



Mar, bosque, río: ¡Cuánto aprendo de este trío!

Instrucciones generales:

La hora de salida será a la 8:30 horas y el regreso se estima a las 17:30 horas aproximadamente. Las localidades visitadas serán Parque Pichi Mallay y Maicolpué.

Se trabajará en base a grupos de 4 o 6 personas. El grupo deberá organizarse de forma tal que exista complementariedad entre sus miembros: se necesitan personas que dibujen, que anoten las observaciones, que ingresen al agua, recolectores de algas, recolectores de conchas de moluscos, fotógrafos, periodistas, etc. NO PIERDAN TIEMPO, PORQUE EL TRABAJO ES VARIADO Y EXTENSO. Recuerda fotografiar la naturaleza, aves, conchas, algas, etc, así como también utiliza el MP4 para grabar el canto de las aves y las entrevistas a personas o los comentarios de tus compañeros.

1. Identificación de puntos de referencia

La brújula

1.1 ¿Dónde estamos?

Uso de la brújula La brújula fue inventada por el hombre alrededor del siglo XII. Consta principalmente de dos elementos:

(a) La aguja imantada gira libremente y siempre dirige uno de sus extremos hacia el norte magnético, levemente alejado del norte geográfico.

(b) La rosa de los vientos: Figura que indica los cuatro puntos cardinales y los intermedios.

Actividad

Observa y utilizando esta herramienta y tu mapa ubica los puntos cardinales.

1.2 El sistema GPS o Sistema de Posicionamiento Global

El sistema GPS, funciona por medio de 24 satélites (conocidos como NAVSTAR), que constantemente están dando la vuelta a la órbita terrestre. Estos 24 satélites, rodean la Tierra en seis diferentes direcciones. Esto ocurre, para que puedan tener una mejor cobertura del globo. La precisión que proporciona el GPS la convierte en una formidable herramienta de trabajo para cualquier aplicación que requiera determinar posición, tiempo y/o dirección de movimiento en cualquier punto de la Tierra y cualquier condición meteorológica.

Actividad

Durante esta salida a terreno con la ayuda de tu profesor medir las posiciones (coordenadas) de los lugares que te parezcan más representativos e interesantes. Haz una lista con al menos 5 lugares de interés, como por ejemplo un puente, la escuela de Bahía Mansa, la entrada al Parque, la desembocadura del río, un árbol u otro objeto que te llamo la atención etc. Trata que los lugares elegidos no estén demasiado próximos los unos de los otros (que haya, al menos, una distancia de separación de 1 km). Anota en tu cuaderno los datos y construye un mapa con los puntos más importantes.

Lugar	Coordenadas

Lugar	Coordenadas

2: Factores Bióticos y Abióticos

Todo ecosistema está compuesto por seres vivos (bióticos) y no vivos (abióticos). Los factores abióticos incluyen los factores físicos (luz solar, temperatura, precipitación, viento, altitud, longitud, corrientes de agua) y químicos (composición del agua, composición de aire, concentración de oxígeno de un área, nivel de nutrientes de un suelo). En cambio, los factores bióticos de un ecosistema están formando por todos los organismos vivos del ecosistema.

Actividad

Como todo buen científico utilizarás algunos instrumentos para registrar los factores abióticos presentes en el ambiente. Averigua con que instrumento puedes medir la presión atmosférica y sus unidades de medida.

Lugar	Parámetros	Registro	Unidad
Mar	pH		
	Temperatura		
	Salinidad		
Río	pH		
	Temperatura		
	Salinidad		
Mar	pH		
	Temperatura		
	Salinidad		
Río	pH		
	Temperatura		
	Salinidad		

3. Contaminación en la playa

Dentro de la contaminación podemos mencionar los desperdicios o basura que han dejado las personas en el lugar que han visitado, los cuales son arrastrados por las olas o transportados por los ríos. (trozos de botes y botellas plásticas) y la contaminación natural que es propia de los ciclos de la naturaleza (troncos y ganchos de árboles, algas marinas) etc. . La presencia de desperdicios, como: botellas plásticas, papeles, bolsas plásticas y escombros la playa o en el agua no es agradable.

