	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Katerine Martínez Caro	**Grado**	Séptimo
ASIGNATURA	Ciencias-Química		
Correo electrónico de contacto	katerine.martinez@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	Tercer Periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (6 al 10 y 13 al 17 de Septiembre)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Reconozco la dinámica ecológica de los seres vivos en cuanto a niveles de organización y relaciones tróficas en los ecosistemas. Identifico cómo ocurre el ciclo de materia y energía en los sistemas abiertos, a través del reconocimiento de las funciones vitales de los organismos en los distintos niveles de organización.		
Temáticas mediadoras	Ecosistemas Niveles de organización Redes tróficas		
Metas	Socio-afectiva: Me comunico de manera respetuosa y asertiva con los miembros de la comunidad educativa, promoviendo la empatía en cada espacio de enseñanza y aprendizaje.		
	Metas de aprendizaje: Comprende la importancia de conocer las características de los ecosistemas y sus componentes, así como su funcionamiento metabólico y el flujo de materia y energía en los sistemas abiertos. Analiza aspectos relacionados con el funcionamiento de las redes tróficas en los ecosistemas, reconociendo eslabones de las mismas y las funciones ecológicas de los organismos asociados.		

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
El conocimiento adquirido sobre las características de los ecosistemas y el flujo de materia y energía en los mismos.	A través de la participación activa en clase y el desarrollo de actividades experimentales sencillas que validen la temática.	Durante la primera semana (06 al 10 de Septiembre)
La construcción y socialización de redes tróficas y cadenas alimenticias, como medio de evaluación de la temática.	Mediante la socialización de actividades previas, la participación activa y la solución de actividades propuestas.	Durante la segunda semana (13 al 17 de Septiembre)

SEMANA 1 (06 al 10 de Septiembre)

ACTIVIDAD INICIAL:

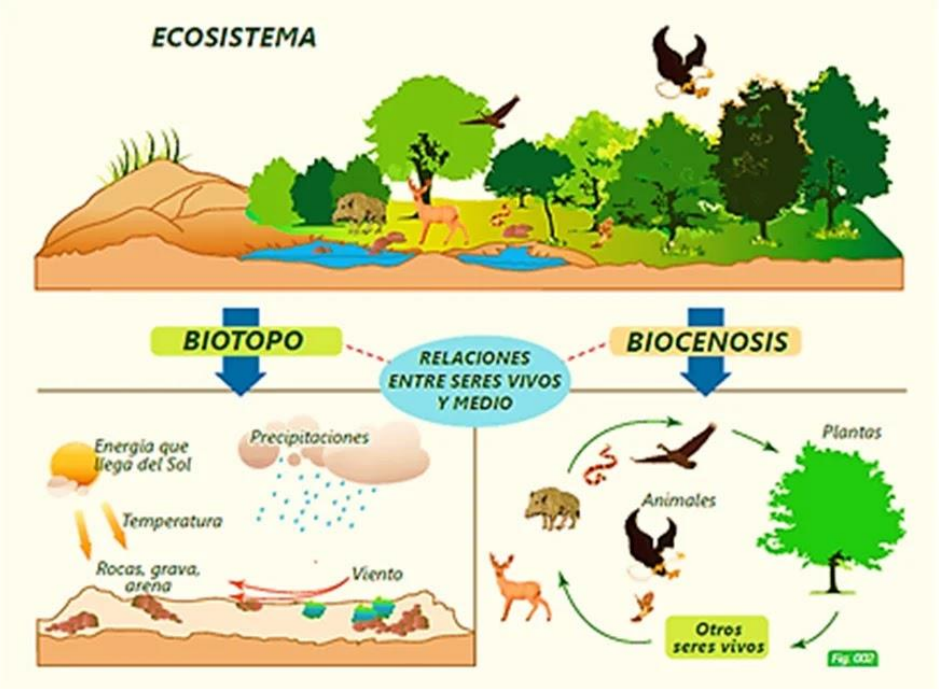
Para dar inicio a nuestra sesión vamos a realizar una actividad grupal, donde cada uno de los estudiantes participará en un Jamboard creado por la docente, donde se abordará la temática trabajada en las últimas sesiones, cada alumno tendrá la posibilidad de plantear un ejemplo de su cotidianidad, haciendo uso del conocimiento previamente adquirido.

