

**PROPUESTA PARA FORTALECER COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN
ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
DISTRITAL CAMPESTRE MONTE VERDE, A TRAVÉS DEL RECONOCIMIENTO
DE LAS GENERALIDADES DEL ORDEN COLEOPTERA**

JEFFERSON GERMÁN RIVERA ESTEBAN
LUCÍA ISLENDY LORENA OSORIO FANDIÑO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C.
2021

**PROPUESTA PARA FORTALECER COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN
ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
DISTRITAL CAMPESTRE MONTE VERDE, A TRAVÉS DEL RECONOCIMIENTO
DE LAS GENERALIDADES DEL ORDEN COLEOPTERA**

ELABORADO POR:

JEFFERSON GERMÁN RIVERA ESTEBAN

LUCÍA ISLENDY LORENA OSORIO FANDIÑO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADOS EN BIOLOGÍA

DIRECTORA:

HEIDY PAOLA JIMENEZ MEDINA

DOCENTE DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y FORMACIÓN
AMBIENTAL

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C.
2021

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a todas las personas que a través de su rol social y familiar hacen de este mundo un lugar mejor, que educan desde el amor, la comprensión, el respeto y la alteridad. Especialmente a esas personas que, a pesar de ya no estar en este mundo, su recuerdo nos marcó para siempre el corazón...

<JDAR3 - <MDCVB3

Agradecimientos

- Le agradecemos a la Universidad Pedagógica Nacional por darnos herramientas prácticas, conceptuales, teóricas y procedimentales para el desarrollo de este trabajo de grado.
- Le agradecemos a la Institución Educativa Campestre Monte Verde por darnos el aval para la realización de estos espacios de interacción y a cada uno de los estudiantes que participaron, por a pesar de las adversas condiciones que estamos viviendo y las dificultades de internet o medios tecnológicos, hacer diferentes esfuerzos para tomar espacio de su tiempo e interactuar educativamente con nosotros.
- Le agradecemos a la profesora Heidy Paola Jiménez por su comprensión, acompañamiento continuo, sus enseñanzas, sus múltiples reflexiones no solo del trabajo sino de la realidad general que está viviendo nuestro país y principalmente por mostrarnos nuevos horizontes de trabajo después de que obtengamos el título de licenciados en Biología. No obstante, por permitirnos generar nuestra tesis de grado con sus estudiantes y empaparnos sobre el contexto de la institución, algunas características de los estudiantes, entre otros temas de interés colectivo, a pesar de las condiciones de interacción por la pandemia.

Tabla de contenido

2. Introducción	8
3. Planteamiento Del Problema	10
4. Objetivos	14
4.1 Objetivo General	14
4.2 Objetivos específicos	14
5. Justificación	14
6. Marco teórico	17
6.1. Definición de Competencias científicas a partir de las capacidades	18
6.2. Competencias científicas escolares	20
6.2.2. Indagar	22
6.2.3. Explicar	23
6.2.4. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento	24
6.2.5. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumir responsablemente	25
6.3. Historia del trabajo de las competencias científicas	26
6.4. Beneficios educativos de incorporar las competencias científicas en el currículo	27
6.6. Insectos con potencial educativo	32
6.7 Insectos Coleópteros	33
6.8 Aspectos de los Coleópteros que permiten fortalecer las competencias científicas.	35
6.9 Educación ambiental	36
7. Antecedentes	37
8. Metodología de investigación	49
8.1. Enfoque metodológico	50
8.2. Enfoque pedagógico	52
8.3. Instrumentos	52
8.3.1. Cuestionario de preguntas abiertas y cerradas	52
8.3.2. Entrevista no estructurada	53
8.3.3 Cuaderno de campo	54
8.4. Técnicas	54
8.4.1. Observación participante	54
8.5. Contexto educativo	55
8.6. Población de estudio	58
8.7. Fases de la investigación	59

8.7.1. Fase 1: Caracterización de las Ideas Previas	60
8.7.2. Fase 2: Desarrollo de las intervenciones	62
Sesión 2: Concepciones sobre la ciencia y competencias científicas	64
Sesión 3: Características generales de los Artrópodos	66
Sesión 4: Características generales de los insectos-hábitats	68
Sesión 5: Insectos Coleópteros	70
Sesión 6: Insectos Coleópteros y la identificación de las patas	71
8.8.3. Fase 3: Evaluación	73
9. Resultados	75
Fase 1: ideas previas	75
Pregunta 1: ¿Qué es un insecto?	75
Pregunta 2: Mencione al menos tres características de un insecto.	78
Pregunta 3: ¿Por qué hay lugares con más insectos?	80
Pregunta 4: A partir de sus conocimientos indague y responda de qué se alimentan la mayoría de los insectos?	83
Pregunta 5: ¿Dónde has visto un insecto?	85
Pregunta 6: ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta.	87
Pregunta 7: Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidenció en el video.	90
Pregunta 8: Realice un dibujo de las cercanías de su casa donde se evidencie animales y/o zonas verdes, no importa si estas están contaminadas con basuras.	93
Consideraciones finales fase 1	97
Fase 2: Desarrollo de las intervenciones previamente diseñadas	99
Sesión 2: Concepciones sobre la ciencia y competencias científicas	99
Sesión 3: Características generales de los Artrópodos	101
Sesión 4: Características generales de los insectos-hábitats	104
Sesión 5: Insectos Coleópteros	105
Sesión 6: Insectos coleópteros y la identificación de las patas	107
Consideraciones finales Fase 2	107
Fase 3: Evaluación	108
Pregunta 1: Elija y describa el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario	108
Pregunta 2: ¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente.	111
Pregunta 3: ¿Qué características claves identifica en el insecto, describirlas? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación)	113
Pregunta 4: ¿Qué tipo de patas posee el coleóptero?	116

Pregunta 5: ¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar?	
Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución.	118
Pregunta 6: ¿Cuál argumento le daría al gobierno?	121
Consideraciones finales Fase 3	125
10. Conclusiones y recomendaciones	125
10.1. Conclusiones	126
10.1. Recomendaciones	127
12. Referencias	127
Anexos	132
Anexo A: Fase 1 Encuesta semi-estructurada y rúbricas competencias científicas	132
Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidenció en el video.	136
Realice un dibujo de las cercanías de su casa donde se evidencie animales y/o zonas verdes, no importa si estas están contaminadas con basuras.	137
Pregunta No. 1	137
Pregunta No. 2	149
Pregunta No. 3	163
Pregunta No. 4	175
Pregunta No. 5	186
Pregunta No. 6	198
Pregunta No. 7	204
Pregunta No. 8	211
Anexo B: Fase 2 Rúbricas evaluativas y Dibujos	220
Anexo C: Fase 3 Resultados	235
Pregunta No. 1	242
Elija y describa el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario.	242
Pregunta No. 2	248
¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente.	248
Pregunta No. 3	253
¿Qué características claves identifica en el insecto, describirlas? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación)	253
Pregunta No. 4	258
¿Qué tipo de patas posee el coleóptero?	258
Pregunta No. 5	263

¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar? Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución.	263
Pregunta No. 6	269
¿Cuál argumento le daría al gobierno?	269

Índice de fotografías

Fotografía 1 Dibujos de los estudiantes realizados en la primera sesión	96
Fotografía 2 Dibujos de los ciclos y líneas de tiempos realizados en la segunda sesión	105
Fotografía 3 Collage realizado a partir de las fotos de los productos maleables entregados por los estudiantes	¡Error! Marcador no definido.

Índice de tablas

Tabla 1 Rúbrica Evaluativa modelo externo.	33
Tabla 2 Síntesis de las tres fases del trabajo realizado	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3 Preguntas fase ideas previas y relación con las competencias científicas	64
Tabla 4 Síntesis de las sesiones realizadas	66
Tabla 5 Síntesis de las preguntas realizadas en el taller exploratorio	76
Tabla 6 Pregunta fase ideas previas ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta.	90
Tabla 7 Pregunta fase ideas previas ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta.	91

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Evidencia de material trabajado en la sesión de concepciones sobre la ciencia y las competencias científicas. En competencias explicar, capacidad causa y efecto.	67
Ilustración 2 Evidencia de material trabajado en la sesión de concepciones sobre la ciencia y las competencias científicas. En competencias explicar, capacidad causa y efecto.	68
Ilustración 3 Evidencia de material trabajado en la sesión de características generales de los Artrópodos y su articulación con la competencias de indagación, junto a la disposición amplia y cambiante del conocimiento.	69
Ilustración 4 Evidencia de material trabajado en la sesión de características generales de los Artrópodos y su articulación con la competencias de indagación, junto a la disposición amplia y cambiante del conocimiento.	69
Ilustración 5 Evidencia de material trabajado en la sesión características generales de los insectos y sus respectivos hábitats naturales y artificiales, asociados a la disposición social, identificación y explicación.	71

Ilustración 6 Evidencia de material trabajado en la sesión características generales de los insectos y sus respectivos hábitats naturales y artificiales, asociados a la disposición social, identificación y explicación.	71
Ilustración 7 Evidencia de material trabajado en la sesión denominada insectos Coleópteros, temática asociada a las competencias de disposición amplia. explicar, identificar e indagar.	72
Ilustración 8 Evidencia de material trabajado en la sesión denominada insectos Coleópteros, temática asociada a las competencias de disposición amplia. explicar, identificar e indagar.	72
Ilustración 9 Evidencia de material trabajado en la sesión insectos Coleópteros y la identificación de las patas, temas asociados a las competencias de identificar. explicar y disposición amplia.	74
Ilustración 10 Evidencia de material trabajado en la sesión insectos Coleópteros y la identificación de las patas, temas asociados a las competencias de identificar. explicar y disposición amplia.	74

Índice de gráficas

Gráfico 1 Respuesta de los estudiantes frente aspectos biológicos de la pregunta ¿Qué es un insecto?.	77
Gráfico 2 Niveles de desempeño de la competencia identificar ¿Qué es un insecto?.	78
Gráfico 3 Nivel evaluativo que tienen los estudiantes con respecto a las competencias científicas Pregunta 2 Mencione al menos tres características de un insecto.	79
Gráfico 4 Nivel evaluativo que tienen los estudiantes con respecto a las competencias científicas Pregunta 2 Mencione al menos tres características de un insecto.	80
Gráfico 5 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Por qué hay lugares con más insectos?	82
Gráfico 6 Nivel evaluativo frente a la Respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿Por qué hay lugares con más insectos?	83
Gráfico 7 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿de qué se alimentan la mayoría de los insectos?	84
Gráfico 8 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿de qué se alimentan la mayoría de los insectos?	85
Gráfico 9 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Dónde has visto un insecto?	87
Gráfico 10 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿de qué se alimentan la mayoría de los insectos?	88
Gráfico 11 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto?	91
Gráfico 12 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidencio en el video.	92
Gráfico 13 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidencio en el video.	93
Gráfico 14 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta Realice	96

Gráfico 15 Niveles clasificados según las cinco competencias científicas frente a las ideas previas.	98
Gráfico 16 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta Elija y describa el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario.	110
Gráfico 17 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta Elija y describa el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario.	111
Gráfico 18 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente.	112
Gráfico 19 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente.	114
Gráfico 20 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Qué características claves identifica en el insecto, describirlas? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación).	115
Gráfico 21 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Qué características claves identifica en el insecto, describirlas? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación).	116
Gráfico 22 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Qué tipo de patas posee el coleóptero?	117
Gráfico 23 : Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Qué tipo de patas posee el coleóptero?	118
Gráfico 24 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar? Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución	120
Gráfico 25 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar? Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución	122
Gráfico 26 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Cuál argumento le daría al gobierno?	123
Gráfico 27 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Cuál argumento le daría al gobierno?	124
Gráfico 28 Niveles clasificados según las cinco competencias científicas frente a las fase 3 de la investigación.	125

2. Introducción

Desde la alfabetización científica se remontan en la historia a la introducción de la ciencia actualizada en la cultura occidental durante el siglo XVI. En 1620, Francis Bacon indicó que "El ideal del servicio humano es el propósito final del esfuerzo científico, con el objeto de equipar la inteligencia para un uso mejor y más perfecto de la razón humana" (Dehart, 1997).

Prospectivamente, se extendió esta idea de una ciencia más cercana al entorno escolar a los diferentes países llegando a Colombia cerca a 1995, donde se materializó en la noción de competencias científicas con diversas atribuciones dadas hacia el desarrollo del conocimiento científico bidireccionalmente entre los profesores y los estudiantes, que a través de los años se intentó integrar en los currículos escolares. Chona *et al.*, 2006 (citado en Coronado y Arteta 2015).

Asimismo, en la búsqueda de integración y evaluación para alcanzar el nivel superior, se creó el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), como entidad adscrita al Ministerio de Educación Nacional. Mediante el Decreto 3156 del 26 de diciembre de 1968 (MEN, 2014). Siendo desde entonces el evaluador anual de competencias científicas y de otras ciencias, a través de una prueba estandarizada, haciendo preponderante el acompañamiento entre los profesores y estudiantes en la educación formal, para alcanzar niveles de formación óptimos que trascienden a niveles de educación superior.

Por ende, este trabajo pretendió el fortalecimiento de competencias científicas en esa educación formal, buscando una institución estratégica para tal fin, pretendiendo así aportar en el campo de las ciencias naturales, siguiendo el lineamiento de integración con las

problemáticas evidenciadas en el contexto y las posibilidades que nos aporta a nivel biodiversidad la ubicación de la institución, desde encontrar organismos de tamaños visualmente amplios y muy vistosos, hasta organismos de pequeño tamaño y comúnmente discriminados por sus asociaciones biológicas con el suelo o el agua, teniendo como potencial exponente al orden Coleóptera, dado que según el rastreo realizado, la mayoría de trabajos investigativos en la zona integra a los organismos de gran tamaño y no a grupos como este, a pesar de su diversidad biológica, importancia agrícola, roles ecosistémicos tales como; ser agentes polinizadores, descomponedores y bioindicadores.

Así pues, se propuso trabajar con los estudiantes de la Institución Educativa Distrital Campestre Monte Verde, las competencias científicas Identificar, Indagar, Explicar, Disposición Amplia y Disposición social, partir del reconocimiento de las generalidades del Orden Coleóptera, con el fin de unificar los conocimientos previos de los estudiantes y su asociación con un conocimiento práctico y científico, posteriormente, se realizó una evaluación de todo el proceso de aprendizaje con los estudiantes donde se utilizó rúbricas evaluativas que ayudaron a medir el desempeño de cada una de las competencias científicas.

En síntesis, lo anterior da un solo panorama de los grandes temas trabajados, resaltando la continua necesidad de la interacción entre profesores y estudiantes en la construcción de conocimiento, donde no solo se trabajen temáticas dentro de un aula, sino que se integre con las necesidades, particularidades del contexto y el área de conocimiento, acercando a cada estudiante con su entorno, partiendo del respeto y el análisis de las acciones humanas con los organismos de todos los tamaños y hábitats.

3. Planteamiento Del Problema

En Colombia, a partir del año 1995 se empezó a abordar el término competencias científicas, por las diversas atribuciones dadas hacia el crecimiento del conocimiento científico bidireccionalmente entre los profesores y los estudiantes, donde a través de los años se intentó integrar en los currículos escolares. Posteriormente, como lo aborda Chona et al., 2006 (citado en Coronado y Arteta 2015) es evidente “una tendencia en la enseñanza de las ciencias centrada en contenidos conceptuales, evidenciado en el planteamiento curricular, desde la información y no en el desarrollo de competencias. ”

Por otra parte, el abordaje de las competencias científicas en las aulas de clase se ha dado con diversas estrategias, como la malla unificada evidente en Coronado y Arteta (2015), hallando un bajo rendimiento en el área de ciencias naturales en los diferentes campos que requieren "producir, apropiar o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos científicos". Siendo uno de los referentes que respalda los niveles decrecientes nacionalmente en las pruebas estandarizadas ICFES saber 11° de los últimos cuatro años (2016- 2020), encargadas de medir el desempeño en competencias para cada área de conocimiento. Es necesario resaltar, al Observatorio del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), porque identificó a Bogotá como la ciudad con la mayor disminución de la calidad en el país, ya que, *“pasó de tener al 38,9% de sus estudiantes en el nivel superior a reducirlo en 2019 sólo al 28,3%.”*.

Al mismo tiempo, este estudio discrimina entre instituciones privadas y públicas, hallando que la brecha de calidad educativa se ha ampliado con la crisis sanitaria, económica y social ocasionada por el SARS-coV-2. Porque modificó las formas presenciales de

enseñanza, convirtiéndolas en sincrónicas, asincrónicas y remotas, originando así, nuevas necesidades de conexión, mediante un dispositivo tecnológico y red de internet óptima que gran parte de los estudiantes de instituciones distritales y especialmente rurales no tienen. El Tiempo (30 de junio 2020). En el mismo sentido, como lo afirma El nuevo siglo (27 de septiembre de 2020). *“La mayoría de los profesores del sector oficial envían guías a sus estudiantes para que respondan y devuelvan. Los estudiantes no están aprendiendo, no reciben clases remotas de todas las áreas, en muchos casos no reciben ninguna”*.

La realidad anteriormente descrita, engloba a la gran mayoría de instituciones distritales de la ciudad. Este trabajo se centró en la Institución Educativa Distrital Campestre Monte Verde, por sus fuentes hídricas, diversidad de organismos y su cercanía estratégica a los Cerros Nororientales de Bogotá, donde hay pocos estudios sobre la diversidad de insectos especialmente del orden Coleóptera, tendiendo a que los estudiantes se confundan y adquieran errores conceptuales sobre este orden en relación con otros artrópodos, estando invisibilizados a pesar de su diversidad presente Noriega (2020). De igual manera, entre las otras características educativas se encuentra la escasa correlación de los estudiantes con espacios abiertos, generando niveles desarraigo, desconocimiento de las dinámicas biológicas, sociales e históricas de esta zona natural y sus inmediaciones (González, 2017).

