## logo coleg finalCOLEGIO MONTEBELLO INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

## RESOLUCIÓN DE INTEGRACIÓN No. 1721 DE JUNIO DEL 2002

NIT 830.016.596 – 9

# GUÍA No. 4 - BIOLOGÍA- ECOSISTEMAS ACUÁTICOS -GRADO OCTAVO- CUARTO PERIODO

|  |  |
| --- | --- |
| **INDICADORES DE LOGRO CUARTO PERIODO:** | **INSTANCIA VERIFICADORA** |
| 1. Propone soluciones a la problemática sobre la calidad del agua basándose en metodologías y teorías científicas.
 | * Práctica de laboratorio **“Calidad del agua y organismos que viven en ella”**
 |
| 1. Sustenta y argumenta sus respuestas sobre los niveles tróficos de un ecosistema acuático.
 | * Valoración de cuaderno
* Valoración individual o por parejas de actividades interactivas.
* Evaluación Bimestral
 |
| 1. Se compromete en la conservación de su medio ambiente en conjunto con sus compañeros, respecto a los ecosistemas acuáticos.
 | * Presentación de la exposición de un ecosistema acuático por grupos.
 |

**NOMBRE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **CONTEXTO:**

Con base en la lectura del tema en libros de Biología Tierra 8 y AUDESIRK, T. En el capítulo 41 página 876, que se encuentra colgado en la página del colegio, conteste y realice las siguientes actividades en su cuaderno:

* 1. ¿Cuál es la composición química del agua y qué le permite su estructura bipolar?
	2. ¿Cuáles son las propiedades físicas del agua?, haga una breve descripción de cada una de ellas.
	3. ¿En qué proporción, en qué estados y dónde se encuentra distribuida el agua en el planeta?
	4. Dibuje y explique el ciclo del agua con todos sus procesos, e indique la manera como se ha modificado a causa del aumento de la temperatura de la atmósfera.
	5. ¿Cuáles son las principales fuentes de agua en Colombia?
	6. Haga un mapa conceptual que indique la clasificación de las aguas naturales, con las características de cada una de ellas.
	7. Dé un ejemplo de cada clasificación a nivel mundial y en Colombia.
	8. Identifique los elementos bióticos y abióticos presentes en una laguna como la del dibujo, especificando la diversidad de organismos que pueden vivir allí.
	9. Esquematice o dibuje una cadena alimenticia que se puede presentar en un ecosistema de laguna como la descrita anteriormente.
	10. ¿Qué porcentaje de la tierra cubren los ecosistemas acuáticos?
	11. ¿Qué propiedades da el agua a estos ecosistemas?
	12. ¿Cuáles son los ecosistemas de agua dulce y cuáles los de agua salada?
	13. ¿Cuáles son las zonas de un lago?, describa brevemente cada una.
	14. ¿Cómo se clasifican los lagos de agua dulce y por qué? ¿Cuáles son sus características?
	15. ¿Cuáles son las zonas en los océanos. Explique cada uno.
	16. ¿Cuáles son las zonas de las aguas costeras y qué organismos viven allí
	17. ¿Qué es un estuario?
	18. ¿Qué es un arrecife de coral?. Nombre algunos organismos que viven allí
	19. ¿Qué organismos viven en el océano abierto?
	20. ¿Qué son las chimeneas hidrotermales y qué organismos viven allí
	21. ¿Qué impacto humano reciben los lagos, zonas costeras y arrecifes de coral.
1. **EXPERIENCIA: “Calidad del agua y organismos que viven en ella”**

**Objetivos:**

* Identificar tipos de agua encontradas en el ecosistema
* Conocer un método para valorar el grado de contaminación del agua

**Materiales.** Por grupos de cuatro o cinco personas:

* Muestras de diferentes tipos de agua en sendos frascos transparentes: grifo, río, charca, laguna, etc. (contaminadas o no)
* Papel de filtro, embudo, tubos de ensayo
* Azul de metileno
* Microscopio

**Procedimiento:**

* 1. Etiquetar las muestras con los datos del lugar de recolección de cada muestra, así como de la fecha de recolección.
	2. Debajo de cada frasco coloque un papel blanco con una cruz hecha con tinta.
	3. Agregue lentamente el agua y por pocos, hasta que no observe la cruz.
	4. Mida el volumen de agua que utilizó en cada caso.
	5. ¿Cuál de las anteriores aguas es más clara y cuál la más oscura?
	6. ¿Cuál cree que sea la causa de la turbidez del agua?
	7. Utilice el método del azul de metileno para determinar el grado de contaminación del agua:
* En un frasco cerrado para que no penetre el oxígeno atmosférico añadimos agua hasta llenarlo por completo evitando que queden burbujas de aire. Preparamos un solución de azul de metileno al 1% y pipeteamos 1 ml en el frasco de la muestra problema. Cerramos y agitamos. El agua tomará color azul. Medimos el tiempo que tarda en decolorarse y lo anotamos. Repetimos el proceso con todas las muestras de agua, utilizando simpre la misma cantidad de cada muestra. Es decir si usamos 100 ml de agua de un lugar, esa es la medida para todas las muestras.Las aguas que tarden menos en decolorar son las mas contaminadas

	1. Filtre cada muestra de agua traída al laboratorio e identifique la cantidad de residuos recogidos en cada una de ellas.
	2. ¿Qué relación existe entre la turbidez del agua y el residuo dejado por ella.
	3. El agua de la laguna será examinada con el microscopio para tratar de encontrar e identificar organismos del fitoplancton o del zooplancton.

