

## ANEXO 1.

Resultados Tabla 1. Concepciones previas sobre el concepto ecosistema momento 1.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO ENTREVISTA	PREGUNTAS	FRAGMENTO (SIMILITUD)	ANÁLISIS CATEGORÍA
1. Categorización y descripción de elementos y relaciones en el ecosistema. Grado de reconocimiento de la diversidad de elementos y relaciones.	Nivel 1	Principalmente el mesocosmos: lo perceptible a los sentidos. Visión de los organismos como individuos y no como poblaciones. Biotopo: carácter pasivo. Ausencia de relaciones entre elementos del	Co.1	1. ¿Conoces el humedal de la vaca? ¿Qué viste en el humedal? Dibújalo.	1. Si lo conozco y pues vi que era como una división, en una parte era como un paisaje que rara vez puedes observar cuando vas al campo, era muy lindo y tenía un ambiente diferente, pero su otra parte realmente daba tristeza porque olía horrible, en el agua se podía observar muchos desechos cosas que nosotros por pereza botamos al piso y pues no había vida, ni nada de eso.  En el dibujo se aprecia principalmente Mesocosmo Árboles, flores, espejo de agua, Biofiltro	Los resultados encontrados sobre las concepciones previas que tenían los estudiantes sobre el ecosistema, colocando como ejemplo al humedal "La chucua de la Vaca", responden a lo planteado por García (1996), es decir, que los participantes describen lo percibido por sus sentidos, se localizan principalmente en el meso-cosmos, estableciendo una organización aditiva de los elementos del ecosistema, sin hacerse evidente relaciones y procesos que se dan en el mismo, se destaca el papel pasivo del biotopo y la biocenosis (García, 2003).  Establecen una relación aditiva en cuanto concepción sobre el ecosistema, tanto de sus dibujos como sus respuestas escritas, se deduce la existencia de la suma de diferentes elementos del biotopo y la biocenosis, no se establecen relaciones inter o interespecíficas.
			Co.2	2. Explica si en el cuerpo de agua de los humedales de Bogotá (por ejemplo el	2. en el agua hasta donde me acuerdo solo habían plantas en la parte bonita porque, pues el agua aún estaba muy contaminada, pero si habían patos, creo que se llama la tingua de pico rojo.  Vi muchas plantas, diferentes especies de pájaros y diferentes animales, agua, mucha zona verde y se ve mucha tranquilidad. Dibujo: Árboles, casas, plantas, espejo de agua, cercado 2. Sí en el cuerpo de agua si hay vida, porque allí están los peces y otras especies de animales que viven en el agua, ya que el agua de un humedal está limpia y allí habitan los peces.	
			Co.3	Bogotá (por ejemplo el	1. Dibujo (Invasión de casas (Barrio), cercado y entre el cercado y las casas coloco la basura; El Biofiltro; laguna de sedimentación; espejo de agua; arboles plantados. 2. Puede contar con vida, pero muchas veces los animales no cuentan o no se sienten en un entorno agradable, sinceramente vida no son solo árboles, también lo es su estado y cuidado diría que un poco.	

