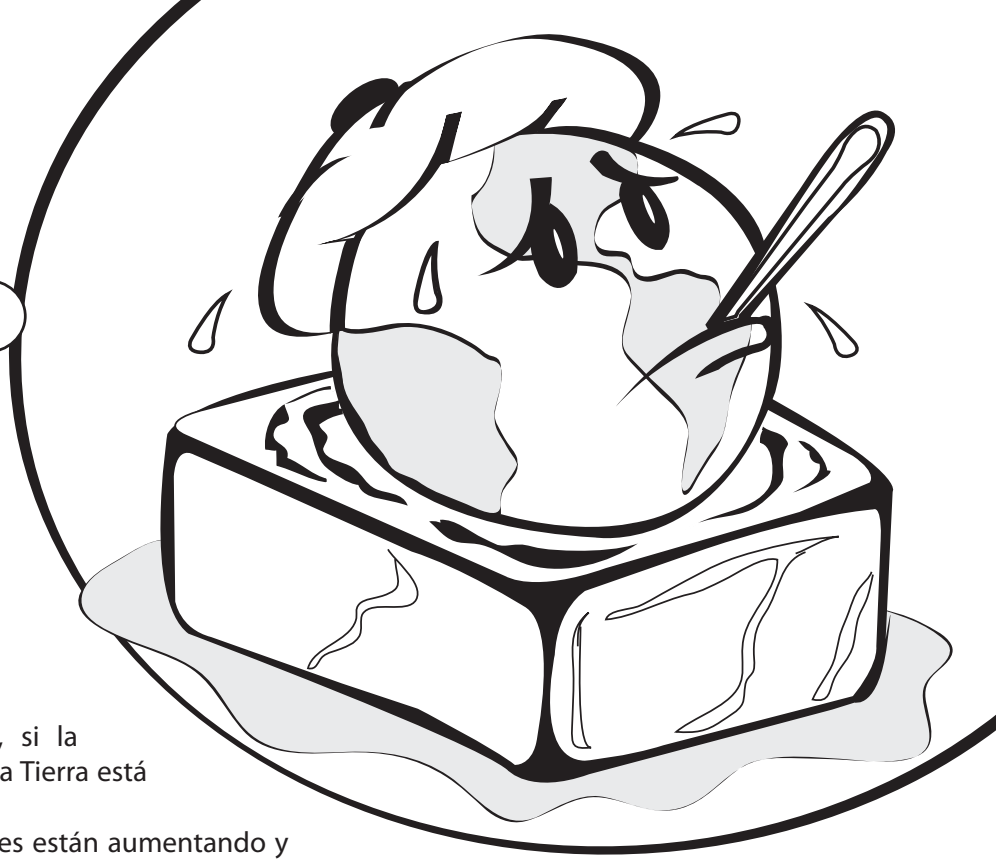
Caricaco: Ah sí sí y ¿qué es la cosa con la atmósfera??.

Iguana: Pues esos gases que forman la atmósfera, son los responsables de que podamos nosotros existir.

Caricaco: ¿Y cómo es eso? ¿Qué tiene que ver esos gases conmigo?
Digo, a veces siento unos gasesitos cuando como mucho pero…

Calentamiento global: *Aumento de la temperatura de la Tierra* y de los mares.

Iguana: No no no nada de eso, ay mira las cosas en las que estás pensando. ¡Ufa! Caricaco yo no me refería a esos gasesitos. Me refiero a que esos gases en la atmósfera, son los que atrapan los rayos del sol y hacen que la Tierra tenga una temperatura agradable y entonces sea posible la vida, así también, ayuda a que otros rayos del sol se devuelvan al espacio y así tengamos un equilibrio en la temperatura.



Caricaco: Ahhh ya, pero y entonces, si la atmósfera sirve para eso, ¿Porque es que la Tierra está con calentura????

Iguana: Pues porque algunos de esos gases están aumentando y entonces están atrapando más rayos del sol evitando que se devuelvan al espacio y más bien se quedan atrapados aquí, haciendo que aumente la temperatura.

Caricaco: Ahhhh uy ahora entiendo, y entonces uno de esos gases es el dióxido de carbono o CO_2 que yo he oído por ahí?????

Iguana: Exacto, el CO_2 es uno de esos gases y es el principal responsable de este calentamiento .

Caricaco: y de donde viene ese gas?? Dejemos de producirlo entonces…

Iguana: Pues no es así de fácil, sabias que ese gas cuando vos y todos los demás animales respiramos, cuando exhalamos eso es lo que botamos?

Caricaco: En serio?