**Resultados y Análisis:**

1. Analizar el grado de contaminación de cada muestra y hacer una ordenación de las aguas en función de su grado de contaminación.
2. Realizar todos los dibujos obtenidos en la práctica.
3. **REFLEXIÓN:**

La siguiente actividad debe ser desarrollada en la casa de manera individual, llevando a diario la toma de datos organizada, los cuales deben ser llevados a la clase para la fecha acordada con la docente, con el fin, de realizar la socialización, análisis y conclusiones con otro compañero y la entrega de un informe por parejas.

**ACTIVIDAD GRUPAL : BRUMOSO**

**Objetivo.** Demostrar el efecto de la lluvia ácida en las plantas.

**Materiales:** 2 botellas de 1 litro con rociador, agua para batería (desmineralizada), cinta adhesiva, bolígrafo, vinagre blanco, 3 plantas pequeñas para interiores, lo más parecidas posible.

**Procedimiento:** \*Llene una de las botellas con agua para batería, asegure la tapa. \* Use la cinta y el bolígrafo para ponerle la etiqueta “agua”. Esta solución será nombrada como agua. \* Llene la segunda botella con agua destilada, hasta la mitad, luego añada suficiente vinagre hasta llenar la botella. \* Asegure la tapa y agite la botella. \* Ponga la etiqueta “ácido” a la segunda botella. \* Marque las plantas con las etiquetas “agua”, “ácido” y “seca”. En los pasos restantes, trate a cada planta exactamente igual, excepto al regarlas. \* Rocíe el agua sobre la tierra de la planta marcada con “agua” hasta que esté húmeda, pero no empapada. Cuente el número de chorros de agua añadidos a la planta. \* Rocíe una cantidad igual del ácido en la tierra de la planta marcada con “ácido”. \* No riegue la planta marcada como “seca”. \* Coloque las tres plantas cerca de una ventana de modo que reciban igual cantidad de luz. \* Una vez al día rocíe las hojas de las plantas con las etiquetas “agua” y “ácido” con tres chorros de la solución adecuada. \* Rocíe cantidades iguales de solución en la tierra de las plantas, según sea necesario para mantener húmeda la tierra, menos la “seca”. \* Observe las plantas durante tres semanas o hasta que una de ellas pierda al menos la mitad de las hojas o muera.

☺ Escriba los datos de cambios y riego a diario, lleve los datos organizados y tabulados.

☺ Socialice sus resultados con otro compañero/a y realicen entre ambos un excelente informe usando graficas estadísticas de cambios y diferencias entre las tres plantas para cada caso y todos los pasos de un informe.

☺ A su informe adiciónenle :

- ¿Qué legislación ambiental existe en Colombia? ¿Qué organismos velan porque estas leyes se cumplan? Consulte y realice un mapa conceptual a partir de su consulta.

- Una reflexión sobre la contaminación ambiental del planeta y una propuesta donde digan cómo pueden ustedes ayudar a no acrecentar la problemática.

* Escriba con sus palabras una síntesis relacionada con los tipos de contaminación de agua (por desechos urbanos, contaminación industrial y contaminación agropecuaria, contaminación por lluvia ácida y radiactividad), explicando las enfermedades producidas al utilizar agua contaminada así como sus compromisos concretos para prevenir la contaminación y mal uso del agua, haciendo carteles para el colegio que inviten al ahorro y buena utilización del agua por todos los estamentos del colegio.
1. **ACCIÓN:**

Junto con tres compañeros más, elija uno de los siguientes ecosistemas acuáticos, realice un trabajo escrito a mano sobre el mismo que contenga características, ubicación, elementos bióticos y abióticos presentes y amenazas, para luego exponerlo a la clase.

1. Arrecife
2. Río
3. Lago
4. laguna
5. Pantano
6. Humedal
7. Embalse
8. Manantial
9. **EVALUACIÓN:**
	1. Realice las actividades interactivas de la página www.aquagest-levante.es/ESP/4012.asp , para ser evaluado. La ruta que puede seguir es: [www.google.com](http://www.google.com) actividades interactivas sobre ecología de agua Programa interactivo sobre el agua