		<p>biotopo y biocenosis. Relaciones tróficas referidas a lo que el alumno experimenta.</p>	<p>Co.4</p>	<p>humedal de la vaca) hay vida.</p>	<p>1. ... es donde se encuentra las diferentes clases de árboles, plantas, flores, aves, creo que peces y su biodiversidad. Y la parte negativa que es el otro lado donde se ve agua contaminada, demasiada basura y un olor desagradable. 2. Pues creo que en los cuerpos de agua no hay vida, ya que este lugar es muy pequeño y la biodiversidad es muy escasa y hay contaminación.</p>	<p>Los elementos del biotopo: Espejo de agua, biofiltro, casas, cercado, césped, nubes. Es pasivo, no se evidencia un flujo de elementos entre estos, se aprecia en términos de un lugar acogedor donde viven diferentes organismos, y que provee al hombre un servicio, como la tranquilidad, la posibilidad de recrearse, respirar un aire más puro. Por otro lado, los componentes mencionados para la biocenosis son pocos: Árboles, flores y aves, no hay conocimiento de especies propias del ecosistema, Orozco (2014) sugiere que quizás esta falta de explicación se deba a las pocas experiencias y reconocimiento del territorio vivida por los estudiantes. Se destaca, que dentro del ecosistema no se concibe al hombre como parte natural de este, por el contrario seis de los participantes, le atribuyen una función negativa, relacionada con la contaminación: "botamos desechos"; "Algunas personas que viven allí arrojan basuras y dejan bolsas de basura cerca". Sin embargo, el participante 5, establece una relación de cooperatividad con la recuperación del ecosistema "... gracias a la gente que ha salvado lentamente el humedal se logran ver algunas especies y un cortísimo espejo de agua". Y el s.7, reconoce el papel del celador como alguien que cuida y no permite la entrada a otras personas o animales (perros, gatos) porque dañan la vegetación.</p> <p>Respecto a la concepción que tienen</p>
<p>Co.5</p>		<p>1. Dibujo (Agua, espejo de agua, Tingua, el Biofiltro, Basura, agua sucia (Laguna de Sedimentación) y aves)</p> <p>2. Si, pues no gran cantidad debido a la contaminación; pero gracias a la gente que ha salvado lentamente el humedal se logran ver algunas especies y un cortísimo espejo de agua.</p>				
<p>Co.6</p>		<p>1. Descripción del dibujo (espejo de agua, Césped, nubes, aves y 2 árboles)</p> <p>2. No ya que el humedal tiene contaminación y causa que los animales que hayan vivido ahí mueran, ya que hay solo plantas</p>				
<p>Co.7</p>		<p>1. Si, observe que está dividido y solo hay una parte que tiene cercas para que no pasen, está un poquito deteriorado, pero está nuevamente en desarrollo, hay una persona que lo cuida. Algunas personas que viven allí arrojan basura y dejan bolsas de basura cerca, algunos animales que viven en la calle entran y dañan la poca vegetación, se pueden observar también algunos muy viejos y de diferentes especies. (Dibujo: laguna de sedimentación, espejo de agua, Biofiltro, césped y arboles)</p> <p>2. Lo que tengo entendido es que no hay vida, ya que anteriormente ese humedal estaba habitado por personas, y hace poco fue que el humedal pudo volver a ponerse en desarrollo y está posado con agua lluvia.</p>				

					<p>sobre si en los cuerpos de agua hay vida , se conciben las formas de vida con especímenes grandes, por ejemplo peces (S6) siendo los seres vivos mas representativos y difundidos por los medios de información, desconociéndose otras especies como microorganismos, plantas, aves.</p> <p>Dentro de las especies mencionadas por ellos, se destacan los animales sobre las plantas, algunas aves como la "Tingua de pico rojo" (S.7), esta participante realizo su servicio social como auxiliar ambiental, por lo que reconoció a esta ave.</p>
	Nivel 2	<p>Las plantas como elementos del ecosistema.</p> <p>Existencia de gran diversidad de organismos.</p> <p>Relaciones entre organismos a nivel de poblaciones.</p> <p>Reconocimiento de</p>	<p>Co.1</p> <p>Co.2</p> <p>Co.3</p> <p>Co.4</p> <p>Co.5</p> <p>Co.6</p> <p>Co.7</p>		