Iguana: Si y además es el humo que sale de los carros y las industrias, también se libera cuando se cortan los árboles…

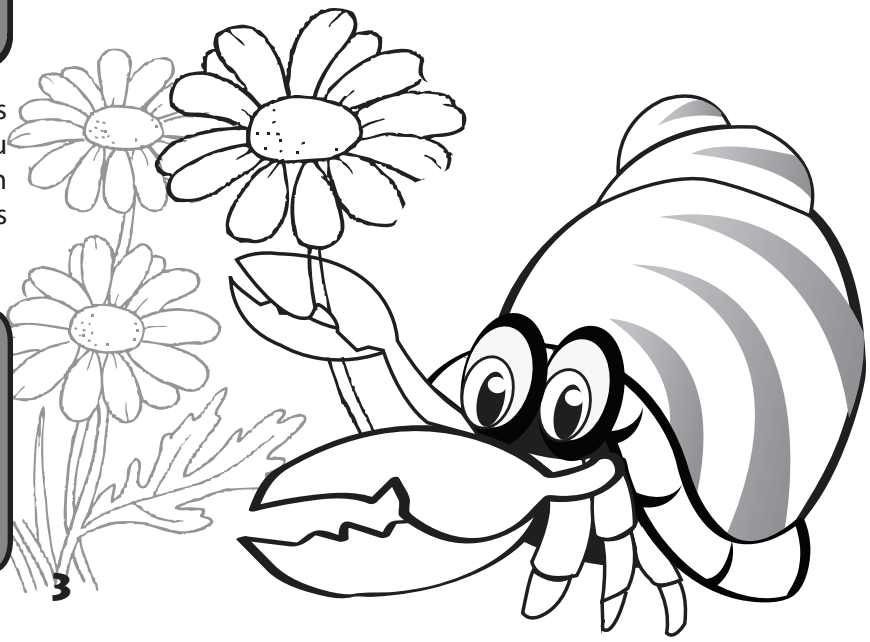
Caricaco: ¡Uy! ¿Pero y entonces que hacemos?

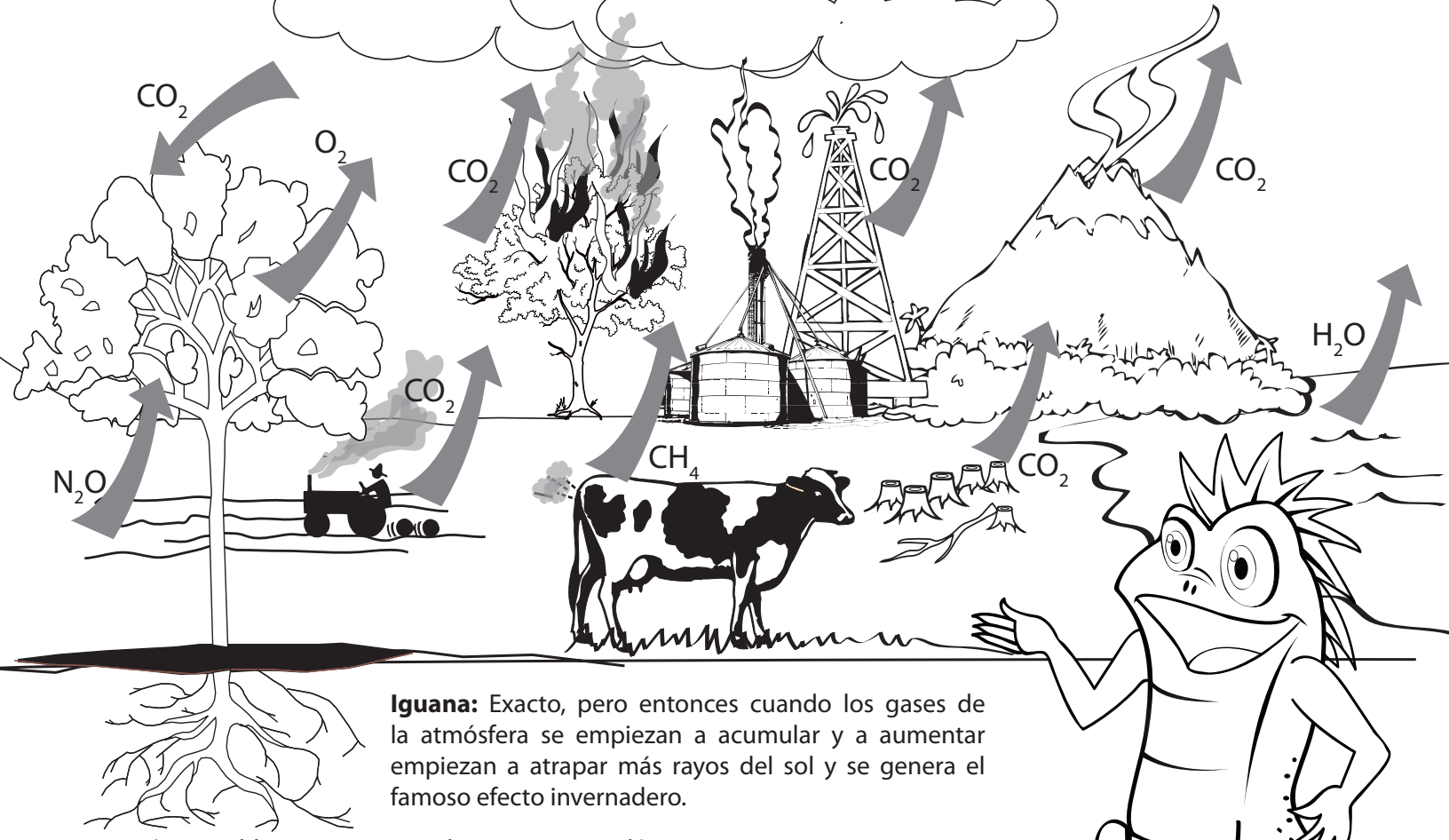
Iguana: Por eso es que debemos ser muy responsables con lo que hacemos todos los días. Las plantas y los árboles respiran el CO_2, lo absorben y lo transforman en O_2 y de esta manera mantienen un equilibrio con la naturaleza. Pero si cortamos y cortamos irracionalmente los árboles, ese equilibrio dejará de existir.