CONTEXTUALIZACIÓN:

ECOSISTEMA

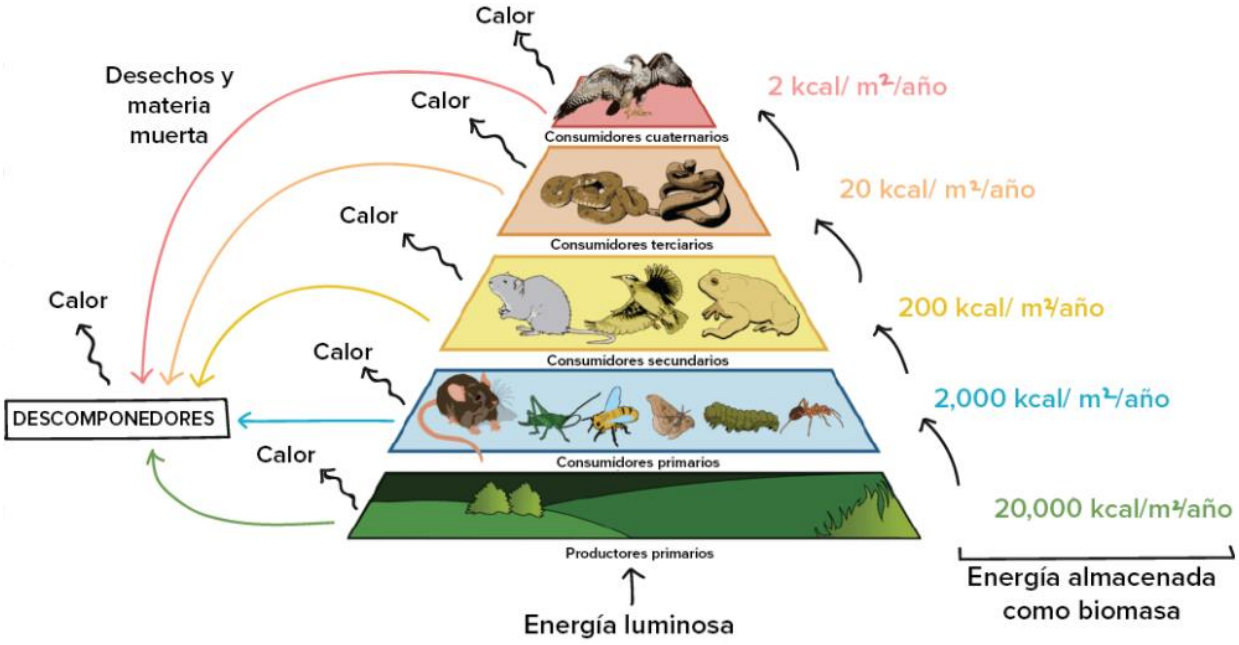
Es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio, resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema.

Observa, analiza y comenta en clase la siguiente imagen:



CADENA TRÓFICA

Es aquella cadena alimenticia, que consiste en la transferencia de materia o energía (alimentos) de unos organismos a otros. Es decir, es el proceso de energía-nutrientes de las diversas especies de una comunidad biológica o ecosistema que se alimentan entre sí y mantener en un equilibrio vital de la biodiversidad en el entorno.



¿Por qué sale tanta energía entre un nivel trófico y el siguiente? Estas son algunas de las razones principales que explican la transferencia de energía ineficiente:

- En cada nivel trófico, una cantidad significativa de energía se disipa como calor a medida que los organismos llevan a cabo la respiración celular y realizan sus vidas diarias.
- Parte de las moléculas orgánicas que consume un organismo no son digeridas y salen del cuerpo como heces, excrementos, en lugar de ser utilizadas.