		<p>biotopo. Relaciones entre biocenosis y biotopos. Mayor cantidad de relaciones interespecíficas. Aproximación al concepto de nicho.</p>				
	Nivel 3	<p>Identificación de elementos del micro y el macrocosmos. Elementos abióticos del ecosistema poco conspicuos. Reconocimiento del alto grado de complejidad en las relaciones</p>	Co.1			
			Co.2			
			Co.3			
			Co.4			
			Co.5			
			Co.6			
		Co.7				

		s del ecosistema.				
<p>2. Organización del ecosistema y grado de complejidad de configuraciones generadas por las relaciones ecológicas. Función de cada elemento en el conjunto.</p>	<p>Nivel 1</p>	<p>Relaciones sencillas, de tipo binario (el ser vivo se reduce a "comer, o ser comido"). No se evidencia la diversidad de relaciones. Desconocimiento de concepto fotosíntesis. Organización aditiva del ecosistema. Se consideran más relevantes los elementos que las</p>	Co.1	<p>¿ A qué se deben algunos humedales huelan mal?</p>	<p>Esto se debe a la poca cultura o consciencia ambiental que tenemos los bogotanos, porque antes los humedales era donde la gente botaba basura y escombros, entonces todos los residuos de esto, y aparte toda la basura de las calles que llega a allá genera este mal olor al acumularse por mucho tiempo.</p>	<p>Los participantes manifiestan que el mal olor que se perciben en los humedales se debe a la cantidad de "desechos" (basura, líquidos, etc.) que genera el hombre, esto es lo percibido por sus sentidos. No se aprecia un análisis biológico sobre la modificación de los flujos de energía, y cómo esto contribuye con la generación de malos olores en el ambiente (microcosmos), es evidente un desconocimiento del funcionamiento sistémico del ecosistema, del movimiento de la materia y la relación de esta con el flujo de energía en el sistema. No es evidente un modelo de red trófica Visión simplista de causa y efecto</p>
			Co.2		<p>N/R</p>	
			Co.3		<p>El humedal huele mal por todos los desechos que le da Coorabastos y por su puesto la propia gente.</p>	
			Co.4		<p>Los humedales huelen mal, debido a que las personas que habitan en el lugar tiran cualquier cantidad de basura como desechos, líquidos contaminantes, combustible y demás. En el caso del humedal de la Vaca se debe más que todo que a su lado se encuentra la central de Abastos y los trabajadores los utilizan como basurero.</p>	
			Co.5		<p>A la gran cantidad de contaminación y a la falta de cultura de la gente.</p>	
			Co.6		<p>Se debe a la contaminación en las plantas, ya que no tienen una buena limpieza en plantas y en agua.</p>	
			Co.7		<p>Porque muchas veces hay animales muertos, o porque arrojan basura o utilizan los humedales para botar el agua del alcantarillado.</p>	

		relaciones.			
	Nivel 2	Las relaciones entre los elementos no son simples. Flujo de materia y energía desde jerarquía trófica como "cadena trófica rígida". Desconocimiento de la existencia de organismos descomponedores, con lo cual las cadenas no se cierran.	Co.1		
			Co.2		
			Co.3		
			Co.4		
			Co.5		
			Co.6		
			Co.7		
	Nivel 3	Red de interrelaciones.	Co.1		
			Co.2		
			Co.3		

		Integración de elementos componentes del ecosistema en todas las dimensiones. Además de las relaciones tróficas existen otras. Modelo de "red trófica flexible". Se incluyen los organismos descomponedores Concepto de nicho ecológico.	Co.4 Co.5 Co.6			
			Co.7			
3. Estabilidad y cambio en el	Nivel 1	Funcionamiento y permanencia de ecosiste	Co.1 Co.2	¿Qué piensa del siguiente	N.R Si creo que hace un año si estaba en equilibrio porque todo estaba bien, había menos aves y ahora todo está en desequilibrio, ya que no hay más espacio para tantas aves por lo que ya no tenemos más humedales y los estamos acabando.	Las respuestas de los 7 participantes, permiten analizar que la concepción sobre equilibrio ecosistemico, es limitada y estática, para ellos si la diversidad y cantidad de aves