CO_2: *Dióxido de carbono*
O_2: *Oxígeno*

Caricaco: Ah claro, es verdad, ya me acorde que las plantas que están en la tierra y en el mar fabrican su propia comida a través de la fotosíntesis, consumen el CO_2 y liberan el Oxígeno que es lo que respiramos todos nosotros.

Fotosíntesis: *Es la forma en que las plantas, algas y algunas bacterias fabrican su alimento. Ocurre en las hojas usando la energía solar, el agua y el CO_2. De esta manera se absorbe el carbono contaminante y se libera el oxígeno ayudando así a purificar el ambiente.*





Iguana: Exacto, pero entonces cuando los gases de la atmósfera se empiezan a acumular y a aumentar empiezan a atrapar más rayos del sol y se genera el famoso efecto invernadero.

Caricaco: Ahh si si, como cuando ponemos un plástico o ventanas a un vivero que el calor se queda ahí atrapado.

Vivero: *Un vivero son áreas cerradas y abiertas en donde se plantan, germinan y maduran todo tipo de plantas.*

Iguana: Exactamente, esos gases como el metano, el dióxido de carbono, el vapor de agua y los CFC, son los gases responsables del efecto invernadero. De esos gases, solo los CFC no son naturales. En cantidades normales, estos gases ayudan a que no estemos congelados aquí en la Tierra, pero cuando aumentan y aumentan, pues así también, aumenta y aumenta la temperatura…

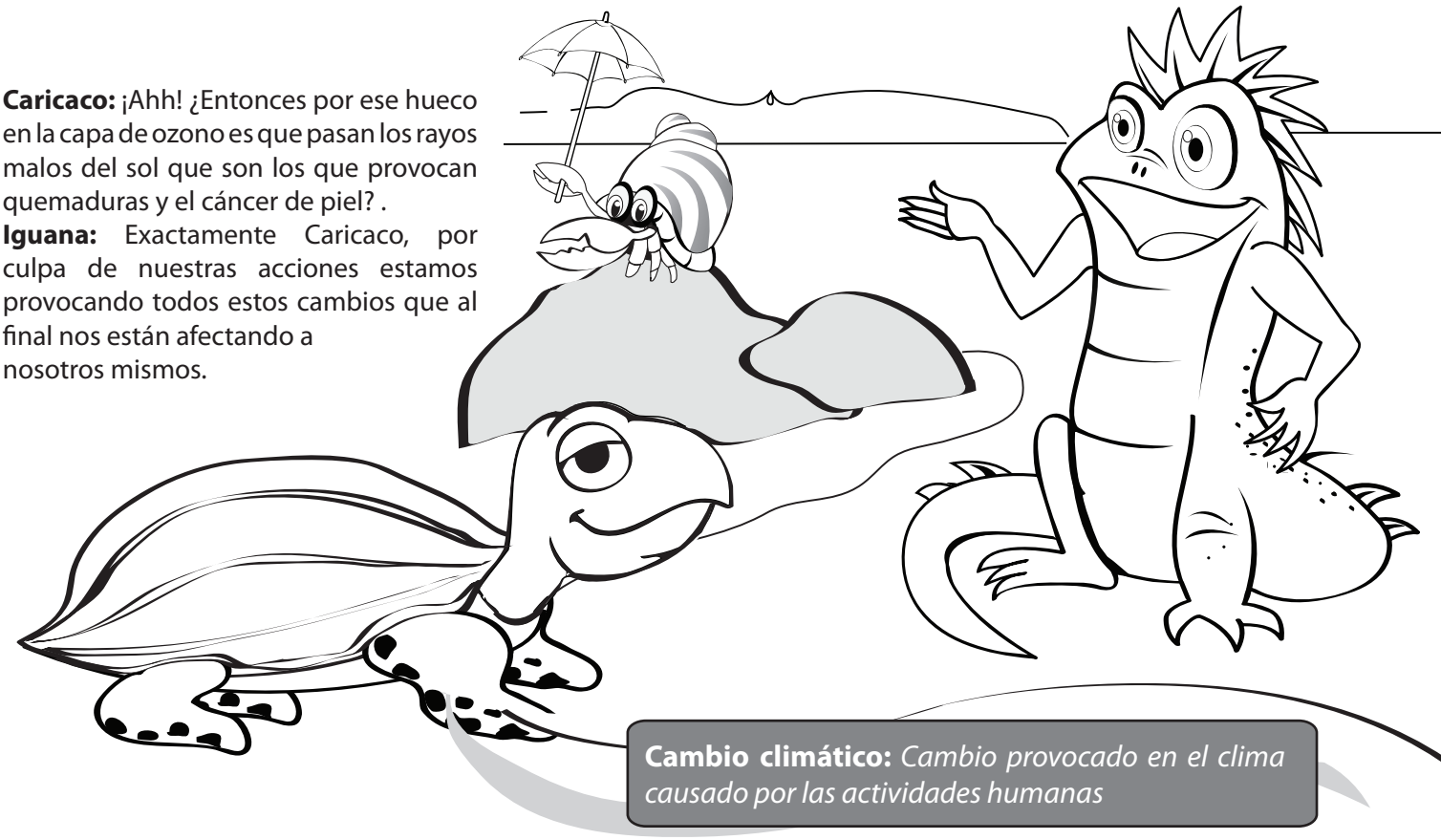
Gases de efecto invernadero
Dióxido de carbono, CO_2: *Se libera cuando se usa petróleo o suceden incendios forestales.*
Metano, CH_4: *Se produce cuando se descomponen los residuos, digestión de los animales como las vacas.*
Óxido nitroso, N_2O: *Se libera cuando se usan fertilizantes y agroquímicos.*
Vapor de agua, H_2O: *Evaporación del agua.*
Clorofluorocarburos, CFC: *Gases artificiales que se liberan al usar aerosoles, espumas, aires acondicionados.*