No obstante, es un buen exponente de cómo ha decaído el rendimiento académico en las pruebas ICFES Saber 11° especialmente en el área de ciencias naturales entre los años 2014 y 2019, Jiménez (2021). A pesar de los diferentes proyectos que se han llevado a cabo en esta área para el periodo mencionado, donde se intenta generar mejores niveles de desempeño como se afirmó en el Currículo IED Campestre Monte Verde (2020). Aunque

estas iniciativas no se han articulado directamente con organismos diversos de la zona que pueden ser estrategia educativa para enriquecer los procesos de aprendizaje e interacción directa con el ecosistema local.

En concordancia, entre las dificultades que se presentan para mejorar los niveles de desempeño en las prueba ICFES Saber 11°, se ha encontrado que hay una baja integración de las competencias específicas de las áreas a los currículos por parte de los profesores, dado que, implica no solamente la acumulación de temáticas, sino, conocer qué tipo de competencias se evalúan, siendo representativas para este trabajo las competencias científicas pertenecientes al área de ciencias naturales; y para llevar este óptimo proceso, se deben diseñar y desarrollar recursos variados para un aprendizaje autónomo y significativo, buscando fórmulas de mediación didáctica, como el reconocimiento de diferentes organismos que interactúan y puedan explicar dinámicas biológicas en contexto (Álvarez, Arias & Pérez, 2013).

Por otra parte, a partir de la revisión de diversas fuentes acerca de cómo se han venido abordando las competencias científicas comúnmente, se encontró en mayor medida la asociación con prácticas de laboratorio, contando con un procedimiento delimitado en espacio físico y procedimentalmente estructurado, dejando un campo limitado a la autonomía del estudiante en la construcción del conocimiento, pese a que se enmarca como un pilar en la potencialización de las competencias científicas junto al aprendizaje teórico-práctico (Reiser, Berland & Kenyon, 2012).

Finalmente, al buscar ámbitos integradores entre los Derechos Básicos de Aprendizaje en el área de ciencias naturales y las competencias científicas, para este momento de coyuntura se establece como un reto, dado que, al ser una situación poco datada a nivel educativo, confronta la búsqueda de nuevas estrategias para la enseñanza, y genera múltiples interrogantes frente a cómo motivar procesos de aprendizaje de forma creativa y que a su vez acerque el conocimiento científico a los organismos y contexto próximo del estudiante, para en conjunto plantear de qué forma la Biología puede concebirse como una herramienta para fortalecer competencias científicas y aprendizajes más amplios en las ciencias naturales.

A partir de lo anterior se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera se pueden fortalecer las competencias científicas en los estudiantes de octavo grado del Colegio Campestre Monte Verde (IED), a partir de la propuesta de enseñanza de los insectos del orden Coleóptera, desde una mediación virtual?

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

- Fortalecer las competencias científicas en estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Distrital Campestre Monte Verde, a través del reconocimiento de las generalidades del orden Coleóptera.

4.2 Objetivos específicos

- Establecer el manejo que tienen los estudiantes de las competencias científicas y el conocimiento de los insectos.
- Diseñar e implementar actividades estratégicas orientadas al reconocimiento del orden Coleóptera a través de las competencias científicas, teniendo como criterio la educación en tiempo remoto.
- Evidenciar el fortalecimiento de las competencias científicas a través del aprendizaje del Orden Coleóptera en los estudiantes del curso 801.

5. Justificación

Este proyecto surge en respuesta a una necesidad evidenciada en diferentes niveles, materializada como propuesta perspectiva para el fortalecimiento de las competencias científicas a nivel escolar desde la educación en Biología, justamente en correspondencia con los requerimientos que dicta el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) y los resultados alcanzados entre el 2016 y el 2020 visibilizan una drástica reducción en el desempeño en las pruebas saber 11°, donde muchos estudiantes no lograron resultados óptimos en las pruebas, mientras que en 2016 el porcentaje de mejores resultados era mayor según el informe del Observatorio de Realidades Educativas (ORE) de la Universidad Icesi y Pro-Pacífico, que recoge los resultados obtenidos en Matemáticas, lectura crítica, ciencias naturales, sociales y ciudadanas (sin incluir bilingüismo) (El Tiempo, 08-10-2020).

Por ende, se trabajan las competencias científicas en la formación de ciencias, dado que, los desarrollos tecnológicos, científicos, culturales, entre otros, se han generado gracias a la evolución de los distintos campos de las ciencias en nuestra cotidianidad, por lo tanto, el estudiantado debe tener la capacidad de comprender dichos avances y tomar decisiones acertadas respecto a ellos, para su bienestar y el de la sociedad. Es por esto, que se ha direccionado la enseñanza de las ciencias para *“la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar al máximo su potencial creativo”* (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 6).

Siendo esto relevante para situar esta propuesta en una institución de carácter oficial, en este caso se eligió la Institución Educativa Distrital Campestre Monte Verde como potencial para esta implementación, pretendiendo así generar un fortalecimiento en las competencias científicas en el área de ciencias naturales, que a su vez se integre con la

educación ambiental, desde una mirada crítica acerca del reconocimiento de aspectos biológicos, ecológicos, sociales y de biodiversidad que pretendan generar concientización acerca del cuidado de su contexto y el reconocimiento de la biodiversidad desde la misma comunidad educativa.

Por consiguiente, el procurar esta correlación a partir de la conexión con la educación ambiental, se hace un reto para el docente en formación, pero a su vez una forma de enriquecer sus conocimientos prácticos, disciplinares biológicos, pedagógicos y didácticos, donde mediante la búsqueda constante de diferentes referentes, puede decantar aspectos para encontrar unos ejes centrales del trabajo de investigación, como la pertinencia temática al nivel escolar del grupo focal, precisando así que en grado octavo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje según los estándares básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, debe tender a lograr que los estudiantes desarrollen diversas capacidades, tales como, la identificación criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie, comparar y explicar los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico, además, establecer relaciones entre el clima en las divergentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos, entre otras (MEN, 2004).

No obstante, se pretendió trabajar las competencias científicas (CC), a partir de las prácticas fuera del aula y en tiempo remoto, dado que, las competencias científicas están enfocadas en las prácticas de laboratorio especialmente dando la importancia de educar para el emprendimiento no como una obligación curricular, sino como parte de una cultura Institucional, la cual fomenta el desarrollo de diferentes actitudes emprendedoras en los estudiantes de la mano de las competencias básicas, ciudadanas y laborales específicas, (Chica, 2016). Así que, este proyecto se enfocó en que las (CC) propicien espacios de

aprendizaje a través del acercamiento entre la comunidad educativa y su contexto, tengan otro tipo de enfoque donde los estudiantes desde la enseñanza/aprendizaje, puedan reconocer su contexto cercano, relacionarse con los organismos que se encuentran en la zona.

Para hacer visible la integración de los insectos del orden coleóptera que son los más diversos en los cerros Nororientales de Bogotá estos organismos tienen un potencial educativo, dado que, son organismos donde son biológicamente y ecológicamente muy diversos, como dice (Vivas, 2018), cumplen roles en los ecosistemas pueden intervenir en la descomposición de materia orgánica, son dispersores de semillas, son controladores de plagas, pueden generar bioturbaciones en los sedimentos de la tierra y algunas especies ayudan a la polinización. Cuando se encuentran en zonas urbanas, los Coleópteros son un bioindicador cuando se presentan alteraciones humanas que son ocasionados por la urbanización y la pérdida de hábitat que hay a los alrededores de ciudades.

En el mismo orden de ideas, mediante la articulación en el proceso educativo los estudiantes pueden fortalecer procesos de perspectiva, comunicación e interpretación de manera analítica, por medio del aprendizaje con escarabajos, dado que, los Coleópteros representan aproximadamente el 40% de las especies de artrópodos descritas de organismos más diversificado del planeta. (Meneses, 2021).

Desde el ámbito educativo, los Coleópteros, son un buen grupo para establecer estrategias de enseñanza y aprendizaje en Biología y ciencias, generando sensibilización, reconocimiento y conservación de la diversidad biológica, buscando acercar a los estudiantes a los insectos, específicamente a los escarabajos por su atracción estética, belleza e inocuidad,

logrando desarrollar gran valor tanto intrínseco e instrumental, permitiendo fortalecer competencias científicas como estrategia de aprendizaje en el nivel de primaria, logrando ser un ejemplo en el desarrollo como la observación, descripción, comparación, clasificación y análisis (Meneses, 2021).

Finalmente, en el diseño e implementación de este tipo de trabajos generan nuevas formas teniendo como relevancia las líneas de investigación en el campo de la educación en ciencias y la formación ambiental, porque la interacción directa con el entorno, la observación y el diálogo con otros les permite tener un proceso gradual como afirma el Ministerio de Educación Nacional (2004), los estudiantes de grado octavo y noveno tienen la posibilidad de plantear preguntas, reconocer la preeminencia de los organismos dentro de hábitats, indagar y observar, conllevando al origen de proyectos investigativos relacionados con las competencias científicas, permitiendo así que los maestros transformen y enriquezcan sus prácticas educativas que no desliguen al estudiante de su territorio, sino que en contraposición refuercen su conexión (Obando, 2011 citado por Rivera, 2015).

6. Marco teórico

En este apartado se abordan los conceptos estructurantes en este trabajo de investigación, desde algunos autores que están en relación teórica, dividido en cuatro apartados de la siguiente manera:

6.1. Definición de Competencias científicas a partir de las capacidades

Las competencias científicas se refieren, antes que nada, a la capacidad para obtener y producir conocimientos; sin embargo, acá se abordó primordialmente como dichas capacidades ayudan, más allá de las prácticas concretas de las ciencias, a enriquecer y cualificar la formación ciudadana. Por su efecto en la vida y en la producción, las ciencias son famosas hoy como bienes culturales hermosos a los cuales se necesita que accedan en diversas maneras todos los habitantes. Los valores de las ciencias, es decir, los criterios orientadores de la acción en ciencias que tienen la posibilidad de ser rescatados como paradigmas de la acción social, tienen la posibilidad de ser definitivos como guías de acción probables en la obra persistente de la sociedad deseable (Augusto, 2005).

A su vez, cuando se habla de “competencias científicas” se hace referencia a la función de implantar un cierto tipo de interacción con las ciencias. La conexión que los científicos y el rol que poseen dentro de estas, y se asume que no es la misma que establecen con ellas quienes no permanecen de manera directa o están involucrados con la producción de los conocimientos sobre la naturaleza o la sociedad (Toro, *et al.*, 2007).

Las competencias científicas son divididas en 2 horizontes de estudio: el que tiene interacción con las competencias científicas requeridas para hacer ciencia y el que tiene relación con las competencias científicas que podría ser deseable desarrollar en todos los habitantes, independientemente de la labor social que desempeñen. Sin lugar a dudas las competencias que caracterizan a unos y a otros no son excluyentes y poseen varios recursos usuales. Este segundo tipo de competencias tiene relación estrecha con la educación básica y media ya que se refiere a la vida de todos los habitantes y cómo se interacciona con el contexto próximo, como se abordará más adelante (Toro, *et al.*, 2007).

Este primer tipo de competencias, de interacción con los científicos se establece con la ciencia que construye y enseña, y que a su vez van a ser las competencias que les permiten desenvolverse productivamente en su campo y ser identificados por sus pares. Teniendo relación para solucionar inconvenientes y edificar representaciones desarrolladas de tipos de fenómenos o de acontecimientos en el campo de investigación en el que funciona el científico (ICFES, 2007).

El segundo tipo de competencias como se mencionó anteriormente está directamente relacionado con la educación básica, desarrollándose y diferenciándose durante la vivencia estudiantil, donde será evidente como el colegio es una forma de relación con el acumulado simbólico heredado en las ciencias, las artes, con las capacidades comunicativas, analíticas y de argumentativas frente a los aspectos representativos de la realidad. Aprendiendo a hacer uso del lenguaje oral y escrito para planificar sus propias actividades y hacer juicios o balances sobre ellas.

Pensar en las competencias en general es esencial en la formación estudiantil, porque esta formación podría ser vista como un desarrollo persistente de la función interpretativa no solo dentro de los desarrollos conceptuales en los campos del lenguaje, la apropiación de idiomas abstractos y la familiaridad con ciertos significados que se definen en el marco simbólico de las teorías, sino que indirectamente apoya diferentes procesos de interacción social direccionado a diversos campos de conocimiento (ICFES, 2007), como se podrá evidenciar a continuación mediante el abordaje específico de las competencias científicas escolares.

Por otra parte, las competencias científicas van a ser definidas como las capacidades que les permiten desenvolverse productivamente en su campo y ser identificados por sus compañeros de trabajo. Estaríamos hablando de las competencias correctas para hacer ciencia, para solucionar inconvenientes y edificar representaciones hechas de tipos de fenómenos o de acontecimientos en el campo de averiguación en el que funciona el científico. Estas competencias tendrían que inferirse del estudio de la práctica específica de producción de conocimientos, aun cuando varias de ellas podrían ser transversales a diversos campos (Augusto, 2005).

6.2. Competencias científicas escolares

Para el sector de ciencias naturales escolares, se han determinado 7 competencias concretas correspondientes a capacidades de acción que se han considerado importantes, imperando 3 de ellas: Detectar, Indagar y Describir, que son evaluadas en diferentes pruebas, en concreto se abordará la asociación con ICFES. Y por el otro lado, se encuentran las otras 4 competencias: Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento deben desarrollarse en el aula como parte de la formación en ciencias, aunque de momento no se tengan procesos estandarizados para el completo rastreo en una evaluación externa.

A continuación, se nombran las competencias concretas que se han considerado fundamentales a desarrollar en este trabajo de grado, con sus principales capacidades a fortalecer.

6.2.1. Identificar

Esta competencia al igual que las otras abordadas en este trabajo de grado se desarrollan durante la vida estudiantil. Porque se empieza buscando que el estudiante diferencie elementos según categorías primordiales para que obtenga niveles óptimos de desarrollo frente a las capacidades según corresponda, dado que todas las competencias tienen como subunidades las capacidades descriptivas o integradoras, que pueden desarrollarse a partir de la cercanía entre la ciencia y la cotidianidad (ICFES, 2007).

En la misma línea temática, cuando se asocian desde las instituciones educativas se pretende desarrollar la capacidad para diferenciar objetos y fenómenos según categorías o criterios más elaborados. La apropiación de las categorías de las ciencias posibilita la diferenciación y el reconocimiento de fenómenos. Las novedosas maneras de reconocimiento y de diferenciación se convierten en perspectivas y tienen la posibilidad de transformarse en una fuente de cuestiones e inconvenientes. De igual modo, se aprende a ver el mundo que circunda de acuerdo al nivel en el cual se avanza el proceso de diferenciar, agrupar cosas, reconocer fenómenos y vínculos entre ellos (ICFES, 2007).

Como consecuencia, para el desarrollo de la competencia científica identificar se ha diseñado diferentes capacidades que van a ser las subunidades descriptivas o valorativas, encontrando como representantes la capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones, nociones, concepciones, procesos, etc. Teniendo como resultado, aprender a diferenciar objetos según su color, tamaño, forma, textura, etc. Una de estas categorías es la forma (¿Cómo es?), la materia (¿De qué está hecha?), el cambio (¿Cómo cambia?) y cómo se relaciona con el estudiante (semejanza, diferencias, utilidad y cuidado) (Coronado y Arteta, 2015).

En agregación, el proceso de fortalecimiento no solo modifica aspectos visuales, sino que también se integra con el lenguaje utilizado siendo fundamental la información que se recibe, como se expresa a través de los sentidos, la interacción con el otro y la percepción de las cosas es mucho mejor, para evidenciar cómo se adquieren nuevos significado, finalmente en la escuela se fomenta que los estudiantes se conviertan en observadores cuidadosos del universo que hacen parte, donde pueden estimular la búsqueda de todo tipo de diferencias, analogías, interrelaciones, causas y efectos (ICFES, 2007).

6.2.2. Indagar

La enseñanza en ciencias busca impulsar una forma de trabajo propia de las ciencias como un tipo especial de indagación en el cual se parte de una pregunta pertinente y de nuevos recursos necesarios para resolverla (lo cual involucra apoyarse en la información fáctica, en el razonamiento adquirido y en la función de generar o imaginar tácticas de solución posibles). Una vez se ha logrado formular una pregunta relativamente rigurosa, se puede entablar un procedimiento de trabajo para resolverla, el cual incluye la acción planeada, dirigida a la averiguación de información que ayude a entablar la validez de una respuesta preliminar y la planificación de un experimento sencillo, entre otros. (ICFES, 2007).

En cuanto a su definición directa, se encuentra que es la capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. (ICFES, 2007).

La indagación en ciencias puede implicar, entre otras cosas, observar detenidamente la situación, plantear preguntas, buscar relaciones de causa–efecto, recurrir a los libros u otras fuentes de información, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones y organizar y analizar resultados. La capacidad de buscar, recoger, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para responder una pregunta es central en el trabajo de las ciencias. En el aula de clase no se trata de que el estudiante repita un protocolo recogido de una metodología o elaborado por el profesor, sino de que el estudiante plantee sus propias preguntas y diseñe orientado por el profesor titular su propio procedimiento. Sólo de esta forma podrá “aprender a aprender” (Augusto, 2005).

6.2.3. Explicar

La competencia explicar, está definida como la capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de los fenómenos. Basándose en la construcción de explicaciones para que se de una transformación de conocimientos adquiridos, donde el estudiante aprende desde la transmisión de conocimientos, pero que se ve reflejado desde el aprendizaje de las ciencias hacia los paradigmas que tiene el conocimiento, desde una mirada crítica de esos conocimientos. En el caso particular de las ciencias, las explicaciones se construyen dentro del marco de sistemas como conceptos, principios, leyes, teorías y convenciones, que han sido propuestos y acogidos por la comunidad científica. En las ciencias las explicaciones de un mismo fenómeno cambian cuando los marcos conceptuales son modificados (Toro, *et al.*, 2007).