- No todos los organismos individuales en un nivel trófico serán devorados por los organismos del siguiente nivel, algunos morirán sin haber sido consumidos.

- Las heces y los organismos muertos no consumidos se convierten en alimento para los descomponedores, quienes los metabolizan y convierten su energía en calor mediante la respiración celular. Así que, la energía no desaparece en realidad, al final toda termina como calor.

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

1. Analiza la imagen del anexo 1 y explica en tu cuaderno cómo funciona la red trófica allí expuesta.

2. Explica cuál es la función y qué describen las diferentes flechas en la imagen.

3. Argumenta cuales son los organismos primarios, secundarios y terciarios en la red y por qué.

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

El estudiante escucha activamente la participación de docente y estudiantes en el espacio de clase, participa continuamente de la misma a través de la lectura, escritura, experimentación y socialización de sus ideas.

SEMANA 2 (13 al 17 de septiembre)

ACTIVIDAD INICIAL:
Para iniciar nuestra semana de trabajo ¡vamos a jugar y estirarnos, con el capitán manda! Todos estaremos conectados en Meet de manera puntual, luego de verificar que todos estamos presentes, el capitán mandará a buscar una serie de elementos que permitan

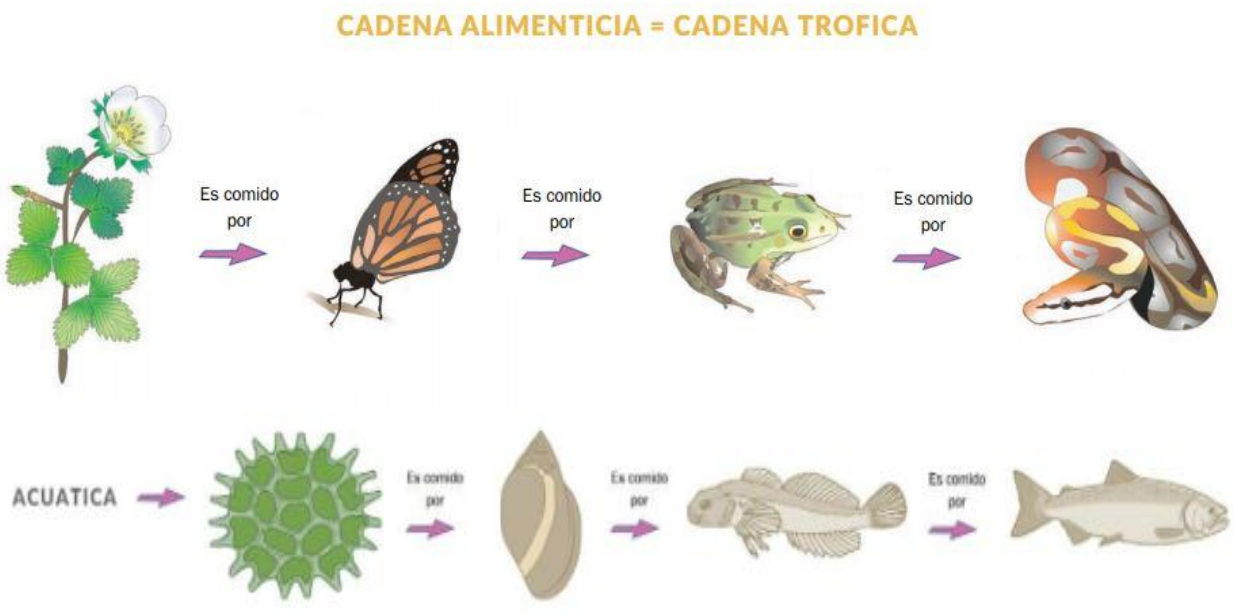
reflejar diferentes temáticas de la clase, las primeras 6 personas en cumplir con el reto, harán una serie de estiramientos sugeridos por el capitán y el primero en completarlos ganará el punto.