Rayos ultravioleta: *Rayos dañinos del sol que pasan por el debilitamiento de la capa de ozono.*

Caricaco: Ah pues si tiene sentido y que es la cosa con la capa de ozono que mi mama me dice que tengo que tener cuidado del sol y que no sé qué. ¿Es lo mismo que me estas contando?
Iguana: Ah la capa de ozono es la que nos protege a los seres vivos de los rayos dañinos del sol y que por culpa de los CFC ese gas de efecto invernadero que te mencione antes, esta capa se está debilitando y por eso hablan del hueco de la capa de ozono.

Caricaco: ¡Ahh! ¿Entonces por ese hueco en la capa de ozono es que pasan los rayos malos del sol que son los que provocan quemaduras y el cáncer de piel? .

Iguana: Exactamente Caricaco, por culpa de nuestras acciones estamos provocando todos estos cambios que al final nos están afectando a nosotros mismos.



Cambio climático: *Cambio provocado en el clima causado por las actividades humanas*

Baulita: ¡Hola Chicos!! ¿Qué tal cómo andan?

Iguana: Hola hola Baulita todo muy bien aquí conversando del cambio climático.

Caricaco: ¡Uy! si y es que yo no entendía mucho esto, pero ahora estoy bien sorprendido.

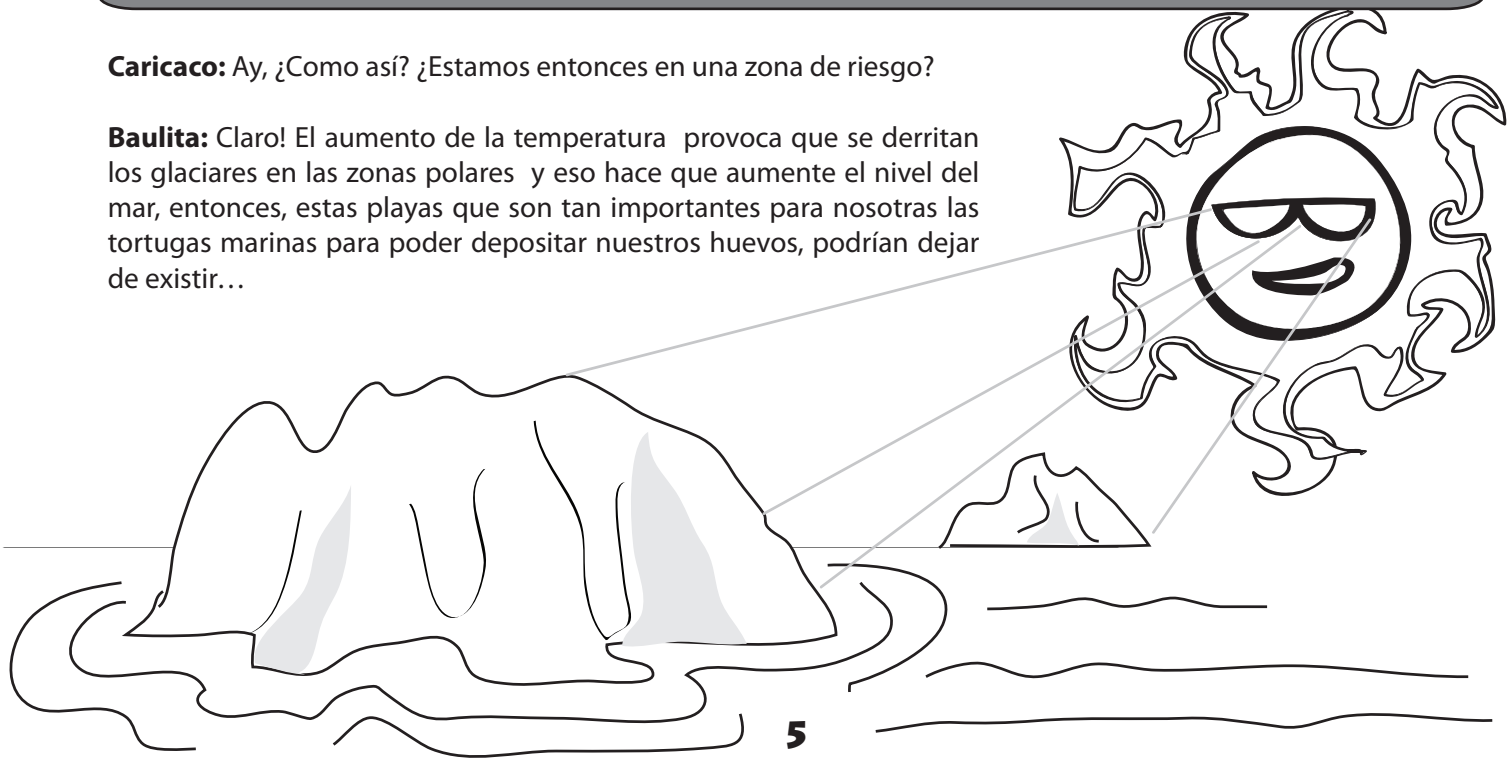
Baulita: ¡Ah! si, esto es cosa seria y sobre todo para nosotras que recorremos largas distancias de cientos de kilometros y pasamos por varios ecosistemas para venir a la zona costera….

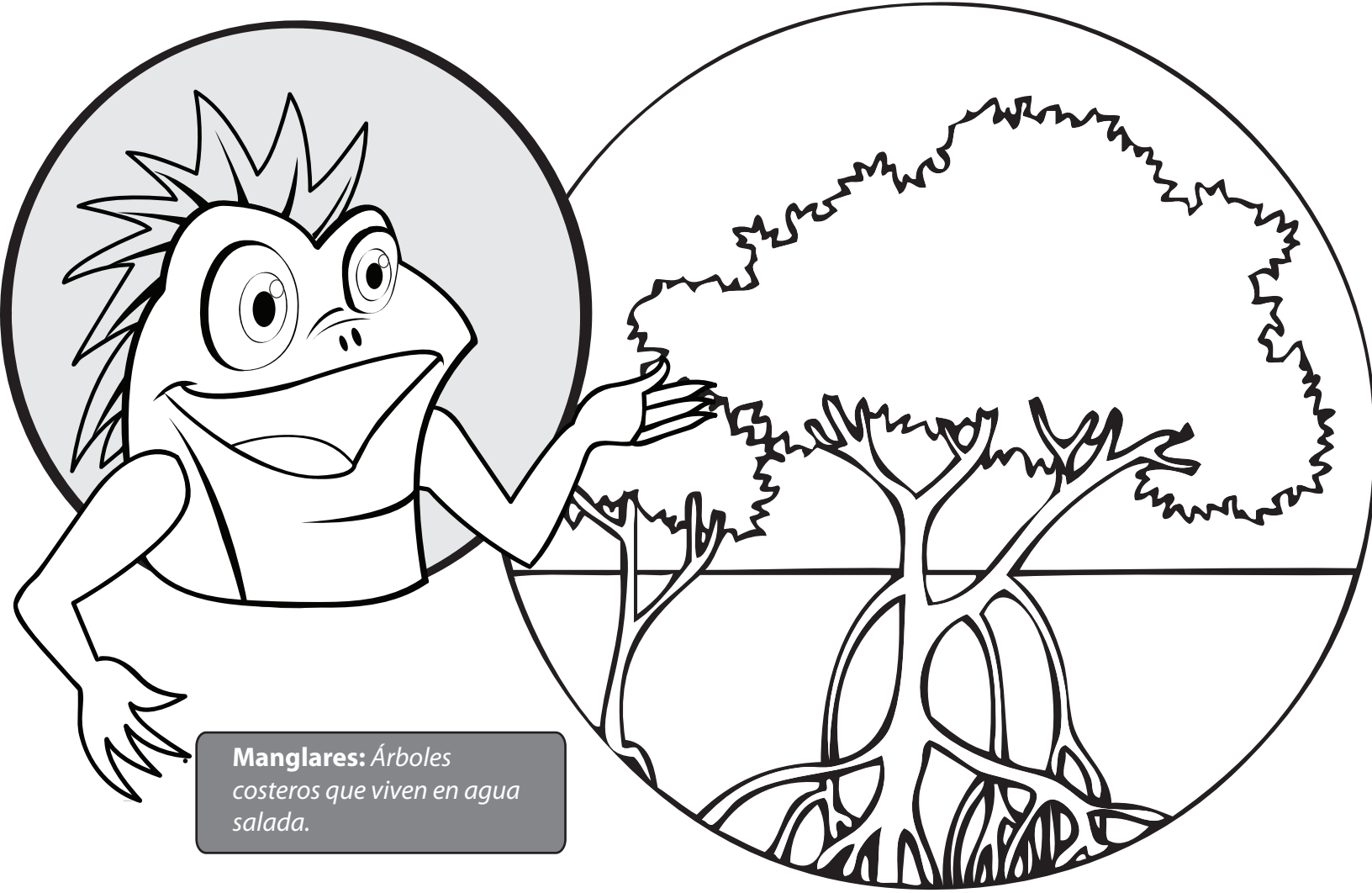
Iguana: Que viaje más cansado Baulita!!!!!! Pero es todo un privilegio que vengas y escojas estas playas arenosas para poner tus huevos. Que de paso las playas arenosas, manglares y arrecifes de coral son los ecosistemas más afectados……..