ecosistema. Procesos de reorganización y regulación, sucesión ecológica.	mas debido a que haya suficiente cantidad de individuos de cada especie, suficiente comida y suficiente espacio. La estabilidad del ecosistema no depende de la organización.	Co.3	párrafo ? Hace un año en el humedal de la Libélula se podían observar aves migratorias, gaviotas, copetonas, tinguas, y otras especies de avifauna.	No creo que este en equilibrio porque desde que se empezó a construir en Bogotá el humedal empezó a perder fuerza y ahora a pesar de todo tratamiento, no creo que este en equilibrio. No, la verdad el ecosistema para mi empeora cada año y el año pasado digamos que estaba en pausa, pero mientras este tenía aves hermosas, había otro ecosistema, estaba siendo destruido, entonces no. Ahora está peor que nunca, lo estamos perdiendo todo, mientras llenamos de cemento todo lo que podemos tocar y lo que nos hace vivir. Se acaba más rápido que nunca, a las personas les importa un mínimo si lo perdemos todo.	disminuye es por que disminuyó la cantidad de recursos y se afecta el funcionamiento del ecosistema, sólo el S5 tiene presente las relaciones pero son de manera unidireccional (humano-contaminación, humano-solución).
		Co.4		Hace un año no, porque desde niño miraba como estaba acabado el medio ambiente y no creo que esa contaminación y esa gente sin cultura sean un equilibrio. Pues ahora no mucho pero ha mejorado un poco de lo que era antes. Pues creo que deberíamos enfocarnos en el medio ambiente, en cambiar la cultura de la sociedad y en problemáticas de la ciudad, se podría con sociedades como niños, universitarios y hasta gente cotidiana.	
		Co.5		Hace un año no, porque desde niño miraba como estaba acabado el medio ambiente y no creo que esa contaminación y esa gente sin cultura sean un equilibrio. Pues ahora no mucho pero ha mejorado un poco de lo que era antes. Pues creo que deberíamos enfocarnos en el medio ambiente, en cambiar la cultura de la sociedad y en problemáticas de la ciudad, se podría con sociedades como niños, universitarios y hasta gente cotidiana.	
		Co.6		No creo que el ecosistema Humedal de la libélula estaba en equilibrio, ya que el agua del espejo se redujo, hay más plantas y vienen más aves, por lo tanto casi no tienen agua No lo está, ya que ahora estamos en peores condiciones, hay sequias, las plantas se están muriendo, y se han muerto varios animales por los mismo.	
		Co.7	Actualmente se observa que el espejo de agua se redujo y que el humedal se llenó de pasto, limitando el	Si estaba en equilibrio porque probablemente hace un año contaría con más privilegios, que al día de hoy ya no tienen porque día tras día vamos dañando más estos espacios. Ahora no lo está porque cada día lo destruimos más.	
		Co.1			
		Co.2			
	Co.3				
	Co.4				
	Co.5				
Co.6					
Nivel 2	Funcionamiento y permanencia de ecosistemas por el mantenimiento de relaciones	Co.7			

		<p>s. Sin embargo la organización aún es simple. Linealidad en modelo de la cadena trófica. Todos los elementos son absolutamente independientes para su mantenimiento.</p>		<p>crecimiento de otras plantas que proporcionaban el alimento y hogar a estos animales; ahora es común ver muchas Miras y Chamonés, que son</p>		
	<p>Nivel 3</p>	<p>Funcionamiento y permanencia de ecosistemas por características del sistema abierto que se reorganiza constantemente. La disponibilidad de un</p>	Co.1	aves		
			Co.2	muy		
			Co.3	fuertes		
			Co.4	y		
			Co.5	resisten		
			Co.6	tes a este		
			Co.7	tipo de condiciones. ¿Creé usted que hace un año el ecosistema estaba		