CONTEXTUALIZACIÓN:

CADENA ALIMENTICIA Y RED TRÓFICA

Al organismo del ecosistema que tienen el **mismo tipo de alimentación** se denomina **nivel trófico**. Cada *nivel de esa cadena alimentaria se llama eslabón* y en su conjunto, se denominan **niveles tróficos o alimenticios** que representan un conjunto de eslabones, que son tres:

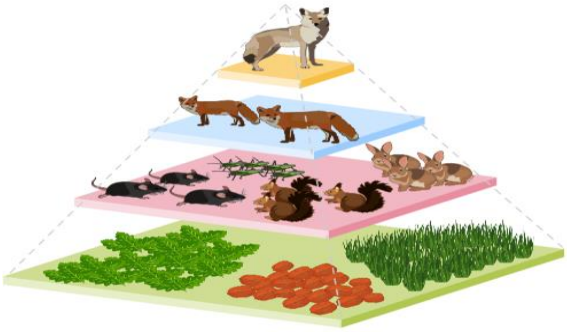
- **Productores**. (Son autótrofos) Los que realizan la fotosíntesis. Como los árboles, arbustos, cualquier planta y algunos microorganismos.
- **Consumidores**. (Son heterótrofos) Que pueden ser, primario, secundario o terciario, y son los seres **herbívoros** y **carnívoros**; serpientes, águilas, leones, etc.
- **Descomponedores o detritívoros**. Los que comen los organismos muertos. Por ejemplo serían los hongos o setas, algunos insectos y gusanos.



La vida de los seres vivos de la Tierra es posible gracias al aporte continuo de energía que se establece en un ecosistema, es decir, necesitan sustento para sobrevivir en la

naturaleza, así que es de vital importancia el poder estudiar este comportamiento para entender cómo cada ser viviente obtiene comida, y como los nutrientes y la energía pasan de una criatura a otra. Estas relaciones se reflejan en lo que se llama cadena trófica (Del griego throphe: alimentación), también conocida como cadena alimenticia de animales que abarca tanto organismos desde el más pequeño hasta la fauna terrestre o acuática, y todo tipo de plantas y flora.

Consulta el siguiente enlace https://www.edumedia-sciences.com/es/media/746-construya-una-cadena-alimenticia acerca del flujo de energía a través de los ecosistemas.



Analiza el simulador e interactúa con la pirámide, distinguimos los tres tipos de pirámides ecológicas:

Pirámide de los números
Pirámide de la biomasa
Pirámide de las energías

RELACIONES TRÓFICAS EN EL ECOSISTEMA

Según la forma de obtener el alimento y la energía podemos diferenciar entre dos tipos de individuos:

AUTOTROFOS

Son organismos capaces de captar la luz del sol y realizar la fotosíntesis a partir de moléculas inorgánicas sencillas, una vez fabricada la materia orgánica obtienen de ella la energía y materia necesaria para sus funciones vitales:

FOTOSÍNTESIS

$CO_2 + H_2O + \text{LUZ SOLAR} \rightarrow \text{MATERIA ORGÁNICA} + O_2$

$6\,CO_2 + 6\,H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6\,O_2$

RESPIRACIÓN

$\text{MATERIA ORGÁNICA} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + \text{LUZ SOLAR}$

$C_6H_{12}O_6 + 6\,O_2 \rightarrow 6\,CO_2 + 6\,H_2O$

HETEROTROFOS

Son aquellos que utilizan la materia orgánica fabricada por otros organismos, obteniendo de ella la materia y energía necesaria:

RESPIRACIÓN

$\text{MATERIA ORGÁNICA} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + \text{LUZ SOLAR}$

$C_6H_{12}O_6 + 6\,O_2 \rightarrow 6\,CO_2 + 6\,H_2O$

De manera grupal, ingresaremos al siguiente enlace https://www.edumedia-sciences.com/es/media/746-construya-una-cadena-alimenticia y pongámonos en marcha ¡Construyamos una cadena alimenticia!