ECOSISTEMA: *Relación de los seres vivos con los factores ambientales como el clima, el suelo y el agua que se encuentran en un lugar determinado.*

Caricaco: Ay, ¿Como así? ¿Estamos entonces en una zona de riesgo?

Baulita: Claro! El aumento de la temperatura provoca que se derritan los glaciares en las zonas polares y eso hace que aumente el nivel del mar, entonces, estas playas que son tan importantes para nosotras las tortugas marinas para poder depositar nuestros huevos, podrían dejar de existir…





Iguana: Y por ejemplo, yo que vivo en los manglares también sufro, porque son ecosistemas súper importantes para almacenar el dióxido de carbono, pero tambíen, son sitios de reproducción de especies de alto valor ecológico y económico; protejen las costas contra la erosión y mareas muy altas, son importantes para la educación e investigación científica; así como, la recreación y actividades turísticas.

Caricaco: Y ni se diga……. ahora me acuerdo que los manglares también ayudan como barrera de protección contra tormentas e inundaciones, así que yo sé lo feo que se pone eso, cuando empiezan esos aguaceros…

Baulita: ¡Entonces! Si conservamos nuestros manglares, contribuímos a reducir los impactos del cambio climático, ayyyyy pero como cuesta que la gente entienda esto, por eso hay zonas donde los manglares ya han desaparecido.

Caricaco: Uyy que horror y que fácil sería entonces si la gente protegiera los manglares, con eso ganaríamos todos…. Pero a mi me preocupa mucho que las playas desaparezcan, ¿Qué voy a hacer yo, y las tortugas? Y los turistas? No vamos a tener donde vivir, donde disfrutar, donde pasear….

Baulita: Exacto, y esto del cambio climático está afectando todo!!!!!, generando tormentas y lluvias muy intensas, provocando la erosión de la playa, lavando los suelos y toda esa acumulación de tierra que va a dar al mar, afecta seriamente a los arrecifes de coral.

Caricaco: Clarísimo me quedo que los manglares son ecosistemas clave para ayudarnos a enfrentar esto del cambio climático. ¿Pero y qué pasa con los arrecifes de coral?

Baulita: Los arrecifes de coral también son ecosistemas muy productivos, pero a la vez muy frágiles y muy afectados por el cambio climático y por algunas actividades humanas… el problema es que si los arrecifes se mueren, va a disminuir la pesca, se va a afectar el turismo y hay especies que van a desaparecer, como nosotras las tortugas marinas, que a pesar de haber sobrevivido por más de 100 millones de años, en la actualidad tenemos poblaciones reducidas y en peligro de extinción por efecto de la pesca, del robo de huevos, del desarrollo costero no planificado y ahora!!!!! le sumamos todo esto del cambio climático.

Iguana: Es cierto Baulita, ustedes las tortugas marinas sufrirán muchísimo por los efectos del cambio climático, porque además de esas amenazas que acabas de mencionar, he oído que si la temperatura es muy alta no van a haber nacimientos de nuevas tortuguitas y también puede cambiar la dirección de las corrientes marinas y con eso no van a saber cómo llegar a la playa en la que necesitan depositar sus huevos y a los sitios en donde se alimentan.