En la escuela la explicación puede estar enmarcada en el contexto de las Ciencias escolares, donde se ajusta la complejidad al grado de desarrollo de los estudiantes. El Colegio

debe orientar a los niños y a las niñas para que transformen sus explicaciones, que se basan en la experiencia cotidiana donde cada vez se acercan a dar explicaciones científicas. En resumen, la escuela es un escenario de transición desde las ideas previas de los alumnos hacia formas de comprensión más cercanas a las del conocimiento científico (Toro, *et al.*, 2007).

6.2.4. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento

Esta competencia al hacer parte de las competencias específicas al campo de las ciencias naturales, va a tener un mayor acercamiento a la ciencia y su constitución principal, dado que se parte desde el desarrollo de la ciencia, donde se ha presentado desde hace muchos años la enseñanza como un conjunto de conocimientos establecidos, cuya dinámica de transformación interinstitucional no siempre es resaltada, pero que algunos teóricos si pueden asumir como cambiante, y justamente esa es una de las visiones principales que se debería tener, porque el aprendizaje verdadero no es solo lo que dicta el docente a cargo como verdad absoluta, porque en ese sentido el conocimiento no tendría una naturaleza abierta o cambiante, que realmente si tiene (Augusto, 2005).

Concretizando, la historia de las ciencias muestra cómo se convierten los conceptos y se generan novedosas teorías y herramientas de estudio. La investigación en la educación de las ciencias, por su lado, pone en prueba que el aprendizaje de una ciencia involucra un cambio conceptual: el reemplazo de unas explicaciones por otras, un cambio en el modo de tener relación con los fenómenos y de explicarlos. La enseñanza, entonces, debería propiciar un cambio de mirada sobre las ciencias que pase de verla únicamente como entendimiento acumulado o culminado, para reconocer las transformaciones que proporciona el

razonamiento científico y así, debería reconocer el valor del cambio conceptual que viven los estudiantes en todas las etapas de los procesos (ICFES, 2007).

6.2.5. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumir responsablemente

Reiterativamente, en el desarrollo de las competencias se han encontrado las capacidades desde el proceso de construcción de conocimientos en qué consiste el aprendizaje y cómo llega a ser más eficaz. Relacionando con la discusión o interacción discursiva entre los estudiantes, donde a partir de esto pueden surgir puntos de vista nuevos o puntos medios, siendo esta interacción preponderante para la formación porque el profesor en dado caso que se necesite también funcionar como mediador o aclarador de las diferentes dinámicas educativas que se den, para al finalizar este proceso los estudiantes implicados puedan reproducir este tipo de interacciones con otros estudiantes o temas de interés donde las circunstancias lo ameriten (Désautels, Larochelle, 2003 citado por Toro et al., 2007).

En sentido gregario, al discutir se argumenta para convencer a otro, donde se oye atentamente lo que plantea el interlocutor, se posibilita el surgimiento de ideas nuevas en la discusión, que ninguno había pensado previamente, marcando una funcionalidad en la interacción para la investigación en ciencias. Por otra parte, el conocimiento es importante porque es útil a la sociedad, esto se puede expresar en conocimientos aplicados en la transformación de tecnologías que se usan en la vida cotidiana, la escuela y los medios de comunicación, el conocimiento llega a muchas personas y les permite cambiar sus ideas sobre inimaginables temas (Toro, et al., 2007).

Resumiendo lo planteado, la capacidad se da a partir de los conocimientos que transforman la vida de las personas y de las sociedades. Es importante que los estudiantes discutan sobre los efectos de algunas técnicas en la vida de las personas y en el ambiente, observando a detalle, lo que plantean los estándares sobre la ciencia para que no se considere sólo como un conjunto de verdades apartadas de nuestra vida, sino que se estudien las relaciones entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente (Toro, et al., 2007).

6.3. Historia del trabajo de las competencias científicas

La historia de las ciencias ha enriquecido de forma notable la comprensión de las prácticas científicas, a partir de que ha tomado con importancia las determinaciones sociales y ha explicitado los vínculos entre ciencia - técnica, ciencia - filosofía, ciencia - poder, e inclusive, ciencia y arte. Por el momento no es viable dialogar de historia de las ciencias, en singular, pues las diversas historias que se realizan de un mismo proceso presentan puntos diversos de los cuales se derivan diferentes representaciones del trabajo en las ciencias como el desarrollado a través de los años con las competencias científicas (Álvarez *et, al.*, 2013).

Del mismo modo, la historia ha mostrado cómo las ciencias han transformado los conceptos, creando teorías y herramientas de análisis que son indispensables para las innovaciones de la ciencia, esto pone en evidencia que al enseñar una ciencia implica un cambio conceptual en los estudiantes pudiendo ser el reemplazo de explicaciones por otras más elaboradas, además el modo de relacionarse con los fenómenos y explicarlos. También se puede hacer una retrospectiva desde un primer aprendizaje hasta el resultado final de un

curso o, incluso, comparar lo que se creía antes de discutir un tema con lo que se sabe al finalizar la discusión permite ver cómo cambia nuestro conocimiento y ayude a comprender cómo se da ese cambio. (Toro, *et al.*, 2007).

6.4. Beneficios educativos de incorporar las competencias científicas en el currículo

La aplicación de un enfoque de ambientalización a partir de las competencias científicas en el currículo de ciencias experimentales, se demuestra que presenta una visión ampliada del ambiente, que incluye, además del contexto natural, los contextos tecnológicos y sociales, con sus problemáticas, desarrollos, innovaciones y objetivaciones. Esta integración en el currículo permite relacionar los conocimientos científicos con el mundo de la vida, facilita su comprensión y aumenta su valor para los estudiantes no interesados, al combinar sus compromisos emocionales e intelectuales (García, 2008).

Siguiendo la línea temática, se evidenció que dentro de las potencialidades de la articulación con el currículo escolar, es fundamental destacar que las competencias científicas tienen la posibilidad de fortalecerse junto a diferentes temáticas fundamentales, ya que, sea o no sea desarrollada dentro del componente biológico, genera espacios significativos y enriquecedores con otras disciplinas, debido a que se habla de unas capacidades ligadas a la metodología científica, y por consiguiente, aplicables y configurables a partir de cualquier área por ese potencial de transversalidad (Franco, 2015).

Finalmente, se encontró que los profesores del área de Ciencias Naturales, requerían de unas tácticas innovadoras que se encuentren a tono con las novedosas solicitudes para la

educación de esta área, pues en el desarrollo del proceso didáctico, se ve el predominio de las prácticas transmisioncitas en las clases de los docentes, persiste una perspectiva reduccionista de las ciencias, trabajan a partir de ocupaciones y tácticas de transmisión de conocimientos, mientras que cuando se enriquece con las competencias se generan nuevas posibilidades en el aula para el maestro, ya que puede integrar las temáticas con las realidades de los estudiantes, generando elementos de interés colectivo (Torres *et, al.*,2013).

6.5. Competencias científicas en cuanto a su evaluación y fortalecimiento.

Principalmente en el desarrollo de las competencias científicas el profesor debe darle significado, integración, funcionalidad, donde se tengan en cuenta las metas, los procedimientos, que instrumentos se utilizan y la búsqueda de información dentro del aula de clase. Conllevando a la búsqueda de estrategias de enseñanza y de evaluaciones que sean una alternativa donde se expresen de una manera didáctica y están diseñadas para ver el progreso de las competencias científicas además que sean visibles procesos de evaluación válidos para explorar. De acuerdo con la caracterización se emplea la capacidad global de integrar correctamente los esquemas de conocimiento científico-escolar frente a problemas particulares que se planteen los estudiantes. Al evaluar las Competencias Científicas implica conocimientos teóricos, conocimientos prácticos (destrezas) y actitudes, integrando todo, no como suma de pequeñas sub-competencias que es lo que hace la evaluación PISA (Cañal, 2012).

Al evaluar las capacidades aisladamente, no permite obtener el grado de rigor con lo que los estudiantes adquieren los conocimientos en el aula de clase, cuando se integra también se le da validez el saber emplear estos conocimientos en diferentes contextos y

situaciones, pues no se trata tan sólo de aprender a realizar una tarea designada con un grado de complejidad, sino, de saber integrar esos aprendizajes ante diversos problemas. Cabe aclarar, que la competencia científica no es algo que se posea, es algo que tiene un desarrollo con un proceso continuo en el que hay distintos grados, de forma que ésta podría y debería progresar a lo largo de la escolaridad y más allá de la misma (Cañal, 2012).

No obstante, Shepard (2006) afirma que la esencia es rasgos distintivos de una evaluación formativa, presentando así una serie de orientaciones sobre cómo abordar estos aspectos. Inicialmente se contemplaron los preconceptos, ese conocimiento previo con el cual ingresan los sujetos y que permite diagnosticar y establecer un punto de partida.

Estando esto claro se debe establecer la herramienta de todo evaluador, la rúbrica, que es nuestra guía de calificación y que explicita los elementos del desempeño que serán valorados (Wiggins, 1998), los cuales deben ser de conocimiento compartido docente-estudiante, pues los dos van en pos de unos objetivos de aprendizaje. Ya cuando el andamiaje del proceso de aprendizaje ha empezado a andar, el proceso de evaluación también lo hace, pues van en paralelo, ya que una condición para que esta última sea formativa, es la retroalimentación constante (Shepard, 2006), permitiendo por ende la transferencia. Y finalmente, todo este proceso debe ir acompañado de la autoevaluación, esta debe estar tejida a la rúbrica para permitir el permanente autoajuste durante todo el proceso a fin de lograr unos mejores desempeños (Ortiz, 2018).

Se establece que las rúbricas pueden ser modificadas por el educador para adecuarla a diferentes tipos de aprendizajes y técnicas de enseñanza. Además, se nombra las características que cumple una rúbrica, estableciendo que se debe fundamentarse en

criterios de desempeño coherentes, se adapta casi a todas las asignaturas, es descriptivas, aunque también puede ser numérica, se emplea para verificar procesos y productos de un aprendizaje, los niveles de clasificación más pertinentes son de tres a cinco, facilita la autoevaluación, permite observar fases de un aprendizaje, además se puede incrementar consistencia de las evaluaciones contribuyendo a la objetividad (Rué, 2014). Para finalizar se agrega un ejemplo de rúbrica denominada Figura 1.

	Excelente 4	Bien 3	Regular 2	Mal 1
Responsabilidad Es responsable con la parte del trabajo asignada 16.7%	Sí, ha realizado todo lo que tenía que hacer	Ha hecho casi todo lo que tenía que hacer	Ha hecho mucho menos de lo que tenía que hacer	No ha hecho nada
Habla Intervienen todos los miembros del grupo hablando 16.7%	Participa totalmente	Participa bastante	Apenas participa	No participa
Escucha Escucha activamente a los demás 16.7%	Escucha y respeta opiniones	Escucha a los demás pero interrumpe a veces	Interrumpe a los compañeros	No deja escuchar a los demás
Opiniones Acepta las opiniones de los miembros del grupo 16.7%	Acepta lo que se le comente	Acepta lo que se le dice pero pone excusas	A veces acepta las opiniones, otras no	No acepta las opiniones de los demás
Respeto Es respetuoso y no entorpece el trabajo del grupo 16.7%	Respeto totalmente a todo el mundo	Respeto, aunque a algún miembro del grupo no	Apenas respeta a los demás	No respeta a nadie
Apoya Anima, apoya y felicita al resto de compañeros 16.7%	Anima totalmente a todo el mundo	Anima la mayoría de las veces, otras no	Apenas anima	No anima nunca

Tabla 1 Rúbrica Evaluativa modelo externo.

Nota: Rúbrica tomada de (Liarte, 2014)

El uso de rúbricas dentro de un aula de clase permite desarrollar, el pensamiento crítico, la comunicación y el conocimiento. Permitiendo asignar una tarea a un nivel según el resultado obtenido desde lo más bajo hasta lo más alto. En la realización de rúbricas u otros tipos de evaluaciones alternativas, es importante tener en cuenta los criterios, dado que, ayudan al docente a juzgar tareas humanas complejas de manera fiable y válida. Los resultados obtenidos pueden ser utilizados en la ayuda al docente donde define una tarea excelente y ayuda al estudiantado a conseguirla, desde la comunicación con sus alumnos para que ellos puedan evaluar sus tareas. Las rúbricas son usadas para comunicar objetivos y resultados a los padres y otros interesados en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos, ayudar a los docentes a ser exactos, imparciales y consistentes en la puntuación y documentar los procedimientos usados en la realización de juicios importantes sobre los alumnos (Herman, Aschbacher y Winters, 1992, Citado por Rué, 2014).

6.6. Insectos con potencial educativo

El conocer qué insectos son potenciales a nivel educativo implica estudios de monitoreo y de conservación de especies, donde los datos que sean arrojados estimar los niveles de la riqueza local de grupos poco conocidos, a partir de grupos muy conocidos Costa-Neto (2008). Cuando se obtienen los datos calculados se puede ver los límites de la riqueza global, regional y local, al comparar la riqueza de los distintos grupos de insectos se estima entre los más diversos y de gran distribución geográfica estos grupos son los más conocidos como Coleópteros, Himenópteros, lepidópteros y dípteros (Aldasoro, M, 2009).

Los insectos son importantes en el equilibrio de los ecosistemas y la manera en que los seres humanos se vinculan estrechamente a estos organismos, dado que, por su tamaño

suelen pasar desapercibidos. Existen desde el Devónico (hace 360 a 400 millones de años) lo que conlleva a decir que han habitado mucho más tiempo la tierra que la especie humana, (Whiting, m. f, 2002). No obstante, los artrópodos son las especies más diversas con un 90% de los animales encontrados en el planeta tierra, aun así, mucha población humana desconoce el potencial y las funciones que los insectos cumplen con tareas fundamentales como la polinización, la descomposición o el control biológico, pues hacen parte de la cadena alimenticia.

Como plantea Torres & del Valle (2020), *“los artrópodos tienen una importancia en el mantenimiento de ecosistemas, si no, fueran por estos organismos la especie humana se extinguirá en un corto periodo de tiempo”*. Aunque el humano desconoce el lugar que tienen dentro del ecosistema y muchas especies de insectos son repudiadas, con lo anterior se plantean preguntas como ¿Son los insectos importantes en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias?; ¿pueden ser parte de una educación ambiental que aporte a la conservación y cuidado de los ecosistemas urbanos?

Además, el potencial educativo de los insectos, se relaciona con los modelos de educación ambiental desde los procesos de enseñanza y el aprendizaje, que permiten al estudiante comprender las relaciones que se tiene con el entorno, logrando un cambio desde las expresiones y preguntas que realizan los estudiantes ante los insectos, donde no solamente muestre miedo o disgusto, sino, den un significado de interés y sean parcialmente estudiados debe tener una intención, es decir, no debe quedarse en el simple hecho de tocar o mirar un objeto; mientras perciben a través de sus sentidos, también deben reflexionar, de tal manera que sean conscientes de lo percibido (Alcobendas, 1988, citado por Torres & del Valle, 2020).

6.7 Insectos del Orden Coleóptera

Los insectos del orden Coleóptera significa “Alas envainadas” que viene del término Koleos= Vaina, Pteron= Ala. Este orden con más especies encontradas describe hasta 370.000 de insectos y es catalogado como el más numeroso entre todo el reino animal, de igual modo, se pudo encontrar que surge desde el Pérmico (270 ma) y en el Triásico superior (240-220 ma) ya se pueden reconocer unas veinte familias. La gran diversidad de los Coleópteros puede ser dada por la longevidad, estabilidad de los linajes y la adaptación que tienen a la diversidad de hábitats con los que se han encontrado a través de siglos de existencia, además, la coevolución entre Coleópteros fitófagos y angiospermas está presente en todos los ecosistemas del planeta exceptuando la Antártida, son conocidos con diferentes nombres tales como: cascarudos, catangas, escarabajos, bichos de luz, tacas, luciérnagas, vaquitas, mariquitas, etc. (Bar, 2010).

Se define que el carácter principal de los Coleópteros en su etapa adulta son su primer par de alas denominados élitros cubiertas de quitina endurecidas por esclerotización, donde en un estado de reposo cubren por completo un segundo par de alas membranosas que son utilizadas para el vuelo, algunas especies pueden llegar a medir 0,25 mm o 18 cm, tienen antenas entre una y treinta segmentos con formas que pueden variar, aunque, generalmente tienen once, sus ojos son compuestos encontrados en la parte frontal de la cabeza, no tiene ocelos el protórax es grande y móvil, esto conlleva a que el meso y el metatórax se fusionen ventralmente, En la zona del abdomen tienen esternitos que están esclerotizados y tergitos (Arrieta y Jiménez 2018).

Los Coleópteros tiene una metamorfosis completa, en las larvas de Coleópteros la forma del cuerpo varía, las pupas se cubren parcialmente con la piel restante de su último estadio larval, algunos forman cápsulas en la tierra, son de color blancuzco con semejanzas a los adultos momificados distinguiendo ojos, mandíbulas, patas, alas y antenas, no obstante, la cabeza los adultos está muy esclerotizada visible del resto del cuerpo, pero en algunas familias está reducida y retraída dentro del protórax, sus piezas bucales son masticadoras, estos insectos tienen tres pares de patas en los segmentos del tórax, se pueden caracterizar por tener patas natatorias, corredoras, saltadoras, excavadoras etc. (Arrieta y Jiménez, 2018).

Los Coleópteros llamados comúnmente “escarabajos”, constituyen el grupo más numeroso donde se han descrito cerca de 400.000 especies que corresponden aproximadamente al 40% de los hexápoda. Han colonizado todos los medios (la tierra, el aire y el agua) aunque muestran una especial atracción por los medios edáficos y por el aprovechamiento de la materia orgánica en descomposición que se encuentra en el suelo. También existen grupos muy amplios de Coleópteros asociados con árboles, arbustos o diversas plantas herbáceas. Algunas familias son acuáticas, otras incluyen formas semiacuáticas (Burgess & Raw, 1971; De la Fuente, 1994; Malagón et al., 1995).