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

1. De acuerdo con la temática abordada en las sesiones anteriores, explica cómo se articulan los procesos de respiración y fotosíntesis en el proceso de obtención de energía.
2. Observa el anexo 2 y realiza un texto de 3 párrafos donde expliques qué analizas en la imagen.
3. Construye tu propia red trófica y susténtala en la siguiente clase, explicando las relaciones y el flujo de materia y energía.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Conocimientos previos y uso de recursos: Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
Autonomía: Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
Esfuerzo y regularidad: Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
Tiempo: Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
Acompañamiento: Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

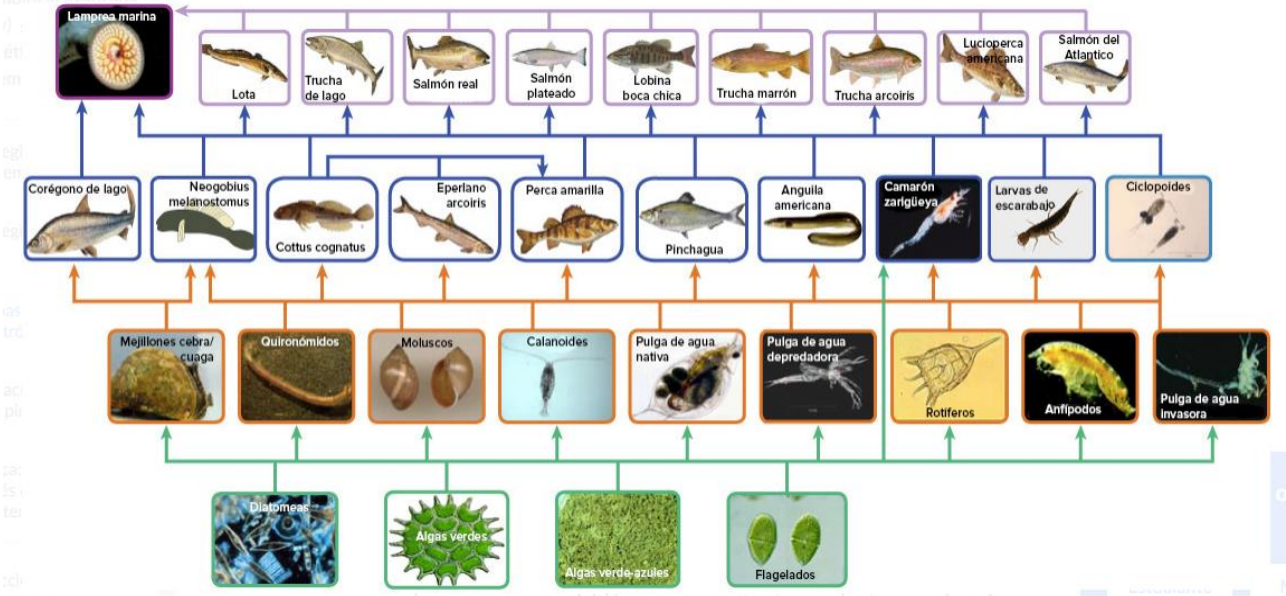
REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

http://www.colombiasinpalabras.com/2012/10/biodiversidad-colombiana-en-cifras.html
http://entomologia.rediris.es/documentos/taxonomia.htm
https://w3.ual.es/GruposInv/myco-ual/taxono.htm