Estos desperdicios tienen un impacto económico negativo y afectan la salud de los usuarios y de las comunidades locales. Además, son potencialmente dañinos a la vida marina silvestre, ya que los animales se pueden enredar o ingerirlos

Actividad

Selecciona un punto detrás de la playa y marque una línea recta a través de la playa hasta el mar, a esto se le llama una línea de transecto. Toma fotos de la playa antes y después de la limpieza. Recoge toda la basura que se encuentre a 5 metros a cada lado de esta línea. Clasifica la basura en diferentes grupos

Grupo 1: basura que viene del mar, ej.: boyas de pesca, plásticos con etiquetas mostrando que son de un país diferente.

Grupo 2: basura que viene de usuarios descuidados o comunidades aledañas, ej.: filtros de cigarrillos, recipientes de plumavit.

Grupo 3: basura que puede haber venido de cualquiera de los dos grupos, 1 o 2, ej.: pedazos de sogas y madera, papeles, etc.

Anota y cuenta toda la basura que se encuentre en la línea del transecto.

¿Cómo afecta la basura a las especies marinas?

Las aves se enredan en basura que han seleccionado para anidar.

La basura se enreda en las patas, picos, orificios respiratorios de aves, delfines y evita que éstos puedan escapar de depredadores, salir a respirar aire a la superficie o ingerir alimentos.

La basura acumulada en el estómago de los animales les da la sensación de llenura y éstos dejan de comer. Mueren de inanición y/o por las toxinas en sus cuerpos.

4. Las Algas

Las algas marinas son de gran importancia en los ecosistemas marinos. Además muchas especies son utilizadas en forma directa por el hombre, ya sea para su consumo como por el uso de sus derivados.

Actividad

Para conocer e identificar las algas del litoral lo mejor es confeccionar un algario, por lo que necesitas recolectar algas desde la playa para luego construir tu algario en el colegio. Un algario es un herbario de algas prensadas

en cartulinas con los datos del alga (nombre científico, nombre común, nombre en mapudungun, fecha de recogida, hábitat, etc.).Para ello tendrás que realizar los siguientes pasos:

1. Colocar el alga a prensar en una cubeta con agua para que flote (así la colocaremos mejor)

2. Se introduce una cartulina en el agua bajo el alga y con ayuda de un pincel iremos colocando el alga hasta que quede bien estirada

3. Sacar la cartulina con el alga con cuidado y a medida que escurramos lentamente el agua, el alga se irá poco a poco adhiriendo a la cartulina (procurar que el agua escurra hacia el rizoide del alga)

4. Una vez tengamos la cartulina con el alga, la pondremos entre abundante papel de diario teniendo la precaución de colocar una tela encima del alga para evitar que se pegue al papel de periódico

5.- Una vez que tengamos los pliegos con las algas ya colocadas pondremos papel de periódico entre ellos y los colocaremos en una prensa (si no se dispone de prensa, un buen montón de libros pueden servirnos para ejercer presión)

6. Cambiar los periódicos y la tela que habíamos puesto sobre cada alga al día siguiente. Esta operación la repetiremos hasta que las algas estén completamente secas

ODA A LAS
ALGAS DEL
OCEANO
(P.Neruda)

.....A veces
las altas
olas
traen
en la palma
de una gran
mano verde
un tejido
tembloroso:
la tela
inacabable
de las algas.
Son
los enlutados
guantes
del océano,
manos
de ahogados,
ropa
funeraria....

5. Las Mareas:

Las mareas son oscilaciones periódicas del nivel del mar que resultan de la atracción del Sol y de la Luna sobre las partículas líquidas de los océanos. Los efectos de los dos astros se superponen y su resultante constituye la fuerza generadora de las mareas aunque sufren grandes variaciones dependiendo de la geografía de la costa de cada lugar. Fenómenos atmosféricos como la presión atmosférica, el viento y la lluvia provocan también variaciones del nivel del mar, aunque debido a su carácter impredecible a largo plazo no son considerados en las tablas de mareas. Además, un viento fuerte y constante que sopla en dirección a la costa, producirá mareas más altas que las previstas mientras que un viento en sentido contrario provocará mareas más bajas.

Actividad

Revisa los datos de la tabla de marea. Observa y marca con ayuda de un madero el nivel a que llegan las aguas en la pleamar, luego regresa y observa el nivel a la hora de la bajamar y compara.

29 de Junio 2011	
Pleamar 0:17 HR.	5.11
Bajamar: 6:14 HR.	1.81
Pleamar: 12:28 HR.	5.93
Bajamar: 18:54 HR.	1.36

30 de Junio 2011	
Pleamar: 0:56 HR.	5.34
Bajamar: 6:52 HR.	1.60
Pleamar: 13:05 HR.	6.19
Bajamar: 19:31HR	1.11

6. EL REGISTRO FOTOGRAFICO

La presente guía es para entregar al alumno información básica y elemental para un buen trabajo de "registro fotográfico", técnico y estético de una foto en terreno.