6.8 Aspectos de los Coleópteros que permiten fortalecer las competencias científicas.

Para el fortalecimiento de las competencias científicas, los Coleópteros son organismos que se adaptan fácilmente a diferentes ecosistemas, esto conlleva a que familias del orden sean partícipes en el reciclaje de materia orgánica en descomposición, a partir de su dieta alimenticia que se basa en leños, depredación de otros organismos, consumos de hongos, carroña, entre otros. De todos modos, algunas especies ayudan en la polinización de plantas a partir de su consumo e importancia médica es de gran interés para su estudio, dado

que, algunos organismos pueden infestar de manera temporal al humano, y ocasionar pseudoparasitismo o parasitismo accidental que se denomina cantaríais o escariabais (Perfetti, 2018).

Como afirma Álvarez (2015), los Coleópteros son utilizados como bioindicadores a partir de investigaciones que se realizan con las familias de Carábidos, Sílfidos, Histéridos, Cholévidos y Estafilínidos. Estas familias son encontradas en gran diversidad en parques urbanos, zonas industriales y en zonas rurales agrícolas, han sido utilizadas para evaluar los cambios ambientales, las respuestas que tienen en diferentes ecosistemas y sobre todo en regiones templadas, donde presentaron una gran dependencia de factores bióticos, abióticos, teniendo una mayor sensibilidad a los cambios ambientales. Algunas de estas familias son depredadores en la superficie del suelo o construyen túneles con las adaptaciones que tienen sus patas, siendo un aspecto relevante en la movilidad dentro de los poros del suelo.

Por lo cual, para la enseñanza de los insectos del orden coleóptero a partir de las competencias científicas, se explica a través de procesos que se dan desde un cambio conceptual modificando progresivamente las situaciones investigando y llegando con nuevas ideas. Con los insectos se busca que, por medio de la observación, la indagación y el aprendizaje, se puedan ir complementando sus conceptos frente a los insectos, construyendo nuevas ideas en función de lo que es capaz este organismo en su medio natural (Torres & del Valle, 2020).

Pujol (2003), plantea que las competencias científicas no tienen como fin cambiar las concepciones alternativas o experienciales de los estudiantes por nociones más precisas o conceptos científicos, porque su objetivo es que ellos puedan reconocer la existencia de

diferentes maneras de explicar fenómenos, a su vez comprendan las características de la ciencia y las comparen con sus juicios desde la cotidianidad. No se quiere que haya un cambio radical en la forma de pensar de los estudiantes, ni que haya una imposición de ideas donde no puedan desarrollar sus propias competencias científicas, se debe es enriquecer desde la experiencia de nuevas formas de investigación donde se ponga a prueba los conocimientos y se construyan otros Pujol (2003).

6.9 Educación ambiental

La educación ambiental es un proceso que va desde el reconocimiento de conceptos y se centra en promover actitudes, aptitudes, competencias y destrezas que son necesarias para que el humano pueda relacionarse socialmente con su cultura, apreciando la interrelación con la naturaleza, para que estos procesos de interacción funcionen es necesario que haya una conciencia, unos valores, comportamientos ecológicos y éticos. (Rengifo *et al.*, 2012).

El principal objetivo de la educación ambiental se da desde el reconocimiento de factores ambientales y cómo el ser humano tiene una relación ante los factores biológicos, físico-químicos, culturales y económicos, teniendo en cuenta las investigaciones científicas hacia la prevención y acción de los cambios climáticos, esto conlleva a que se desarrolle un sentido de responsabilidad y solidaridad para que poco a poco se garantice la conservación preservación y el mejoramiento del ambiente (Rengifo *et al.*, 2012).

Es preciso, como la educación ambiental puede verse dentro de las escuelas interdisciplinar y transversalmente, permitiendo potenciar actitudes y conductas que ayuden a estudiantes a desarrollar capacidades reflexivas, tengan un mejor sentido de pertenencia y mejoren su autoestima dentro del entorno escolar y familiar, teniendo principalmente un

respeto por el otro y las diferentes formas de vida del planeta. Además, la educación ambiental brinda herramientas necesarias para el desenvolvimiento dentro de la sociedad y del mundo que está en constante cambio, para enfatizar en actitudes de análisis, interpretación, proposición, reflexión, tolerancia e igualdad, siendo instrumentos prácticos en la sociedad desde su saber ser y saber hacer (Rengifo *et al.*, 2012).

7. Antecedentes

En esta sesión se evidencian los diferentes antecedentes que se encuentran en concordancia con los intereses de investigación del presente trabajo, en relación a las competencias científicas en la enseñanza de la entomología y la educación ambiental escolar, permitiendo que haya conectividad investigativa dentro y fuera del aula. Así que los aportes son:

Como se mencionó anteriormente el trabajo desde las Competencias científicas en contextos y poblaciones diferentes, lo materializa García (2018) en su tesis de grado ***“Fortalecimiento de las competencias científicas (me aproximo al conocimiento como científico) en el área de ciencias naturales, mediante la aplicación de una secuencia didáctica basada en la indagación, en estudiantes de grado sexto y séptimo de la institución educativa técnica comercial San Juan Bosco del municipio de San Luis – Tolima”*** Relata que se realiza una investigación de los modelos y las didácticas sobre las competencias científicas elaboradas por el Ministerio de Educación Nacional con el fin, de identificar cómo se trabajan en zonas rurales para posteriormente generar un objetivo, donde se fortalezcan las competencias en los estudiantes de grado sexto y séptimo, dado que, se ve reflejado en bajos niveles de desempeño de los estudiantes que presentan sus pruebas externas, así como al interior de las pruebas que se plantean en la Institución educativa

La investigación fue realizada con veintiocho alumnos de la Institución Educativa Técnica Comercial San Juan Bosco, se concretó un estudio cualitativo-hermenéutico empleando el análisis de contenido como método de investigación. Se inicia con una valoración del estado de las competencias en los estudiantes, se determinó la relación de la Secuencia Didáctica Basada en la Indagación (SDBI) y un cuestionario para la valoración de las competencias científicas del eje concreto de pensamiento y producción me aproximo al conocimiento como científico social o natural, posteriormente se aplica la secuencia didáctica basada en la indagación para determinar cómo se pueden fortalecer las competencias científicas, además se utiliza las condiciones ambientales del entorno y recursos instrumentales que hay en la institución, para permitir la ejecución de secuencias didácticas, no obstante, aborda contenidos del entorno (vivo y físico - químico) propuestos para responder a la pregunta ¿de qué está hecho el suelo?, con el fin de observar las dificultades y los niveles que tienen los estudiantes de sexto y séptimo frente a las capacidades y destrezas que engloban las competencias científicas, encontraron que en la formación de (cc) predomina en gran proporción el desempeño bajo que se presentan en las pruebas externas, realizadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

Lo anterior, indica que los estudiantes no tenían las capacidades y destrezas adecuadas para observar fenómenos, plantear respuestas a sus preguntas a partir de sus observaciones o experimentos, se les dificulta diseñar metodologías, organizar, presentar sus resultados a través de gráficas, cuadros o esquemas de manera escrita sin tener en cuenta las conclusiones a partir de sus experiencias y observaciones. No obstante, se trabaja con los estudiantes teniendo en cuenta las condiciones ambientales en la que se encuentra los alrededores del colegio, que se caracteriza por ser netamente agraria donde es posible la ejecución de la

secuencia didáctica basada en la indagación abordando elementos del entorno, además se distribuye el tiempo con la educación dentro de la escuela y el trabajo de en campo a lo que se dejan menos labores y se hace más prácticas las actividades académicas.

De acuerdo con lo anterior, se hace necesario establecer modelos didácticos más efectivos, que aborde en su totalidad los parámetros del Ministerio de Educación Nacional propuestos en los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales. Así que mediante la investigación se pretende que la enseñanza de las ciencias es un modelo didáctico alternativo permitiendo que se fortalezca las competencias científicas, donde puede ser implementado como estrategia para el mejoramiento de la calidad educativa de la Institución.

Esta investigación está articulada a nuestro trabajo de grado desde los diferentes aspectos teóricos que tratan el tema de las competencias científicas, dado que, se realiza un trabajo con una población escolar rural, no obstante, la metodología aplicada no solamente sirve para los estudiantes de grado sexto y séptimo, sino, también puede ser aplicada los estudiantes de octavo donde a través de preguntas y el seguimiento de diferentes trabajos dentro y fuera del aula, puede ayudar para fortalecer las competencias científicas, además que los estudiantes de diferentes grados tengan un mayor acercamiento a las ciencias desde aspectos prácticos que verán desde la cotidianidad de su casa para que finalmente puedan ver las diferentes relaciones que tiene la ciencia dentro y fuera de un aula de clase.

“Enseñanza por competencias para un aprendizaje significativo en ciencias naturales” trabajo realizado por Osorio (2011), Este texto desarrolla las competencias científicas desde la implementación y la capacitación de nuevos contenidos curriculares que debe tener una institución educativa, a partir de lo anterior en el colegio San José de las Vegas

de Medellín sede masculina, tiene como fin la potencialización de competencias básicas de interpretar, argumentar y proponer (IAP) en estudiantes de grado séptimo desde de la implementación de guías didácticas para poder contribuir el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales.

En el mismo sentido, con la ayuda de referentes teóricos se pueden implementar un aprendizaje significativo tomado desde Ausubel, los conceptos de las competencias, evaluación y aprendizaje por Carl Monero y trabajos por competencias científicas por Palomino que son principalmente para lograr objetivos dentro de la investigación. Es así que Palomino (2008), enfatiza en que las competencias no se aprenden, se adquieren y a partir de ellas el estudiante aprenderá lo imprescindible en el contexto fuera del colegio. No obstante, los procesos educativos implican grados de complejidad de los cuales dependen de muchos factores, entre ellos: qué se enseña; qué se aprende; cómo se enseña; cómo se aprende, otro factor es la experiencia de los docentes, donde en las ciencias exactas tiene un grado mayor de dificultad, esto conlleva a que el profesor tiene que buscar estrategias pedagógicas y didácticas, una de estas estrategias son las guías de trabajo que son un instrumento o unas “rutas” de trabajo grupal o personal llevando al estudiante a tener una orientación hacia la investigación acción por su cuenta, siendo que salgan de sus zonas de estudio frecuentemente y miren otra forma de enseñanza.

Asimismo, se identificó el nivel de conocimiento e interpretación que tenían los estudiantes frente a las competencias básicas, se pudo evidenciar que los estudiantes logran una mayor aprehensión sobre las acciones y definiciones involucradas en éstas como resultado de la experiencia y el trabajo personalizado ofrecido, además se debe establecer, crear y generar elementos didácticos adecuados y totalmente creativos para que sean

compatibles con el entorno que hay en el aula promoviendo dentro del contexto educativo orientación al estudiante de una forma práctica en busca de su propio aprendizaje y significación del mismo.

Para nuestro trabajo de grado el documento anterior, engloba hacia una mirada realista de lo que podría pasar dentro de un aula de clase, al momento en que se vayan a trabajar características de las competencias científicas partir del qué hacer con los estudiantes, dado que, el enseñar y el aprender no deben confundirse, pues el aprendizaje real ocurre al interior de cada persona que aprende, es subjetivo, aunque su dominio puede exteriorizarse eventualmente en palabras y acciones específicas, mientras que la enseñanza es una actividad intersubjetiva, es una interacción entre varios sujetos, sobre algún tema o material previamente seleccionado para suscitar actividad, conversación, acción o reflexión compartida, de la que se espera algún aprendizaje.

Es imprescindible evaluar el aprendizaje del alumno, pero también hay que evaluar la enseñanza como proceso que genera aprendizaje, pues de lo contrario no se comprendería el proceso de asimilación interna de los estudiantes (Flórez, 1999). Por otra parte, hay que tener en cuenta que los resultados pueden variar por los procesos individuales que tienen los estudiantes.

Valoración de los saberes previos de los estudiantes: ¿Qué enseñan ellos acerca de los insectos? El trabajo presentado por Neto (2015), principalmente está dividido en dos partes, primero ver el impacto que deben tener los insectos en un contexto educativo desde las diferentes discusiones sobre la educación científica, esto se discute desde la importancia de

transformación del conocimiento científico en objetos educativos para fortalecer los aprendizajes significativos,

No obstante, hay una preocupación por parte de los profesores en la transmisión de información científica que se ve muy ligada a la asimilación de saberes por imposición que es el principal objetivo de la educación, pero para que los maestros enseñen lo necesario se debe presentar un sólido dominio de conceptos científicos y debe mirar las diferentes percepciones que se tiene en el aula, para que los maestros puedan enseñar teniendo en cuenta el universo social y cultural de sus estudiantes, además de presentar un sólido dominio de los conceptos científicos y de investigación de lo que los estudiantes entienden por la naturaleza, seleccionar el contenido que está en conformidad con las diferentes realidades presentes en las aulas, por ende, esta investigación para la enseñanza de las ciencias naturales y la biología, se escoge al grupo de los insectos que permite al profesor ofrecer a sus estudiantes oportunidades para construir conceptos concretos, que tienen significados prácticos en la vida cotidiana de los estudiantes. Esto porque estos animales son extremadamente abundantes y diversos, y se pueden encontrar en diversas regiones del planeta (Borror y DeLong, 1993).

En la segunda parte de este artículo, ya se abordó el por qué los insectos no están más activamente presentes en las aulas, ya que muchos conceptos básicos se les pueden enseñar a los estudiantes a través de la observación de insectos. Muchos de los procesos que se producen en la mayoría de los animales pueden ser observados al principio en los insectos, con la ventaja de que su estudio impone menos restricciones que el estudio de los vertebrados (Macedo *et al.*, 2001). Algunas especies poseen ciclos de vida relativamente cortos y tienen enormes cambios físicos durante su desarrollo (por ejemplo, orugas → pupas → mariposas), lo que hace de estos animales excelentes modelos para su uso en demostraciones y

experimentos en las aulas de ciencias y biología, sin embargo, la enseñanza de los insectos no se realiza correctamente debido a las actitudes, las creencias y las experiencias de los profesores y los estudiantes.

Para agregar, en el mundo natural, los insectos (y otros artrópodos en general) con mayor visualización, son justamente aquellos que han sido asociados con molestias y peligro. Dicha actitud es a menudo transmitida por los medios, que enseñan que estos organismos son peligrosos, sucios, causante de la enfermedad y perjudiciales para los cultivos. Al cambiar la emoción, la forma en que se perciben los objetos (en este caso, insectos) se transforma. Se sabe que, en la mayoría de los casos, el miedo casi psicótico de insectos y otros animales se acompaña de una total falta de información sobre los organismos implicados. Por lo tanto, un proceso de aprendizaje basado en estímulos sensoriales adecuados podría dar lugar a cambios en las actitudes de las personas en relación con los insectos, haciéndolos más tolerables para ponerse en contacto con estos organismos. Conocer los animales más tolerados por la población podría dar lugar a decisiones de manejo de plagas que son consistentes con las necesidades reales de la sociedad, no obstante se pueden encontrar la diferentes formas en las que se puede enseñar y aprender de los insectos, no solamente se pueden trabajar en un campo abierto, sino desde un jardín cerca de casa o desde las diferentes áreas del conocimiento como son la el arte, la literatura, la escritura, el medio ambiente y la historia (educación holística).

En adición, es importante hablar de la relación de los insectos con el medio ambiente, ya que todavía es un tema poco explorado en la educación primaria y secundaria, que a menudo siguen siendo nociones útiles y perjudiciales. esto con la ayuda de actividades que tengan que ver con la observación (tocar, ver, oír) una búsqueda activa y haya una interacción con la forma, los colores y los hábitos que tienen.

Finalmente, para que estos saberes sean desarrollados debe haber una capacidad por parte del profesor y del alumnado llevando un desenvolvimiento de aprendizaje y una posición autónoma. para que haya el diálogo entre saberes en la sala de clase es preciso que el profesor tenga la capacidad de establecer y conducir una interacción personal con sus alumnos, llevándolos a un desenvolvimiento en el proceso de aprendizaje y a una posición personal y autónoma frente al conocimiento científico. En el caso específico de la enseñanza sobre los insectos, es preciso que el profesor procure discutir la importancia de estos con relación a aspectos como el equilibrio ecológico y para la manutención de las diversas formas de vida en la Tierra.

Por ende, este artículo, es de importancia en nuestro trabajo de grado, para la enseñanza de los insectos desde la interacción que se tienen con estos organismos, dado que, son organismos que los estudiantes pueden encontrar en sus casas, en bosques, parques, dentro del aula, etc. además para que puedan ser investigados se debe salir del aula, a espacios abiertos donde tendrán mayores posibilidades de explorar el ecosistema que los rodea, inclusive reforzar sus conocimientos teóricos, con conocimientos prácticos.

Además María Margarita Suárez en (2016) en su trabajo de grado ***‘‘Aplicación de una estrategia basada en la Indagación Guiada en el estudio de los insectos, para estudiantes de grado 7° de la Institución Educativa José María Herrán del municipio de Ciudad Bolívar, Antioquia’’*** El presente trabajo busca la implementación de una estrategia basada en indagación guiada en el estudio, cría y aprovechamiento de los insectos, por medio de la cual los estudiantes de grado 7° de la Institución Educativa José María Herrán, del municipio de Ciudad Bolívar (Antioquia), se lleva a cabo desde la capacidad de desarrollar un pensamiento

científico y crítico frente a fenómenos de su entorno a partir de un proceso orientado por medio de guías y actividades que potencien en ellos el desarrollo de competencias científicas, lo cual genera un aprendizaje de la ciencia que se observa a través de la indagación, que es un proceso complejo en el cual se vinculan interactivamente el conocimiento, la comprensión y las potencialidades de recoger y utilizar la evidencia.