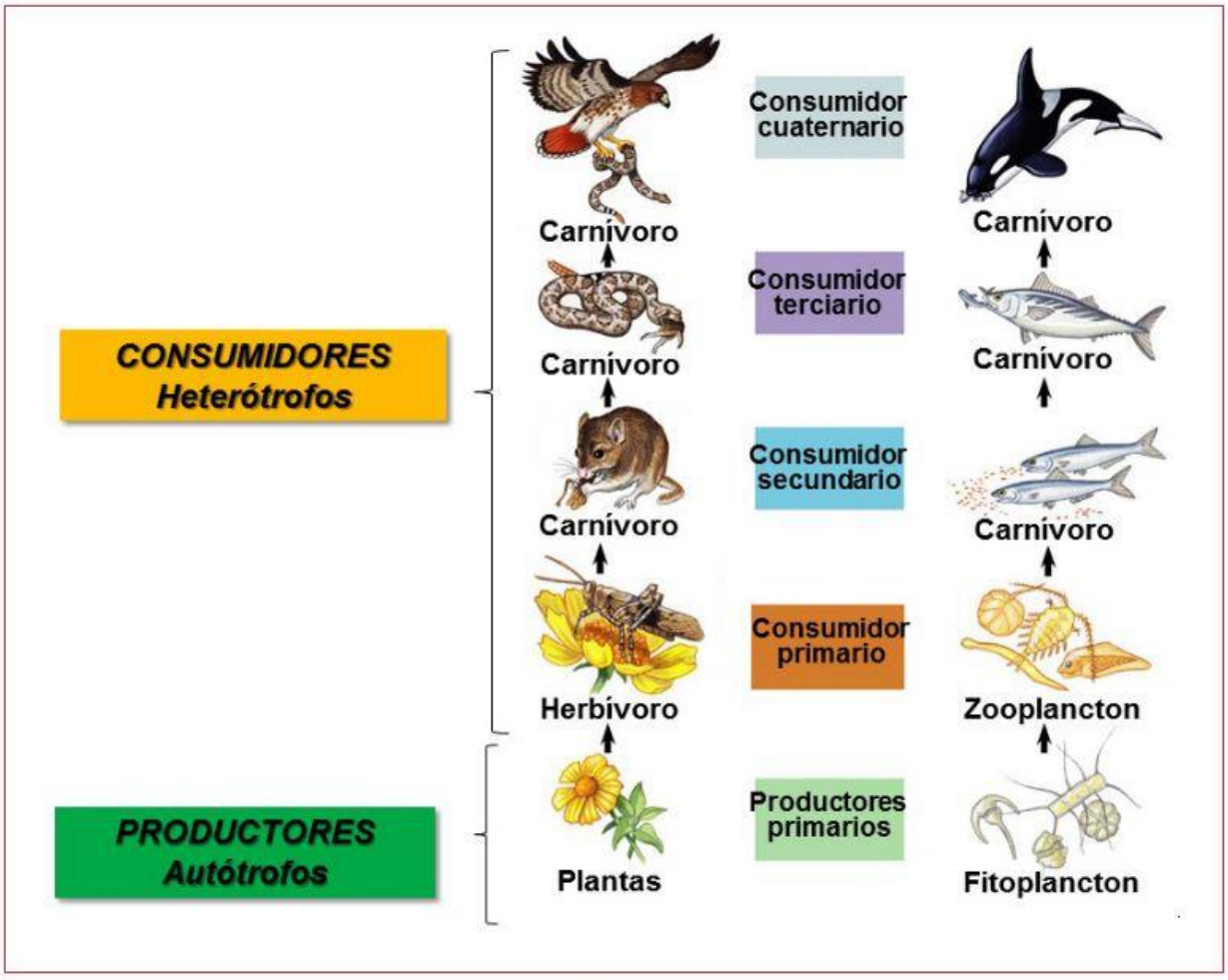
ANEXOS

EN LA SIGUIENTE PÁGINA.

ANEXO 1


Lamprea marina
Lota
Trucha de lago
Salmón real
Salmón plateado
Lobina boca chica
Trucha marrón
Trucha arcoiris
Lucioperca americana
Salmón del Atlántico
Corégono de lago
Neogobius melanostomus
Cottus cognatus
Eperlano arcoiris
Perca amarilla
Pinchagua
Anguila americana
Camarón zarigüeya
Larvas de escarabajo
Ciclopoides
Mejillones cebra/ cuaga
Quironómidos
Moluscos
Calanoides
Pulga de agua nativa
Pulga de agua depredadora
Rotíferos
Anfípodos
Pulga de agua invasora
Diatomeas
Algas verdes
Algas verde-azules
Flagelados

ANEXO 2



Todas las interacciones y relaciones de los seres vivos son los Factores bióticos