1.- OBSERVACION (luz de día)

Lo primero es observar todo lo que hay delante, a los costados y detrás de nosotros. Antes de hacer una fotografía, el alumno deberá observar y disfrutar su entorno más cercano y más lejano, observar sus formas, volúmenes, colores, texturas, sonidos y olores (en silencio).

2.- REFLEXIÓN (de lo observado)

La segunda acción es reflexionar sobre lo que hemos observado, el porqué de las luces y las sombras, la ubicación y el tamaño de las personas, animales, aves, o los elementos que hay en el espacio de una escena a fotografiar. El porqué de los ruidos, los olores y la temperatura del ambiente.

3.- LA LUZ (de la escena)

El tercer elemento a considerar antes de hacer una fotografía es que, debemos previamente observar la luz (absorbida o reflejada) y reflexionar sobre las luces y las sombras. Toda luz de una escena, lleva además una sombra.

La luz de una escena a fotografiar deberá ser medida por un fotómetro (fotocélula) que va dentro de la cámara fotográfica.

Debemos identificar la dirección de la fuente de luz o rayos de sol (Arriba, Al lado, Abajo, etc) y las sombras de una escena.

4.- COMPOSICIÓN DE LA ESCENA

En cuarto lugar debemos mirar por el visor de la cámara, dividir la escena en tres partes iguales (la cámara horizontal o vertical) y ordenar los elemento que hay en una escena a fotografiar; por tamaño de menor a mayor o viceversa, por sus colores más fuertes y más tenues, por sus formas o por orden de importancia según nuestra reflexión-

5.- PUNTO DE VISTA

La quinta etapa del trabajo de campo es aportar con nuestra mirada de las cosas a fotografiar. Nuestro entorno es grande o pequeño según como queramos

mostrarlo. Para la foto de un árbol enorme me acerco, y para la foto de un árbol pequeño, entonces me alejo con mi cámara.

Puedo hacer fotos desde arriba (un picado), desde abajo (un contrapicado) o desde mi altura. (desde mi ojo). A eso le llamamos Punto de Vista de una fotografía.

6.- EL CLIC O DISPARO

La sexta etapa del proceso de la fotografía en terreno es hacer clic, o hacer la fotografía. Al presionar el disparador es el momento en que la luz de la escena entra a la cámara, a través del lente (óptica) y se graba en el chip o tarjeta de memoria. Después de eso tenemos el resultado de la fotografía y podemos revisar si quedo buena o mala.

Una buena foto seria; Nítida, no blanca, no oscura.

Una mala foto seria; Difusa (movida), clara (mucha luz), oscura (poca luz).

7.- ANALIZAR LA FOTO

En séptimo lugar y para chequear todo lo anterior mencionado, debemos revisar la foto en la cámara y analizar la imagen. Ver en que podemos mejorar la fotografía; darle más o menos luz en la cámara, mover la cámara hacia la derecha o la izquierda, hacia arriba o abajo, ampliar o disminuir los elementos o personas de una escena, practicar hasta quedar contentos con nuestra fotografía y decir finalmente "SE IMPRIME".

7. Colecta de conchas

Durante el día tendrás la oportunidad de caminar por el borde costero y encontrar una amplia variedad de costas de moluscos de todo tipo que han sido arrojadas por el mar, estas especies que normalmente están habitando la zona infralitoral.

Actividad

Colecta desde la playa la mayor cantidad de especies de conchas de moluscos. Obsérvalas cuidadosamente y trata, utilizando tu guía de "Invertebrado marinos del sur de Chile", de identificarlas. Guárdalas en bolsas plásticas o cajas de cartón para que en la sala de clases construyas tu muestra malacológica. Recuerda rotular cada una de las especies que encuentres, incluyendo nombre común, nombre científico y en mapudungun.

8. Colecta de muestras de agua

En el agua tanto dulce como marina habitan una gran variedad de especies. Muchas de ellas no son visibles al ojo humano y requerimos de instrumentos especiales para verlos como lupas y microscopios.

Actividad

Deslizand un colador y redes de distintas aberturas colecta muestras de habitantes del río y el mar que en tubos con alcohol. Consérvalas hasta su futura observación con los instrumentos adecuados.