En la misma línea, se plantea que son esenciales para la construcción de comprensión son tanto capacidades físicas como mentales, relacionadas a la generación de evidencia y al uso de evidencia para probar ideas que puedan ayudar a explicar un hecho o fenómeno que está siendo estudiado. Al mismo tiempo, el uso de las competencias involucra conocimiento y comprensión, no sólo saber cómo generar, recopilar e interpretar datos, sino también la comprensión de por qué es importante trabajar científicamente.

Se puede señalar, hay un elemento afectivo en el proceso, que influye en la voluntad de participar en las distintas acciones involucradas en llevar a cabo una indagación y advertir los resultados que pueden requerir un cambio en las ideas preexistentes, no obstante, para la enseñanza de los insectos la mayoría de niños y jóvenes tienen poco contacto con la naturaleza; se han visto inmersos en un mundo lleno de tecnología y de aparatos electrónicos que le permiten relacionarse socialmente, y cada vez se alejan más del entorno, de lo natural y por ende, del entendimiento sobre el funcionamiento de un ecosistema y de los seres que hacen parte de él. Por esta razón, al tener contacto con determinados organismos, los niños en particular, por desconocimiento o por ejemplo de los adultos en sus casas tienden a huir de ellos o atacarlos, sin interiorizar que son seres vivos y que su vida merece respeto al igual que la de ellos. Es por esto que se plantea que, por medio de la enseñanza sobre los insectos, los estudiantes adquieren la capacidad de comprensión por medio de experiencias significativas,

lo cual intensifica el aprendizaje y despierta en ellos el respeto por la naturaleza y el entendimiento sobre los procesos que allí se gestan.

Del mismo modo, es posible fortalecer en el estudiante competencias científicas a partir del estudio de los insectos, desde su utilidad ecológica y económica a través de las diversas actividades planteadas, así como por medio de la observación directa de su función en los ecosistemas, y de igual manera, ver cómo el ser humano ha diseñado aparatos con base en las estructuras y características de algunos insectos, lo cual puede motivar a desarrollar su inventiva creando modelos a partir de los insectos observados. Esto aporta en gran medida al mejoramiento académico de los estudiantes, que se vería reflejado en las pruebas de estado, ya que éstas exigen niveles óptimos de comprensión, y se despierta el interés por la Aplicación de una estrategia basada en la indagación.

Para sintetizar, esta investigación le da bases a este trabajo de grado con respecto al manejo de las competencias científicas orientadas desde las ciencias, porque muestra cómo se puede posibilitar el interés de los estudiantes acerca de temas biológicos, teniendo en cuenta bases en las ciencias naturales y como se pueden mejorar, mediante comprender temas de la cotidianidad, además de acercarse a los insectos teniendo contacto directo para que puedan entender la biología desde la investigación y la búsqueda de estos organismos.

Por otra parte, Toro, S., López, J., Castellanos, A., & Torres, J. (2018) realizan un trabajo titulado ***“De las pruebas tradicionales a los análisis de casos por problemas del contexto en la asignatura de Ciencias Naturales y educación ambiental”*** Este trabajo es una experiencia desde las pruebas tradicionales a estudiantes de grado once con problemáticas del contexto del departamento de Sucre, Colombia. Lo que se quiere es

fomentar el desarrollo de competencias didácticas y la evaluación para ayudar a los estudiantes a desarrollar el pensamiento complejo, a través de la comprensión de la información, la contextualización, el análisis, la comparación, la contrastación y el uso de los saberes disciplinares en problemas del mundo de la vida.

De la misma manera, para que fuera posible realizar se utiliza una metodología desde la autoevaluación en prácticas para transformarlas desde la conformación de un equipo de trabajo entre los docentes frente a un grupo, se debe tener una comprensión desde la práctica pedagógica para ser sociable y responder a las diferentes formaciones socioculturales, así mismo, se debe tener una autoevaluación de la práctica pedagógica en la que se está formando, teniendo en cuenta que debe haber una transformación en dichas prácticas y finalmente tener un desarrollo y apoyo con los docentes. Estos análisis son una estrategia que tiene un impacto en el desarrollo de las competencias básicas, donde se involucra la comprensión, el análisis, la contextualización, la comparación y el empleo desde el conocimiento en las situaciones reales desde su contexto, finalmente los análisis de casos contextualizados son pertinentes y motivantes para generar en los estudiantes mayores actitudes y mejor desempeños de las competencias que se pretendan desarrollar durante las clases.

Esta tesis es de ayuda para nuestro trabajo de grado, desde la perspectiva del profesor, de cómo puede responder ante los diferentes ambientes escolares, donde debe involucrar la comprensión, el tiempo y la motivación para que el estudiante, no solamente realice una evaluación, sino, pueda llegar a comprenderla y que le dé un significado a lo respondido

El libro realizado por Flores (2019) ‘*Educación ambiental en las escuelas del nivel básico*’

Se basa en cómo educar a niños y jóvenes desde el reconocimiento universal en la educación ambiental con temas relacionados a las condiciones ambientales, la pérdida de suelos fértiles o la disminución de la biodiversidad, dado que, las exigencias de mercado en el siglo XXI están basadas en actividades productivas dejando de lado el conocimiento de las causas y consecuencias de las reacciones que tienen los seres humanos con el medio ambiente, por ende, este libro tiene como objetivo compartir información, con la cual se pueda realizar un análisis crítico de la educación ambiental en los jardines de niños, en las escuelas primarias y escuelas secundarias, tomando en cuenta los logros, los problemas y retos orientados hacia la conciencia ambiental desde la construcción de un medio ambiente sustentable, propiciando el desarrollo de un estilo de vida respetuoso con el ambiente.

Asimismo, se aborda a la educación ambiental desde las acciones educativas que son delimitadas por las relaciones ambientales biofísicas, las interacciones personales y sociales, permitiendo la contribución de varios campos del conocimiento, que se concretan en propuestas, proyectos o programas de distinta naturaleza, en la educación básica, como una dimensión, desde la cual se puedan abordar diversos contenidos y generar múltiples proyectos.

Por otra parte, se proponen ideas en el marco de la práctica pedagógica llevando a cabo varias acciones que propicien los valores de la educación ambiental como el respeto, el compromiso y la solidaridad, en la búsqueda del bien común y el buen vivir, no obstante, se pueden encontrar múltiples dificultades desde desconocimiento de los objetivos que tienen en la escuela, hasta el desentendimiento de la dimensión ambiental por parte de los estudiantes, por ende, el presente libro, puede constituir para los docentes, una oportunidad de conocer e

identificar experiencias, y lograr el desarrollo de una práctica docente comprometida con un mayor y mejor conocimiento del ambiente. Finalmente, no se desea que los estudiantes sean “especialistas” en temas ambientales sino, que sean comprometidos a superar y ayudar con los problemas ambientales dentro y fuera de la escuela como una oportunidad de aprendizaje en su vida diaria.

Para nuestro trabajo de grado, la importancia de reconocer las problemáticas ambientales de los alrededores de sus vivienda es impredecible, dado que, dependerá de que organismos pueda encontrar y cómo puede comprender las relaciones biológicas que se dan en ese ecosistema, a partir de entender porque hay problemáticas ambientales y desde diferentes puntos de vista pueda entender la importancia de cuidar, mantener el ecosistema que se encuentra alrededor de su vivienda y tener un conocimiento más a profundidad.

8. Metodología de investigación

A continuación, se abordarán conceptualmente las definiciones y su relación práctica, que en conjunto apartaron y guiaron el proceso de investigación para alcanzar los objetivos propuestos y desarrollados con la población de estudio.

En cuanto a la recolección de datos, se utilizó de técnica etnográfica la observación participante donde los investigadores diseñaron cuestionarios y estuvieron atentos a lo que respondían y sabían los estudiantes sobre las generalidades de los insectos relacionado con su nivel de competencias científicas, también se pudo reconocer el contexto y la población en la que se enfocó este trabajo de grado, a través de la implementación de la entrevista no estructurada con preguntas abiertas y cerradas que ayudaron a identificar los elementos

particulares del contexto y actores educativos. Finalmente, otro instrumento ampliamente utilizado fue el cuaderno de campo que ayudó a llevar un registro analítico de lo que se había implementado en esta investigación.

A continuación, se encontrarán a detalle los lineamientos conceptuales que guiaron el diseño y proceso anteriormente descrito dividido de la siguiente manera:

8.1. Enfoque metodológico

El enfoque usado en el desarrollo de este trabajo fue la metodología mixta o híbrida, ya que, los estudios exploratorios cualitativos unificados con los cuantitativos, por medio de procedimientos mixtos se han fortalecido en los últimos veinte años, siendo usual como táctica concurrente transformativa, incorporando la visión teórica en la recolección de datos cuantitativos y cualitativos, para finalmente integrarlos en un análisis conjunto (Pereira, 2011).

Del mismo modo, dentro de las características de este tipo de enfoque, se encuentra que su trascendencia radica en la necesidad de complementariedad entre ambos enfoques (cuantitativo-cualitativo) dado que, se ha identificado a través de varias investigaciones que solo el acercamiento a partir de una exclusiva mirada no logra un abordaje significativo y amplio (Baptista, Collado y Sampieri 2010).

Entre las desventajas y ventajas de cada método por separado y las razones que otorga a la necesidad teórica de un abordaje integral en un enfoque mixto, se encuentra por parte del enfoque cuantitativo se atribuye la probabilidad de usar la recolección y el estudio de datos

para responder cuestiones de investigación, además, probar premisas establecidas mediante fijar medición numérica, uso de conteos y estadísticas para implantar con precisión patrones de comportamiento en la población sujeto de investigación. Por otra parte, frente al enfoque cualitativo se reconoce su viable implementación para encontrar y refinar cuestiones de indagación y su basamento en procedimientos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las visualizaciones, así como su flexibilidad (Guelmes, E y Nieto, L. 2015).

Para finalizar, después de abordar las características propias de los enfoques cuantitativo y cualitativo, se concluye que el enfoque mixto es un proceso más completo, dado que recolecta, examina y vincula datos cuantitativos y cualitativos en una misma averiguación o una secuencia de averiguaciones para contestar a un planteamiento, sin embargo, justifica la implementación de este enfoque en su análisis tomando en cuenta que los dos procedimientos, se entremezclan en la mayor parte de sus fases, evidenciable en el desarrollo temático de este trabajo, por lo cual, es adecuado combinarlos para obtener información que posibilite hallar diferentes senderos y obtener una comprensión e interpretación, lo más extensa, viable y veraz del fenómeno de analizado (Guelmes, E y Nieto, L. 2015).

8.2. Enfoque pedagógico

El proyecto tuvo como enfoque pedagógico el aprendizaje por descubrimiento, dado que, este modelo se adapta para que el estudiante salga de un rol pasivo y empiece con la búsqueda, el conocimiento de información y experimentación, con el fin de alcanzar un rol más activo a la hora de realizar una investigación, no obstante, adapte y relacione los

conocimientos previos que tiene hacia el proceso de aprendizaje con los insectos, este modelo no tiene un aprendizaje final sino que el estudiante va descubriendo nuevas conclusiones o generalidades en su rol de investigador (Baro, 2011).

Por otra parte, Bruner (1961) afirma que, en la cultura, la primera forma de aprendizaje sustancial para que una persona llegue a considerarse humana no es el hallazgo, sino tener un modelo. La existencia constante de modelos y la contestación constante a las respuestas continuas del sujeto, en un trueque constante de dos personas, constituye el aprendizaje por descubrimiento orientado por un modelo accesible. En el aprendizaje por descubrimiento, no se da en su forma final, sino que debería ser reconstruido por el estudiante al continuar o no un modelo, antecedente de ser aprendido e incorporado de manera significativa en su composición cognitiva. (Bruner, (1974) citado en Sarmiento, (2007)).

8.3. Instrumentos

8.3.1. Cuestionario de preguntas abiertas y cerradas

Dada la importancia que tiene el cuestionario en un proceso de investigación científica, se ha configurado como uno de los recursos más utilizados (a veces el único) para obtener la información significativa, por ende, se utilizaron dos tipos de preguntas, en primera instancia abierta: Este tipo de preguntas le permiten al encuestado contestar en sus propias palabras es decir el investigador no limita las opciones de respuesta. Las preguntas abiertas ofrecen diversas ventajas para el investigador (Bernal, 2010). Permiten que las personas entrevistadas indiquen sus reacciones generales ante un determinado aspecto o

rasgo. Siendo evidente en las preguntas que los tesisas les hicieron a los estudiantes en las diferentes fases del trabajo de grado, pudiendo cuestionar y articular las respuestas de una manera corta o una larga, propiciando la obtención de información abundante.

En segunda instancia, las preguntas cerradas preguntas que le solicitan a la persona encuestada que elija la respuesta en una lista de opciones. La ventaja de este tipo de preguntas es que se elimina el sesgo del entrevistador, que es muy común en las preguntas de tipo abierto, además son fáciles de codificar y se obtienen respuestas muy concretas. Las preguntas de tipo cerrado se subdividen en dos clases dicotómicas y preguntas de opción múltiple, para este proyecto la importancia de las preguntas cerradas fue para tener más claridad si los estudiantes podían reconocer o recordar términos frente al trabajo que se realizaba en ese momento (Bernal, 2010).

8.3.2. Entrevista no estructurada

La entrevista es una técnica que consiste en recoger información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador(es) y entrevistado(s), en el cual el entrevistado responde a cuestiones, previamente diseñadas en función de las dimensiones que se pretenden estudiar, planteadas por el entrevistador, por ende, se utilizó la entrevista no estructurada: Este tipo de entrevistas se caracterizan por su flexibilidad, ya que en ella sólo se determinan previamente los temas o tópicos a tratar con el entrevistado (Bernal, 2010). Durante la entrevista, el entrevistador puede definir la profundidad del contenido, la cantidad y el orden de las preguntas o cuestiones a tratar con las personas a entrevistar, fue realizada a la

profesora titular del grado 8vo, donde se pudo conocer aspectos de los estudiantes, tanto virtualmente como presencialmente.

8.3.3 Cuaderno de campo

Como dice Roa y Vargas (2009), el cuaderno de campo es la herramienta básica e imprescindible de cualquier investigador biológico, no obstante, dentro de un aula de clase sin haber registrado las impresiones y observaciones realizadas, supone una gran pérdida de información e impide aprovechar en el futuro lo que se haya visto, oído o palpado. La memoria es frágil. Lo escrito permanece. Según Rubiano (1999) citado por Roa y Vargas (2009), el diario de campo, o diario del naturalista, tiene como principal propósito que los estudiantes aprendan a registrar observaciones y experiencias, por ende, para el trabajo de grado fue indispensable tomar notas virtualmente, como manualmente, recordando las recomendaciones frente a las clases dichas por el alumnado o el profesor titular.

8.4. Técnicas

8.4.1. Observación participante

La observación, como técnica de investigación científica, es un proceso riguroso que permite conocer, de forma directa el objeto de estudio para luego describir y analizar situaciones sobre la realidad estudiada, esta observación hace parte de la situación estudiada. Según Cerda (2011), “una de las premisas del investigador que opta por tal técnica de obtención de información es que debe estar el mayor tiempo en la situación que se observa, esta se lleva a cabo de forma directa tratando de conocer todo aquello que a su juicio puede

constituirse en información para el trabajo de grado'', siendo esta técnica evidente desde la primera interacción virtual, porque, estas dinámicas en tiempo remoto, generaron que tanto los estudiantes, como los tesisistas tuvieran que detallar las interacciones normales de lo que fue el aula de clase y cómo a partir de esos elementos preliminares se podían generar roles y visualizar potencialidades en los estudiantes.

8.5. Contexto educativo

El escenario en donde se realizó este trabajo de investigación fue la Institución Educativa Distrital Campestre Monte Verde, ubicada en la periferia de Bogotá, en la localidad de Chapinero, se encuentra distribuida por cinco UPZ, el colegio se encuentra UPZ 89 del barrio San Luis. Se ubica en la parte alta de Chapinero en los cerros nororientales de Bogotá queda inmerso en la zona de reserva forestal, por ende, el barrio está en un proceso de legalización, así como a la dinámica cultural, por las prácticas y procesos organizativos de base, la historia de poblamiento, las formas de apropiación del territorio y la relación urbano-rural en la ciudad.

Se puede señalar, en el barrio la movilidad por estas vías no es frecuente por lo que el transporte no es muy alto. La importancia de este territorio radica en sus fuentes hídricas que se sitúan en los cerros orientales que tienen ecosistemas de páramos/subpáramos donde se pueden encontrar diversidad de organismos, paisajes de zonas boscosas. Además, se pueden visualizar muchas zonas de deforestación y reforestación, sus ecosistemas; a pesar de ello una de las problemáticas que afrontan en el barrio, es que no cuentan con acueducto, por ende, tuvieron que proponer un acueducto comunal donde en ocasiones quedan sin agua. Otra

problemática que se puede observar en el barrio es el mal manejo de las basuras, dado que, no recogen las basuras a horas establecidas, que se arrojan los desechos en cualquier lugar del barrio generando acumulación de basura y malos olores.

La Lectura de Realidades, Territorio social San Isidro, Patios (2009), una de las problemáticas es la Contaminación Ambiental: “En el territorio se presenta la contaminación ambiental debido, al manejo de residuos sólidos, los botaderos de escombros en la zona de cerros y la comunidad manifiesta que los habitantes no tienen idea de cómo manejar los residuos sólidos mucho menos el reciclar.”

En las instalaciones del colegio se observa que tiene dos edificios divididos en la básica primaria y la media secundaria, La planta física de secundaria posee un edificio de dos pisos, el cual en el primer piso se encuentran algunos salones enumerados, baños para profesores y estudiantes, en el segundo piso se hayan salones, coordinación, y un auditorio, además cada salón cuenta con dispositivos digitales pero que en la mayoría de salones no están funcionando, dado que, el mantenimiento de estos dispositivos no es muy seguido como como lo cuentan algunos profesores titulares; Se pudo observar, que hay un pasillo con dónde queda sala de profesores que mantiene con un solo computador con internet, así mismo se encuentra una torre con dos pisos donde se encuentra la rectoría y oficinas de secretaría del y posee un laboratorio.