Poblaciones: *Conjunto de individuos de la misma especie que habitan en una misma zona.*

Guardaparque: Las consecuencias del cambio climático también generan impactos muy fuertes para los humanos, ya que al aumentar la temperatura, algunos lugares pueden presentar sequías, lo que afecta la agricultura y la producción de alimentos.

Peligro crítico de extinción: *Es una categoría que incluye a todas las especies que han mostrado una fuerte disminusión en la cantidad de individuos. Y si desaparesen, es para siempre!.*

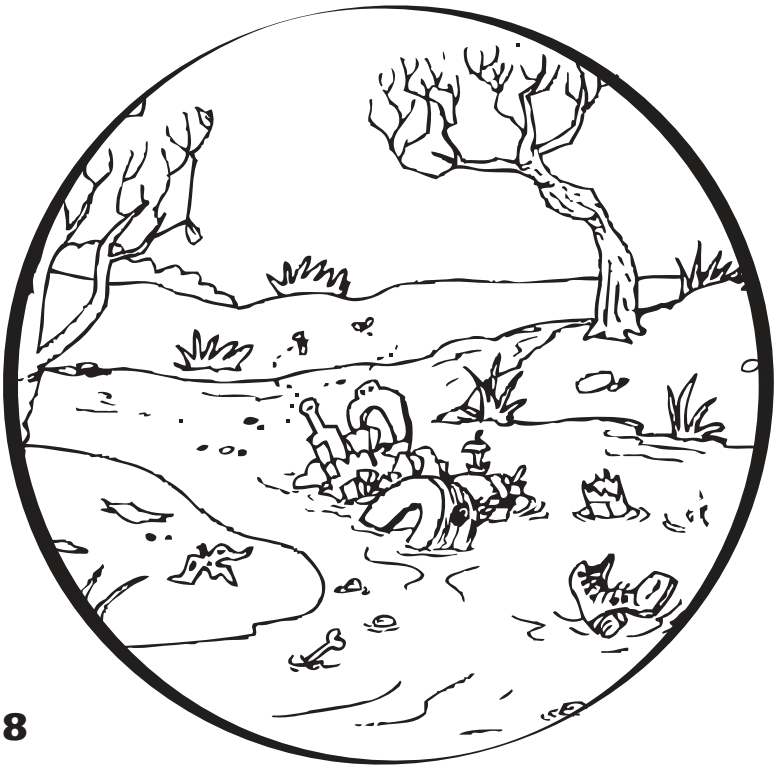
Baulita: Ah sí, y también en lugar de la extinción de especies, algunas plagas pueden aumentar como el dengue y el cólera, generando enfermedades muy serias y peligrosas.

Caricaco: ¡Ah! y si sube el nivel del mar o con las inundaciones, se puede contaminar el agua potable?

Iguana: Si, esa es otra amenaza y sin agua no podemos sobrevivir…

Caricaco: ¡Ayayayyyyy! si que esto esta serio, deveras que entre más conversamos más me asusto.

Baulita: Pero Caricaco, lo que tenemos que hacer es cambiar nuestras acciones, no asustarnos, más bien entender que todos estamos relacionados, y lo que le pase a los ecosistemas y a los recursos naturales, nos afecta a todos.



Guardaparque: Exacto amiguitos, todos podemos y debemos ser parte de la solución, hay muchas cosas que podemos hacer, como por ejemplo:

- Camina más o anda en bicicleta en lugar de ir en carro.
- No hagas quemas de ningún tipo: ni de hojas ni de basura y mucho menos del bosque.
- Apaga las luces que no necesites.
- Siembra árboles especialmente las especies nativas.
- Separa y recicla tus residuos.
- Evita el uso de aerosoles.

ACTIVIDADES:

Menciona 3 acciones para cada aspecto en el que Tú puedes contribuir a reducir el impacto del Cambio Climático:

1- Reducción de consumo de energía:

_____

2- Reciclar:

_____

3- Disminuir la cantidad de CO_2 liberado:

_____

4- Proteger la capa de ozono:

_____

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMATICO

Inundaciones, huracanes, sequías, derretimiento de los glaciares.
Aumento del nivel del mar y su impacto en zonas costeras.
Extinción de especies, muerte de coral, desplazamiento de especies.
Tierras desérticas en las que no se puede cultivar alimentos, hambruna.
Aumento de plagas como dengue, cólera, malaria.
Poca agua para consumo por contaminación por inundaciones o por salinización .
Erosión y derrumbes por las intensas lluvias.

FIN

Guía para resolver en clase con la ayuda de profesores y familiares

A. ***Importancia ecológica de las tortugas y beneficios al ser humano:***

Para tener un mejor entendimiento de los impactos del Cambio Climático a los hábitat de las tortugas marinas, responda las siguientes preguntas. Puede hacer uso de diagramas.