		elemento obligatoriamente no afecta la estabilidad del conjunto.		en equilibrio? Si-No, explique su respuesta. ¿Ahora lo está? Si-No, explique su respuesta.		
4. Lugar de la especie humana en el ecosistema.	Nivel 1	Naturaleza al servicio del hombre. El bienestar del hombre está dado por el consumo de la naturaleza.	Co.1	1. ¿Se ve afectado usted si los humedales de Kennedy y están contaminados? Justifique su respuesta.	1. .Realmente no lo sé, porque por una parte no vivo cerca de uno y pues por ahora no sufro por falta de aire, aunque respire el peor, ni cosas así, y por otra me importa lo que suceda en el futuro porque ya estamos empezando a ver consecuencias con el agua. 2. Mi invitación sería como demostrarle que eso es vida y que cómo ellos quieren que se les respeten la de ellos, que aprendan a respetar esto y pues mostrarles como era antes, a mí me llegaron a contar como era realmente, no se parece en nada y pues no sé, cómo mostrarle lo que pasa y ellos no ven.	<p>No se conciben como parte del ecosistema, La naturaleza esta a su servicio, les provee aire puro, agua, tranquilidad.</p> <p>El S6, manifiesta que el mal olor se debe al humedal, pero no tiene presentes las causas de esto, siente que es este estado el que le afecta a él y como desconoce las causas de ese mal olor culpa al humedal.</p>
			Co.2	Justifique su respuesta.	1. Sí porque los humedales serían la única parte donde hay menos contaminación y se acabaría el aire fresco y sería muy pesado. 2. Pues la verdad ya no asisto con frecuencia a los humedales, pero yo invitaría a las personas a que visitaran más frecuentemente a los humedales por la tranquilidad que hay y el aire tan fresco que se respira.	
			Co.3	2. ¿Qué tipo de relación tienes con los humedales?	1. N/R 2. Mi relación con el humedal es muy poca, pero cuando puedo estar, me siento agradable a pesar de todo animal que no sea de mi agrado, es buen ambiente y mi invitación sería para la gente que pasa o viva por ahí, se tome un minuto para poder escuchar y apreciar el ambiente.	

			S4	¿Cuál sería tu invitación para que las personas participen activamente en los humedales?	<p>1. Si me veo afectada ya que los humedales ayudan con la purificación del ambiente y conserva reservas naturales muy importantes como seres vivos y fauna y flora.</p> <p>2. No tengo contacto con este, solo lo observo y lo admiro, pero que tenga contacto No. La invitación es para que las personas se concienticen sobre la importancia de este lugar, ya que nos da un aire más limpio y conserva animales únicos y además importantes. Además tienen cantidades de agua que es de igual importancia.</p>	
			Co.5		<p>1. Fue una relación corta, debido a que vivo cerca de allí y a que el año pasado hice un servicio social ambiental.</p> <p>2.Si, debido a que vivo cerca de allí, además es un problema que nos debería interesar a todos, debido a que es medio ambiente y es naturaleza patria, y me afecta debido a los malos olores que emanan de allí y a la delincuencia que se forma a sus alrededores.</p>	
			Co.6		<p>1. Si, ya que esos humedales lo que causaron fue un mal olor, pueden causar enfermedades ya que en eso se puede conseguir una vida peor.</p> <p>2. Lo que me parece de los humedales es que hay muy bonitos humedales y los invitarían a que participarán en los humedales ya que eso es sano, pasen un día agradable con la familia o solos.</p>	
			Co.1		<p>1. Si me veo afectada porque los humedales son depósitos de agua donde de aquí a mañana yo los pueda aprovechar, no solo por eso sino que son los pulmones de la ciudad.</p> <p>2. No tengo mucha relación con los humedales y mi invitación sería empezando por crear <i>consciencia</i> y hacer actividades recreativas para la siembra de árboles y limpieza de estos sitios.</p>	
Nivel 2	El hombre también ocupa un nicho ecológico	Co.1				
		Co.2				
		Co.3				
		Co.4				
		Co.5				
		Co.6				

		Aproximación a posición de desarrollo sostenible.	Co.7			
Nivel 3		Principios éticos de solidaridad planetaria.	Co.1			
			Co.2			
			Co.3			
			Co.4			
			Co.5			
			Co.6			
		Co.7				
		Interrelación entre problemas ambientales y sociales.	Co.7			