Cabe resaltar, que la institución maneja una huerta para hacer cultivos de hortalizas y plantas aromáticas que se pueden cultivar en la zona del páramo, así mismo se están trabajando proyectos de agricultura y lombricultivo con algunos profesores del área de

ciencias naturales, por ende, este lugar se consolida para los proyectos como aula abierta, no obstante, el colegio tiene a disposición una zona verde detrás de este, donde se botan muchos desechos, pero que la institución quiere recuperar a través de jornadas de limpieza con ayuda de la comunidad y de la alcaldía de Bogotá.

La Institución Educativa Distrital Campestre Monte Verde (IED), maneja tres jornadas; mañana, tarde y noche. Su PEI (Proyecto Educativo Institucional) se basa en la *Calidad de vida a través de la gestión ambiental* con el fin de que los estudiantes, aprendan el cuidado de la vida y la naturaleza, que aprendan a tener un sentido de pertenencia sobre la institución, el entorno que los rodea, así mismo se basa en la búsqueda de la excelencia. Basándonos en el manual de convivencia (2019) de la institución, se puede analizar que las dinámicas que se manejan están dadas hacia las relaciones, el reconocimiento del otro, pero que se debe pensar y reconocerse para reconocer al otro, además se deba mirar la naturaleza y la vida como elementos inalienables e imprescindibles siendo precursores de la pertenencia con la institución y el entorno.

Además, la institución tiene diferentes protocolos para las situaciones presentes con los alumnos dentro del colegio tales como; maltrato intrafamiliar, responsabilidad penal, SPA, etc. Desde el *manual de convivencia del Colegio Monte Verde 2019*. Finalmente, uno de los documentos que están construyendo los profesores titulares es el PRAE, el cual es un proyecto transversal con la comunidad hacia la reducción de utilidad de objetos; además se quiere buscar el desarrollo sostenible ambiental con la comunidad Campestre Monte Verde.

Realizando la observación dentro del aula se puede responder un poco a las preguntas de las estudiantes dichas anteriormente, puesto que, no les gusta hacer trabajos que impliquen hacerlos en casa; pero esto no solamente pasa en sexto y séptimo, sino que además, hablando con compañeros practicantes y otros profesores titulares.

Para caso de ciencias naturales, les dejan diferentes trabajos/experimentos que muchos estudiantes no se motivan por hacerlos por ende, podrían llevarse a cabo actividades fuera del aula, donde los estudiantes puedan participar y se motiven no solo a entregar trabajos sino que además se interesen por investigar no obstante, el profesor titular, trata de incentivar a los estudiantes hacia la investigación y la escritura, con trabajos prácticos que ellos elaboren en casa o con historias que ellos escriban a partir la educación ambiental.

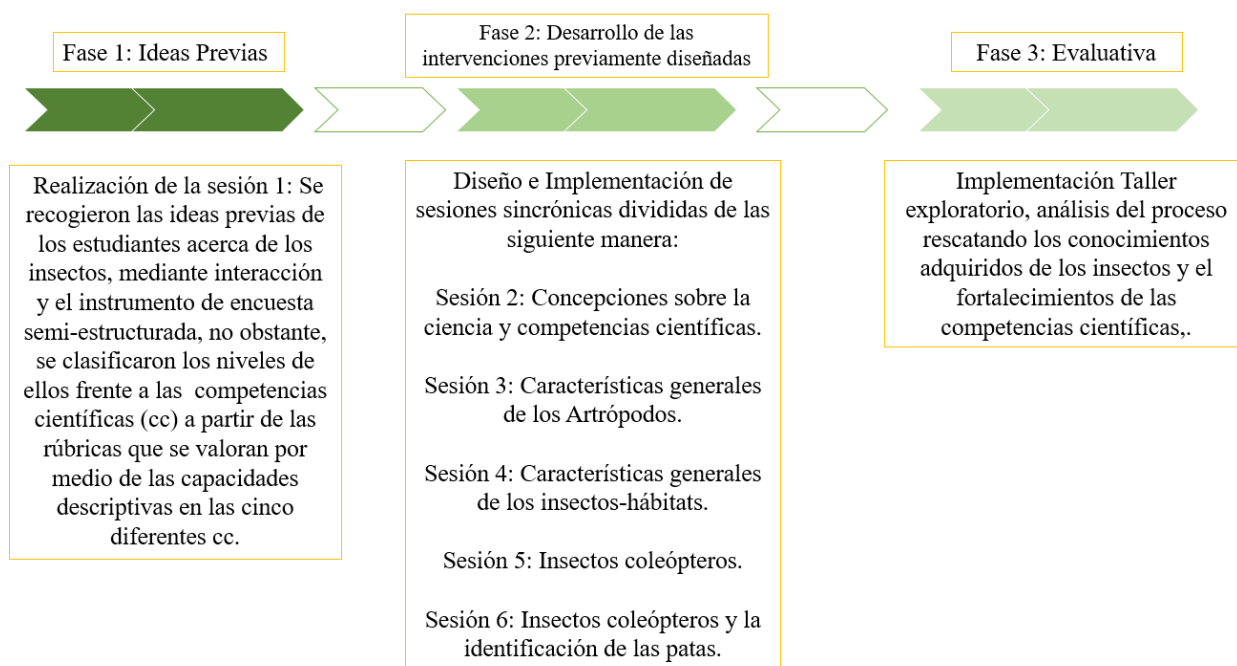
8.6. Población de estudio

La intervención se realizó con el grado 801 de la jornada mañana de la Institución Educativa Distrital Campestre Monte Verde (IED) conformado por veinticinco (25) estudiantes con edades comprendidas entre los once y catorce años (11 y 14). Este ejercicio se desarrolló en tiempo de pandemia por el COVID-19, donde había una dificultad de conexión a internet y se pudo tener interacción con quince (15) estudiantes en algunas clases y en otras con siete (7) además se retiraron abruptamente de la clase por falta de datos o con sus familiares tenían que compartir el uso del dispositivo de donde se conectaban.

El muestreo que se hizo fue aleatorio donde el estudiantado del curso harán partícipes de la investigación experimental, que depende de las condiciones de accesibilidad a la plataforma sincrónica o asincrónica Microsoft Teams, se puede señalar que el Ministerio de Educación Nacional implementó una estrategia pedagógica que el colegio puso en práctica, para ser utilizada en época de pandemia llamada “Aprende en casa” donde los estudiantes del curso tenían que desarrollar guías de las asignaturas vistas con un plazo para entregarlo dentro de quince días para dejarlas en la puerta de la institución, dado que la falta de redes de internet y la mala conexión, se les dificultó entregar los trabajos en línea.

8.7. Fases de la investigación

Este proceso investigativo se desarrolló a partir de una fase previa donde se contextualizó el aula, la institución y sus alrededores, para posteriormente constituir las tres siguientes fases que tuvieron como ejes principales tanto las competencias científicas como los insectos especialmente del orden Coleóptera. Al mismo tiempo, se articularon con las diferentes características que se plantean en el marco de la educación en tiempo remoto, introducida como alternativa por la crisis social, económica y bio-sanitaria ocasionada por el SARS-CoV-2 2. Donde se generaron espacios sincrónicos y asincrónicos evitando así contactos que desencadenan contagios, pero que a su vez permite continuar formándose, a través de plataformas virtuales y trabajo autónomo. A continuación se sintetizan en la **figura 1:**



8.7.1. Fase 1: Caracterización de las Ideas Previas

Para analizar las ideas previas de los estudiantes acerca de los insectos y el nivel de cada una de las cinco competencias científicas (cc) escogidas, se realizó una sesión sincrónica y dentro de esta, se tuvo como estrategia la planeación e implementación de 8 preguntas abiertas y cerradas, enfocadas directamente desde cada una de las cc (**ver Tabla 1**) y en el análisis se encontró que tenía relación indirecta con otras competencias como se abordará posteriormente, diseñadas y desarrolladas en herramientas de las TIC (Mentimeter y Google Forms), estas contaron con insumos de texto, video e imágenes, cuyas evidencias se encuentran en Anexo A. Finalmente, los datos recogidos se dividieron para su análisis en aspectos biológicos y clasificación de niveles a partir de las rúbricas con las capacidades evaluativas para cada competencia Ver anexo A.

N. Preguntas o	cc directamente ligada	Capacidades correspondientes
1 ¿Qué es un insecto?	Identificar	- Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.
2 Mencione al menos tres características de un insecto.	Identificar	- Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.
3 ¿Por qué hay lugares con más insectos?	Indagar	- Plantear preguntas y procedimientos adecuados.
4 ¿A partir de sus conocimientos indague y responda de qué se alimentan la mayoría de los insectos?	Indagar	- Reconocer su cotidianidad desde cuestiones biológicas y procesos científicos. - Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo. - Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.
5 ¿Dónde has visto un insecto?	Disposición social	- Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento. - Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.
6 ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta.	Explicar	- Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad. - Comprender representaciones o modelos que den razón de una situación en contexto.
7 Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidencio en el video.	Disposición amplia y cambiante del conocimiento.	- Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.

8	Realice un dibujo de las cercanías de su casa donde se evidencie animales y/o zonas verdes, no importa si estas están contaminadas con basuras.	Disposición amplia y cambiante del conocimiento	- Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.
---	---	---	--

Tabla 3 Preguntas fase ideas previas y relación con las competencias científicas

Nota: No. equivale a número de pregunta y cc directamente ligada equivale a competencias científicas directamente ligadas. Elaboración (Autores)

8.7.2. Fase 2: Desarrollo de las intervenciones

En esta fase se diseñó y se desarrolló a partir de la caracterización de las ideas previas. Se realizaron cinco sesiones (sesión 2, 3, 4, 5 y 6) sincrónicas con herramientas de las TIC (Teams, visuales, audiovisuales y lecto-escriturales) para posibilitar el fortalecimiento de las competencias científicas y la comprensión de generalidades biológicas relacionados con los insectos del orden Coleóptera, además de interactuar con su contexto próximo. Evaluativamente, al igual que en la fase anterior se usaron rúbricas para clasificación ver anexo B, aunque cabe señalar que estas a diferencia de la fase 1 y 3 evaluaron los trabajos asincrónicos con notas que fueron remitidas a la docente a cargo e hicieron parte del proceso educativo institucional de los estudiantes, sobre la base anterior se realizaron los respectivos análisis descriptivos a cada uno de los cuatro productos, que fueron parte del proceso de seguimiento de las competencias científicas, conllevando a una autoevaluación y coevaluación respectiva, sirviendo de insumo en la retroalimentación del nivel de las competencias científicas a través de las capacidades para cada una, para finalmente alimentar de esta manera cada sesión siguiente.

A continuación, se muestra de manera sintética, los temas trabajados con su

correspondiente descripción, las competencias científicas (cc) directamente ligadas a cada sesión y los trabajos asincrónicos asignados.

N o	Nombre de la clase	Descripción de la clase	cc en dirección directa	Trabajos asincrónicos asignados
2	Concepciones sobre la ciencia y competencias científicas	En la sesión se abordaron las cinco competencias, resaltando los aspectos prácticos de cada una y su relación con los aspectos esenciales de la ciencia.	-Identificar. -Indagar. -Explicar. -Disposición Amplia. -Disposición social.	Seleccionar uno de los temas vistos y realizar un video o Tik Tok de máximo 40 segundos, apoyándose de su cotidianidad para explicar cualquier tema que sea de su interés.
3	Características generales de los Artrópodos	Se introdujo a los artrópodos partiendo desde las generalidades, niveles de organización desde el filum, llegando a características representativas de los insectos, tales como curiosidades e importancia biológica.	-Disposición Amplia. -Indagar.	Realizar uno de los ciclos de vida o las líneas de acuerdo a las indicaciones dadas en clase.
4	Características generales de los insectos-hábitats	Se retomaron aspectos para recordar y dando continuidad al tema, se abordaron aspectos de alimentación, hábitats, ecosistemas colombianos y como propician la riqueza y abundancia de insectos, no obstante, problemáticas ambientales que afectan potencialmente este tipo de lugares y cómo poder expresar nuestra opinión a favor o en contra mediante la creación de argumentos.	-Disposición social. -Explicar. -Identificar.	Escoger uno de los ecosistemas (paisajes). Asimismo, piense relaciones potenciales frente a problemas ambientales, sociales y relaciones con organismos como insectos a partir de lo visto en la sesión o según fuentes de información como internet, libros, álbumes y experiencia. Finalmente, recree o represente ese ecosistema apoyándose en materiales como témpera, plastilina, arcilla, entre otros similares con los que cuente en su hogar.

5	Insectos Coleópteros	Siguiendo la línea temática en esta sesión se avanzó de las generalidades de los insectos a particularidades del orden de los Coleópteros con temas de distribución geográfica, metamorfosis, vuelo, formas, entre otros temas.	-Disposición Amplia. -Explicar. -Identificar. -Indagar.	Observar y tomar apuntes organizados y detallados del siguiente video, identificando ¿Cuál es la idea principal del video? ¿Cuáles son las ideas secundarias? https://www.youtube.com/watch?v=ctn0BScDH0M&t=33s A partir del anterior proceso en 160 palabras explique con sus palabras el contenido del video.
6	Insectos Coleópteros y la identificación de las patas.	En esta sesión se abordó la alimentación, interacciones de los Coleópteros y ampliamente los cuatro tipos de patas como carácter clasificador de este orden. (patas: nadadoras, saltadoras, excavadoras y corredoras).	-Identificar. -Explicar. -Disposición Amplia.	Repaso autónomo

Tabla 4 Síntesis de las sesiones realizadas

Nota: No. equivale a número de sesión y cc en dirección directa equivale a competencias científicas directamente abordadas en cada sesión. Elaboración (Autores).

Sesión 2: Concepciones sobre la ciencia y competencias científicas

Inicialmente en el desarrollo de esta sesión se hicieron preguntas introductorias a los estudiantes, entre estas ¿Qué es la ciencia? ¿Quién hace ciencia? entre otras, para conocer cómo ellos se ven frente ante la ciencia y los diferentes avances científicos. Posteriormente, usando como apoyo imágenes, memes, GIFs, vídeos y otros insumos virtuales buscando una interacción más cercana y así se abordó a detalle las características de las ciencias, los

diferentes avances que ha tenido y como ha estado inmersa en los diferentes aspectos de la vida cotidiana.

En segunda instancia, se abordaron las particularidades de la ciencia, entre estos los criterios de las capacidades científicas donde se evalúan las competencias científicas, a partir de rutas simples para generar óptimas formas de realizar una identificación, explicación, indagación. Asimismo, se relacionó con la disposición amplia del conocimiento cambiante y cómo son afectados o beneficiados por este conocimiento desde una panorámica retrospectiva y a su vez se pueden generar proyecciones mediante la disposición social y responsabilidad colectiva desde los diferentes roles. A continuación, se evidencia las (**Imágenes 3 y 4**) que hacen parte del material diseñado para el abordaje en esta sesión, siendo el caso de la competencia explicar donde las capacidades centran lineamientos previos antes de la construcción de material intelectual como lo es una explicación de cualquier fenómeno científico o cotidiano y la búsqueda de la dualidad causa- efecto.



Ilustración 1 Evidencia de material trabajado en la sesión de concepciones sobre la ciencia y las competencias científicas. En competencias explicar, capacidad causa y efecto.

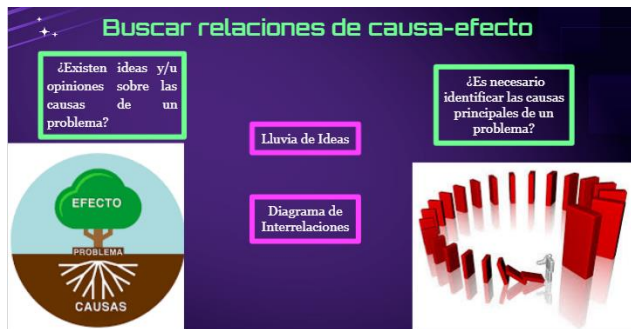


Ilustración 2 Evidencia de material trabajado en la sesión de concepciones sobre la ciencia y las competencias científicas. En competencias explicar, capacidad causa y efecto.

Al final de la sesión, como parte asincrónica se les solicitó a los estudiantes, que teniendo en cuenta la era digital de la que estamos viviendo, y donde se puede articular la creatividad con las diferentes aspectos de nuestra vida cotidiana, crearán un video corto o Tik Tok de aproximadamente 45 segundos, que atendiera a la explicación lógica de cualquier tema que siga los criterios mínimos mostrados en clase para la realización está, donde se podían escoger desde el tema más cercano o de mayor facilidad para ellos a diferentes niveles que quisieran usar, siempre y cuando se usará un lenguaje sencillo de entender.

Sesión 3: Características generales de los Artrópodos

Inicialmente se realizó un breve resumen de la sesión anterior, seguidamente un rompehielos para abordar prácticamente la competencia de disposición amplía al conocimiento cambiante, a partir de ejemplos cotidianos, como la evolución que ha tenido los elementos tecnológicos, tales como el celular/teléfono para alcanzar la forma y las capacidades actuales. Posteriormente se introdujo al tema central “los artrópodos” partiendo desde las generalidades, niveles de organización a partir de filum, llegando a características representativas de los insectos, tales como curiosidades e importancia biológica.

Seguidamente, se relacionan con esos cambios que se han dado cotidianamente con los cambios que ha tenido la clasificación general de los animales, empezando por vertebrados e invertebrados, para seguir evidenciando cómo se generan sistemas de diferenciación que de acuerdo con unas características o funciones se pueden mantener o pueden cambiar a ser un grupo diferente de organismos. Finalmente, se hizo evidente la relación entre el término artrópodos con insectos. Ya dentro de la temática de los insectos se abordaron las características representativas para reconocer un insecto (partes anatómicas, tipos de comunicación, particularidades de la metamorfosis y como se da, conceptos como: depredación, presa y ciclo de nutrientes como se puede evidenciar un poco en las siguiente imágenes (Imágenes 3 y 4).