1. ¿Cómo afecta la temperatura a los nidos de las tortugas marinas? ¿Cuáles creen que podrían ser algunas medidas de mitigación?.
2. ¿Cómo podría afectar a las tortugas marinas si su área de anidación desaparece? ¿Cuáles creen que podrían ser algunas medidas de mitigación?.
3. ¿Cómo podría afectar el cambio climático la distribución de las tortugas marinas?.
4. ¿Cómo podría afectar el cambio climático la alimentación de las tortugas marinas?.
5. ¿Podría afectar el cambio climático el comportamiento de las tortugas marinas? Explique.

B. ***Importancia ecológica de los arrecifes de coral y beneficios al ser humano.***

Para tener un mejor entendimiento de los impactos del Cambio Climático a los arrecifes de coral, responda las siguientes preguntas. Puede hacer uso de diagramas.

1. ¿Qué son los arrecifes de coral y cuál es su importancia ecológica?.
2. ¿Cómo afecta el ser humano a los arrecifes de coral?. De ejemplos. Medidas de mitigación.
3. ¿Qué es el blanqueamiento de los corales? ¿ Cómo se produce?. Medidas de mitigación.
4. ¿Podría afectar el aumento del nivel del mar a los arrecifes de coral?. Explique.
5. ¿Que función cumple la temperatura en los arrecifes de coral y como podría afectarlos?.
6. ¿Podrían recuperarse los arrecifes de coral de una mortalidad masiva de especies por efecto del cambio climático? ¿Cuanto tiempo tomaría?.

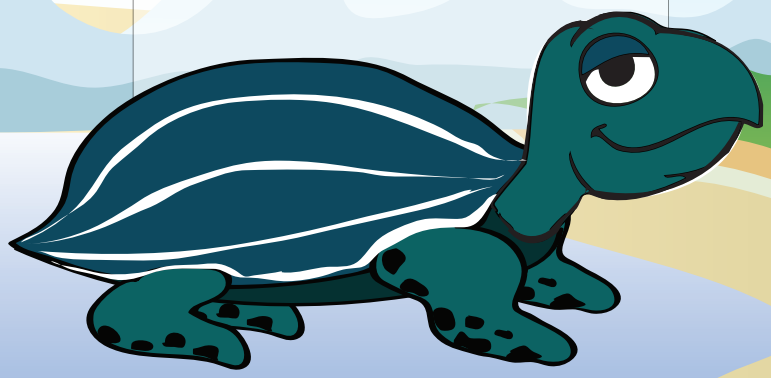
C. ***Importancia ecológica de los manglares y beneficios al ser humano:***

Para tener un mejor entendimiento de los impactos del Cambio Climático a los manglares, responda las siguientes preguntas. Puede hacer uso de diagramas.

1. ¿Qué es un manglar y cuál es su importancia ecológica?.
2. ¿Cuáles son las especies que podríamos encontrar en los manglares y su importancia?.
3. ¿Cómo afecta el ser humano a los manglares? de ejemplos. Medidas de mitigación.
4. ¿Cómo puede afectar a los manglares si hay un aumento en la concentración de CO_2 atmosférico?.
5. ¿Cómo afecta la temperatura a los manglares?.
6. ¿Qué sucede si hay cambios en el patrón de lluvias en los manglares?.

Iguana: Es un reptil arborícola cuyo nombre científico es (***Iguana iguana}***, pueden llegar a medir hasta 2m de longitud y pesar más de 15kg. Se reproducen por medio de huevos, que son colocados bajo tierra y cerca de la orilla de la playa. El color verde de su piel les permite confundirse perfectamente con la vegetación. Su piel esta recubierta de pequeñas escamas, tienen una cresta dorsal que recorre desde su cabeza hasta su cola, esta es muy vistosa en los machos. Todas las iguanas tienen patas muy cortas y en cada una cinco dedos.

Baula: Reptil marino cuyo nombre científico es ***(Dermochelys coriacea***), de las 7 especies que anidan en el mundo es la más grande, puede llegar a medir hasta 1, 80 m de longitud y pesar 500kg, se alimenta principalmente de medusas. Es la única tortuga marina que tiene un caparazón compuesto por miles de pequeños huesos poligonales cubiertos por una gruesa piel, que actúa como aislante térmico. En promedio deposita en el nido 65 huevos y pone de 5 a 9 nidadas por temporada. El Parque Nacional Marino las Baulas de Guanacaste alberga una de las poblaciones más importantes de esta especie en el mundo y actualmente en peligro de extinción.



Caricaco: También conocido como cangrejo ermitaño, es un crustáceo del género (***Coenobita sp)***., posee una excelente visión, su cuerpo está formado por una capa dura (exoesqueleto) excepto el abdomen que es blando, el cual protege metiendo en la concha. Posee cuatro patas caminadoras, cuatro patas para sostener la concha, cuatro antenas, una pinza pequeña y una pinza grande, esta última es utilizada como defensa. Son animales carroñeros y nocturnos que les gusta vivir en grupos.

Diseño: Mauricio Ramirez 2 • maurizioram2@hotmail.com