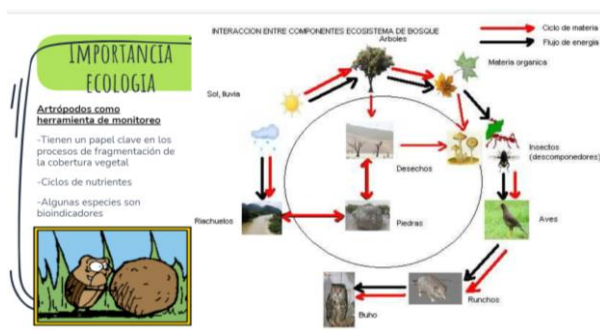


Ilustración 3 Evidencia de material trabajado en la sesión de características generales de los Artrópodos y su articulación con las competencias de indagación, junto a la disposición amplia y cambiante del conocimiento.

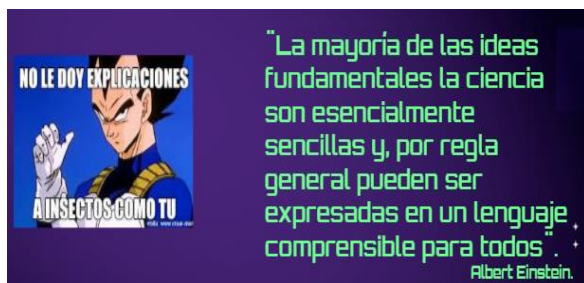


Ilustración 4 Evidencia de material trabajado en la sesión de características generales de los Artrópodos y su articulación con las competencias de indagación, junto a la disposición amplia y cambiante del conocimiento.

En esta sesión, se trajo alusión algunos autores y frases célebres que despertaran esa curiosidad o intriga en los estudiantes, además, como se vio en la fase de ideas previas tenían

errores conceptuales sobre los artrópodos y las diferencias con los vertebrados, por ende, los investigadores se dieron a la tarea que lo primero que identificaran eran esas diferencias entre vertebrados e invertebrados, luego se adentró al mundo de los artrópodos con lenguaje sencillo se explicó los diferentes órdenes, enfatizando en diferencias tales como entre una araña y un insecto, para que fuera viable para los estudiantes tener una respuesta frente al por qué una araña no puede ser un insecto o viceversa. Además, por medio de videos se observó como los insectos pueden atacar a otros animales o se pueden defender de sus depredadores, dejando así la puerta abierta al trabajo asincrónico sobre una línea de tiempo o ciclo de vida que evidencie cómo es cambiante el conocimiento no solo biológico sino en general, rescatando como permea cada día.

Sesión 4: Características generales de los insectos-hábitats

Inicialmente se trae a colación curiosidades acerca de los insectos, asimismo, se realizó un breve resumen de la sesión anterior, posteriormente, una introducción al tema del día a través de una dinámica de preguntas aleatorias. Seguidamente, se dieron algunas generalidades de los insectos más representativos (Abejas, libélulas, mariposas, moscas y escarabajos) para resaltar que todos lógicamente son insectos, pero tienen características que los hacen diferentes y cómo estas características son relevantes a nivel ecológico y ambiental, porque marcan nichos ecológicos como la alimentación (herbívoros, carnívoros, basureros, coprófagos y hematófagos) los hábitats artificiales y naturales (páramo, sabana, tropical, costeros, dulceacuícolas), como está representado en la evidencia de la **imagen 5 y 6**.

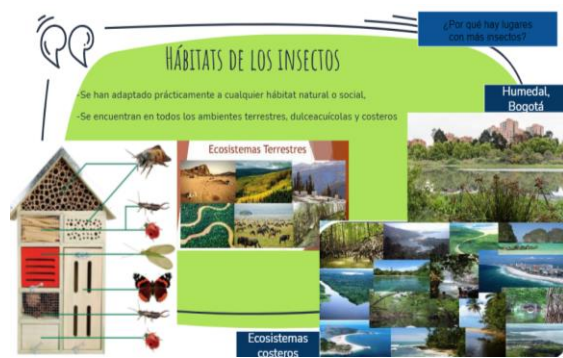


Ilustración 5 Evidencia de material trabajado en la sesión características generales de los insectos y sus respectivos hábitats naturales y artificiales, asociados a la disposición social, identificación y explicación.



Ilustración 6 Evidencia de material trabajado en la sesión características generales de los insectos y sus respectivos hábitats naturales y artificiales, asociados a la disposición social, identificación y explicación.

Por otra parte, se abordaron las características principales para la creación de un argumento, que fue puesto en práctica a través de dos problemáticas ambientales, primero acerca del glifosato, luego con el manejo de basuras y de residuos aprovechables a nivel Bogotá y/o Colombia. No obstante, para resaltar de esta sesión, se encuentra la intención principal de generar un espacio de relación entre los diferentes organismos animales y vegetales de la zona Cerros Nororientales y algunas otras zonas de Colombia con gran concentración de riqueza y biodiversidad, para que los estudiantes pudiesen reconocer su contexto más cercano desde una perspectiva diferente, donde no solo se vean planamente los lugares, sino, que se pueda integrar el respeto y la importancia de los organismos junto a su ecosistema.

Sesión 5: Insectos Coleópteros

Inicialmente se trae a colación curiosidades acerca de los insectos, asimismo, se realizó un breve resumen de la sesión anterior, seguidamente, se dieron algunas generalidades de las agrupaciones en insectos para introducir a los coleópteros, resaltando sus nombres comunes (abejones, escarabajos, cucarrones, picudos, mariquitas, luciérnagas, jogotos, jobotos, entre otros), su abundancia a nivel mundial, resaltando que comprenden el 25% de todas las especies de animales descritas, del mismo modo, se recordó el término de metamorfosis y como se da en este orden de insectos, porque son importantes biológicamente (benéficos/ plagas). En seguida se muestran dos imágenes (**Imagen 7 y 8**) que a rasgos muy amplios funcionan dejan ver algunas características del abordaje.



Ilustración 7 Evidencia de material trabajado en la sesión denominada insectos Coleópteros, temática asociada a las competencias de disposición amplia. explicar, identificar e indagar.

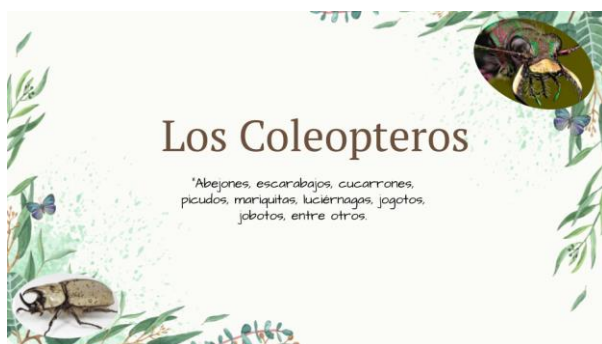


Ilustración 8 Evidencia de material trabajado en la sesión denominada insectos Coleópteros, temática asociada a las competencias de disposición amplia. explicar, identificar e indagar.

En esta sesión se pudo observar al orden de los Coleópteros, con base, en los conocimientos sobre los insectos, donde principalmente el recurso de imágenes y videos fue necesario para diferenciarlos de otras especies como el orden de los hemípteros y los Blattodea, cabe aclarar que cuando se habló de estos órdenes, se usó un lenguaje coloquial, siempre teniendo presente imágenes o videos para que el estudiantado entendiera las diferencias, para finalmente centrarnos en la sistemática de los Coleópteros, en las características específicas del vuelo, capacidades especiales como la fluorescencia, formas y dentro de la traslación los tipos de patas con las que se pueden clasificar este tipo de insectos (corredoras, saltadoras, nadadoras y cavadoras).

Sesión 6: Insectos Coleópteros y la identificación de las patas

En principio se tuvo de insumo un video sobre como los Coleópteros utilizan sus patas para pelear por comida, posteriormente se retoma y se recuerda lo que se realizó la clase anterior sobre el reconocimiento de función y morfología de las patas de los Coleópteros propuesto ´por ser un carácter fácilmente identificable y clasificador del orden.

Luego, se retomó a detalle el tema de las particularidades que pueden tener las patas y su funcionalidad en un ecosistema, divididos en cuatro tipos así: patas natatorias, patas excavadoras, patas corredoras y patas saltadoras, como se muestran en la imágenes 9 y 10. Dentro de esta clasificación también se tuvieron en cuenta otros aspectos directamente relacionados con la morfología común en estos, tales como tamaño, forma, algunos comportamientos y relaciones con el ecosistema, frente al cierre de la clase se presentó un

video de refuerzo acerca de los Coleópteros defendiéndose de sus depredadores por las destrezas que tienen sus patas.

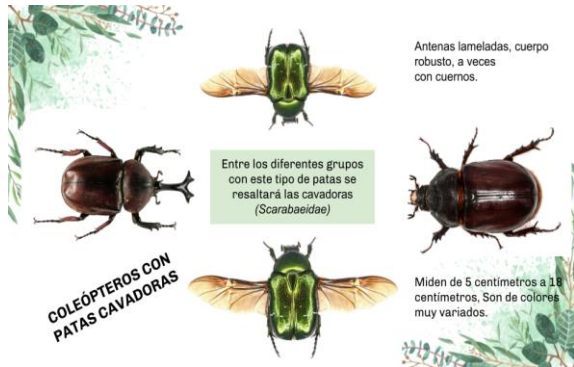


Ilustración 9 Evidencia de material trabajado en la sesión insectos Coleópteros y la identificación de las patas, temas asociados a las competencias de identificar, explicar y disposición amplia.

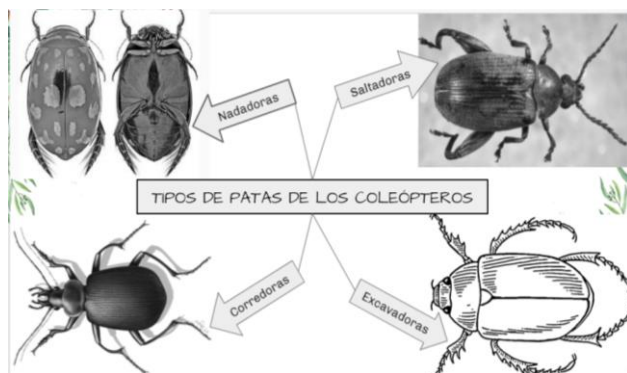


Ilustración 10 Evidencia de material trabajado en la sesión insectos Coleópteros y la identificación de las patas, temas asociados a las competencias de identificar, explicar y disposición amplia.

Finalmente, se dio el cierre de esta sesión y por consiguiente de esta fase de sesiones sincrónicas, donde se compartieron diferentes reflexiones, comentarios, opiniones frente a lo que se pudo abordar y se dejó de actividad asincrónica para la última intervención que hace parte de la fase evaluativa o también denominada taller exploratorio, el repaso de los apuntes tomados desde la sesión 2 a la sesión 6, no obstante, que pensarán posibles lugares cerca a su casa o Cerros Nororientales donde les gustaría ir a hacer un acercamiento, siendo insumos en el desarrollo final del taller exploratorio.

8.7.3. Fase 3: Evaluación

En esta tercera fase o fase final de intervención, se llevó a cabo la evaluación del proceso formativo a través de un taller exploratorio práctico/teórico ver anexo C para ser desarrollado de forma autónoma en las inmediaciones de su vivienda. Asimismo, se tomaron los datos sistematizados en la caracterización de ideas previas, para ser contrastados con los resultados de este taller, a partir de las rúbricas evaluativas y sus respectivas capacidades ver anexo C, y discutidos con la ayuda de referentes teóricos, para finalmente originar reflexiones del proceso y sugerencias para futuros investigadores que vean en esta temática una posibilidad de abordaje educativo. Las preguntas realizadas en este taller se abordan resumidamente en la siguiente tabla 3-3.

N o.	Pregunta	cc directamen te ligada	Capacidades correspondientes a las cc
1	Elija y describa el lugar que escogió como potencial para encontrar Coleópteros desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario realizar mapa (ver anexo C (anexo usado en punto 1)).	Identificar	- Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.
2	2 -Ir a uno o varios de esos lugares para hacer la búsqueda de Coleópteros. Cuando encuentre uno tome registro fotográfico del coleóptero en el lugar, luego responda:	Indagar	- Plantear preguntas y procedimientos adecuados. - Reconocer su cotidianidad desde cuestiones biológicas y procesos científicos. - Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.
	2A- ¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción?	Explicar	- Construir argumentos y representaciones

	(Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente		conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad. - Comprender representaciones o modelos que den razón de una situación en contexto.
	2B- ¿Qué características claves identifica en el insecto, describirlas?	Identificar	- Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.
	2C- Según la clasificación de la patas vista en clase ver anexo B (anexo usado en punto 2)), observe, identifique y responda ¿Qué tipo de patas posee el coleóptero?		
3	Desde el conocimiento del lugar ¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar? Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución.	Disposición amplia y cambiante del conocimiento.	- Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares. - Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.
4	Argumentos, contraargumentos cómo hacer un debate A continuación, encontrará un ejemplo de un argumento a favor de la extracción de oro en el páramo Santurbán, que se encuentra en el Anexo C, siendo parte del taller exploratorio. para luego realizar el contraargumento como si usted fuera uno de esos habitantes de la región que se vería afectado por este proyecto ¿Cuál argumento le daría al gobierno actual?	Dis. social	- Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico. - Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento. - Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.

Tabla 5 Síntesis de las preguntas realizadas en el taller exploratorio

Nota: No. equivale a número de pregunta y cc directamente ligada equivale a competencias científicas directamente ligadas. Cabe señalar que esta tabla es la síntesis de las preguntas realizadas en el taller exploratorio, para ver preguntas a detalle en cuanto a indicaciones Ver anexo C.

Fuente: (Autores)

9. Resultados

En este apartado se abordan los resultados obtenidos en el desarrollo conjunto de las diferentes particularidades de este trabajo de grado, tales como objetivos, metodología, interacciones con la población estudio, entre otros, para posteriormente contrastarse con referentes teóricos que enriquecen la discusión y el análisis de los aspectos prácticos.

Fase 1: ideas previas

Como se reflejó anteriormente se realizó una descripción detallada de cada una de las 8 preguntas realizadas en esta fase, para el análisis de los datos obtenidos dentro de la competencias científicas (Identificar, indagar, explicar, disposición amplia, disposición social) se organizó teniendo en cuenta cuatro niveles (Bajo, Básico, Alto y Superior) establecidos según la actividad planteada.

Pregunta 1: ¿Qué es un insecto?

Desde los niveles biológicos los resultados de la pregunta ¿Qué es un insecto? ver Gráfico 1, se identificó que el 33,3% de los estudiantes lo relacionaron con organismos vertebrados y mencionan; E3 *son vertebrados*, E14 *tiene huesos*, no obstante, se analizó cómo un 33,3% del estudiantado los reconocen con muchas patas; E4 *vertebrado con muchas patas*, E5 *tiene cuatro patas*, E10 *tiene muchas patas*, insectos sin ser limitado el número, asimismo,

el 20% relaciona a los insectos con un animal que vuela; E7 *un animal que vuela*, E8 *Vertebrado que vuela* y finalmente el 13,3% de la población dice que son invertebrados: E2 *Invertebrado con alas*.

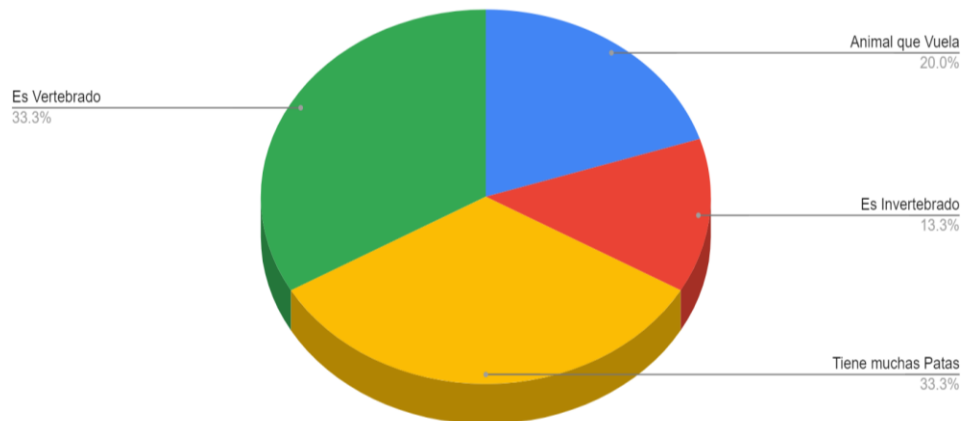


Gráfico 1 Respuesta de los estudiantes frente aspectos biológicos de la pregunta ¿Qué es un insecto?

Como es evidenciable en el Gráfico 2 anterior. Dentro de los resultados obtenidos cuando se contrastó las respuestas de los estudiantes con la rúbrica evaluativa ver anexo A de la competencia identificar, se realizó una clasificación según los niveles de desempeño, obteniendo, que el 53,3 % de los estudiantes obtuvieron un nivel bajo; E5 *Son seres vivos que son vertebrados algunos vuelan, tienen 4 patas*, E8 *Un insecto es un animal vertebrado y vuelan* un 33,3% se encontró en un nivel básico; E1 *Es un insecto la mayoría de veces son vertebrados Un insecto es un animal la mayoría de veces vertebrados, tienen antenas, tienen tres pares de patas y algunos vuelan*, E2 *Un insecto es un animal muy pequeño vertebrado algunos tienen alas otros tienen picos venenosos y otros invertebrados*, un 13,3% de los estudiantes alcanzó un nivel alto; E3 *Es un animal pequeño, invertebrado con capacidad de volar* y finalmente se evidenció que el nivel superior de esta pregunta no fue alcanzado por ningún estudiante.

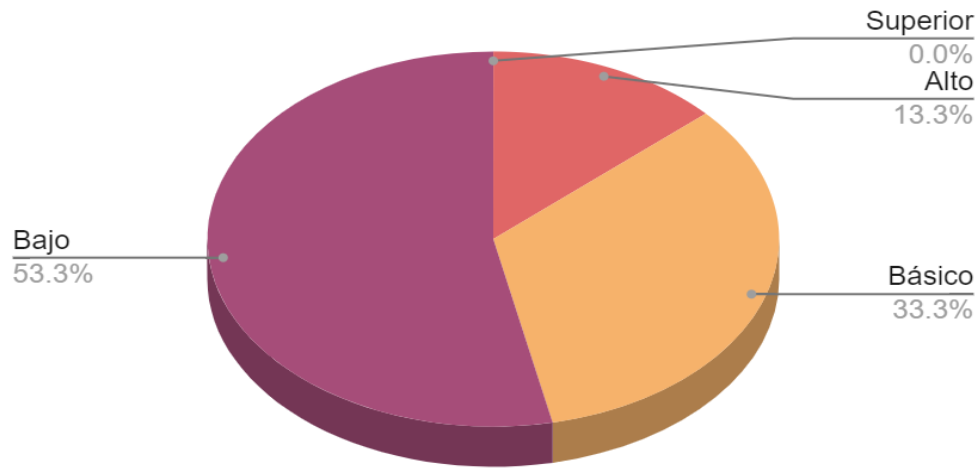


Gráfico 2 Niveles de desempeño de la competencia identificar ¿Qué es un insecto?

De acuerdo con lo anterior, se pudo analizar que los estudiantes tienen errores conceptuales de los insectos, dado que, la gran mayoría los reconocieron como un organismo vertebrado, donde se puede asumir esta clasificación por la mayor cercanía conceptual con los vertebrados que con los invertebrados, cabe destacar que se tuvieron en cuenta términos como “bicho” siendo comúnmente es un término despectivo usado para referirse con “asco” o miedo a este tipo de organismos. Del mismo modo, los animales que no tienen piel como los humanos, se ha demostrado que generan mayor repudio en comparación a otros animales más semejantes a nuestras características morfológicas (Páramo, P., Arias, J., Melo, M., Pradilla, H., Pabón, C, 1999)

Por consiguiente, Costa Neto y Carvalho (2000), afirman que los estudiantes reflejan reacciones de miedo, tanto como positivas como negativas, por una parte se les atribuye funciones biológicas, estéticas y utilitarias, por otro lado, desconocen las funciones ecológicas de los insectos, donde asimilan que son las mismas que los animales vertebrados, finalmente Costa y Santos (2007), en un estudio realizado con alumnos de sexto grado y maestros de ciencias en escuelas privadas y públicas en el Noroeste de Brasil en donde registraron la

percepción de estos frente a los insectos, evidenciando que la idea que tienen sobre los artrópodos es muy poca.

Pregunta 2: Mencione al menos tres características de un insecto.

Desde la relación biológica con los resultados de la pregunta **“menciona al menos tres características de un insecto”** ver Gráfico 3, se identificó que el 33,3% de la población reconoce como una característica de los insectos las patas; E14 *Uñas - liviano*’, E13 *‘Alas - Patas - Volar’*, E15 *‘Pequeño - Ancho - Corto’* el 22,2% de los alumnos responde que las alas; E16 alas; - Alas - Ruidos’’, E10 *Alas*, además el 16,7% de los estudiantes relaciona con el vuelo de los insectos; E9 *Algunos vuelan*, también el 16,7% ponen como característica el picar; E7 *Unos pican* y finalmente el 11.1% del estudiantado dice que los insectos tienen antenas; E4 *antenas*.

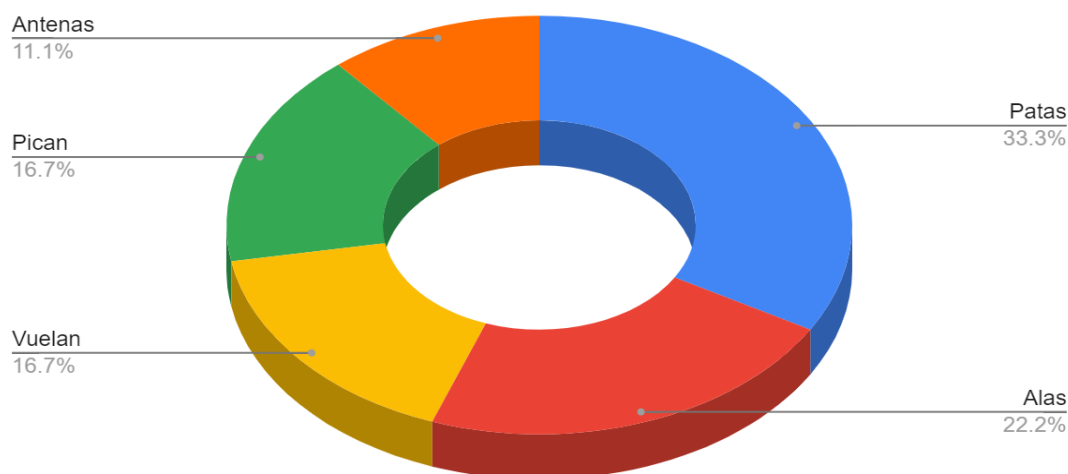


Gráfico 3 Nivel evaluativo que tienen los estudiantes con respecto a las competencias científicas Pregunta 2 Mencione al menos tres características de un insecto.

Cabe señalar que esta pregunta fue diseñada a partir de la competencia identificar ver Gráfico 4 al igual que la anterior pregunta, que a pesar de mantener ciertos parámetros en concordancia se obtuvieron resultados diferentes, dado que en esta pregunta el nivel bajo de los estudiantes obtuvo un 50,0 % donde decían; E2 “*Patas - bolar - ojos*”, E13 “*Alas - Patas - Volar*”, E1 “*Alas - Cabeza - Patas*”, además en nivel básico hubo un 27,8 % de los estudiantes que respondieron; E10 “*Les gusta los lugares oscuros - Antenas - Alas*” E11 “*Tienen largas patas - Son pequeños - Picar*”, asimismo en niveles altos se encontró un 16,7% que respondieron: E8 “*Tienen ojos compuestos - Tórax - Ruidos*” y al contrario de la anterior el nivel superior consiguió un 5,6 % respondiendo; E6 “*La mayoría tienen 4 o más patas - no tienen huesos - ojos*”.

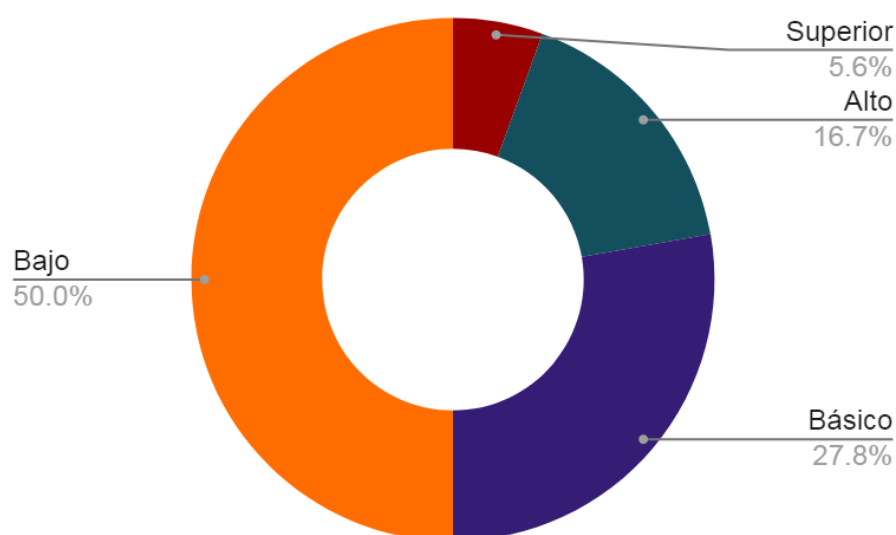


Gráfico 4 Nivel evaluativo que tienen los estudiantes con respecto a las competencias científicas Pregunta 2 Mencione al menos tres características de un insecto.

A partir de lo anterior, se observó cómo los estudiantes pueden reconocer algunas características de los insectos, pero cuando se hace la comparación con las competencias científicas observando que solamente colocan una o dos características que más reconocer en los insecto, además no profundizan en las relaciones que pueden tener estos organismos con

otras características biológicas y ecológicas, asimismo, al identificar insectos puede ser el grupo de animales que mejor permite al profesor ofrecer a sus estudiantes oportunidades para construir conceptos concretos que tienen significados prácticos en la vida cotidiana de los estudiantes.

Debido a que estos animales son abundantes y diversos, y se pueden encontrar distribuidos en diversas regiones del planeta los artrópodos con algunas características diferentes son utilizadas en un proceso de aprendizaje basado en estímulos sensoriales adecuados podría dar lugar a cambios en las actitudes de las personas en relación a los insectos, haciéndolos más tolerables para ponerse en contacto con estos organismos. Conocer los animales más tolerados por la población podría dar lugar a decisiones de manejo de plagas que son consistentes con las necesidades reales de la sociedad (Costa, 2015).

A partir de los resultados obtenidos, y su relación con las capacidades descriptivas de la competencia identificar, presente en la rúbrica, se pudo evidenciar de los estudiantes tienen dificultad para diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras (ICFES, 2007). Dado que remiten algunas funciones, pero no refieren diferentes elementos que ayudarían a tener una visión clara, no obstante, usan términos que no son adecuados para la identificación de los insectos.

Pregunta 3: ¿Por qué hay lugares con más insectos?

Frente a la pregunta ¿Por qué hay lugares con más insectos? la ver Gráfico 5 que se relaciona biológicamente, se obtuvo que el 38.5% de los estudiantes que respondieron a esta

pregunta hacen una relación con el clima; E2 ‘‘Por el clima’ E7 ‘‘Por el clima’’ E8 ‘‘les gusta lugares húmedos’’, asimismo el 38,5% de los estudiantes hacen alusión al alimento; E1 ‘‘Por el alimento’’, E5 ‘‘Por qué hay más comida’’ y el 23,1% dice que hay lugares con más insectos por su hábitat se debe al contexto más próximo a sus hogares; E10 ‘‘Por los cambios de temperatura’’ que son los cerros y con el cambio de clima observan insectos.

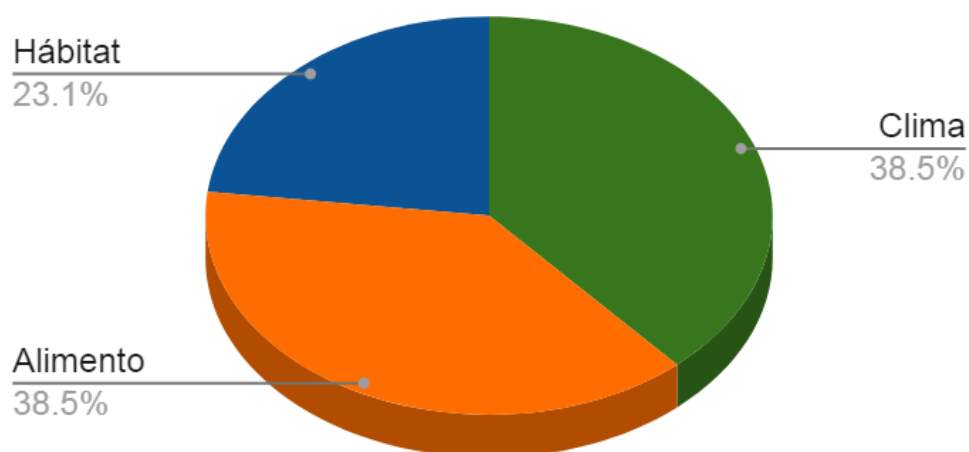


Gráfico 5 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Por qué hay lugares con más insectos?

Esta pregunta fue diseñada a partir de las capacidades correspondientes a la competencia indagar Gráfico 6 en el nivel de desempeño de los estudiantes es bajo obtuvo un 61,5 % respondiendo; E6 ‘‘Porque hay más árboles’’, E7 ‘‘Por el clima’’ E13 ‘‘Por el clima’’, no obstante se evidencia que la población de estudio se encuentra en un nivel básico con 15,4% con respuestas; E12 ‘‘por qué hay cosas podridas comida o algo picho’’, el obtuvo un nivel alto con 15,4 % donde responden; E10 ‘‘Por los cambios de temperatura’’, E8 ‘‘Por la manera de vivir algunos les gusta lugares húmedos y otros cálidos’’, y el nivel superior consiguió un 7,7 %. E11 ‘‘Por animales muertos, por basura, por plantas o por alimentos’’.

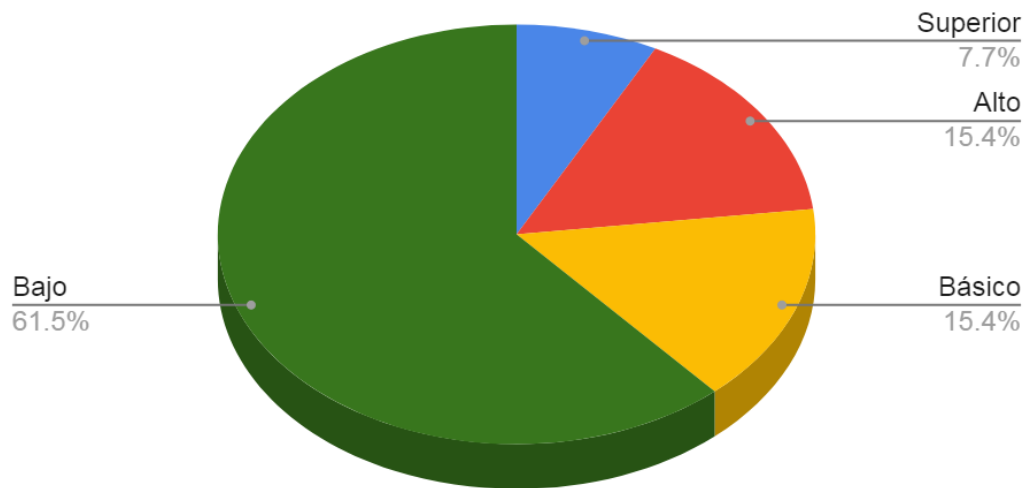


Gráfico 6 Nivel evaluativo frente a la Respuesta de los estudiantes a la pregunta ¿Por qué hay lugares con más insectos?

Se pudo analizar las palabras que más emplearon los estudiantes donde no desconocen los lugares donde se pueden encontrar insectos, pero se pudo distinguir por medio de las rúbricas evaluativas que al indagar en otras fuentes de información desconocen dónde buscar o cómo plantearse preguntas de cómo hay lugares con más insectos, por ende, como dice Mendoza et al., (2016) *“la restauración de ambientes degradados, el monitoreo de la dinámica de los ensambles de las comunidades de insectos, podría proporcionar evidencia convincente para estimar el éxito o el fracaso de cualquier proyecto de restauración”*, asimismo, es una forma de que los estudiantes logren reconocer su contexto próximo como son los Cerros Nororientales y los insectos que lo habitan.

Pregunta 4: A partir de sus conocimientos indague y responda de qué se alimentan la mayoría de los insectos?

Desde la Gráfico 7, se pudo observar que biológicamente los estudiantes relacionan la pregunta ¿de qué se alimentan la mayoría de los insectos? a partir de que el 46,2% de la población relaciona a las plantas como una fuente de alimentación; E2 “Plantas”, E5 “Sustancias Vegetales”, E6 “Plantas” no obstante el 38.5% dicen que consumen sustancias orgánicas pero no especifican cuáles sustancias pero hacen más referencia a las basuras que hay cerca de su contexto; E4 “De sustancias orgánicas animales” E12 “Sustancias animales” y el 15,4% de los estudiantes dice que la sangre: E4 “Sangre”, esto va ligado al anterior porcentaje donde los estudiantes ven más basuras pero a la vez ven más mosquitos o moscas que son los que “Pican” y chupan sangre.

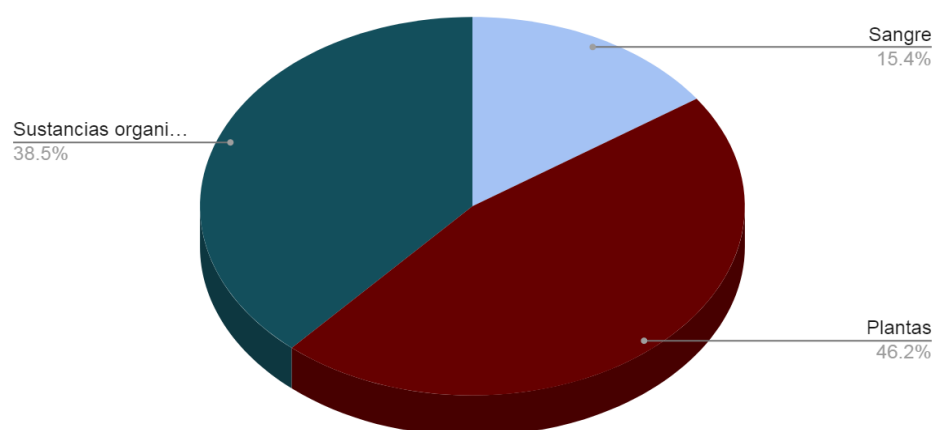


Gráfico 7 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿de qué se alimentan la mayoría de los insectos?

Esta pregunta fue diseñada a partir de las capacidades correspondientes a la competencia indagar Gráfico 8 y los resultados obtenidos al ser clasificados a la vista de la rúbrica creada para tal fin, arrojó un nivel de desempeño bajo menor obteniendo 53,8 % donde el estudiantado respondió; E11 “plantas” E10 “Plantas” E6 “Plantas”, aumentando en porcentaje el nivel básico en comparación, obteniendo 30,8 % con las respuestas dadas; E2 “Plantas y sangre” E9 “Sustancias Vegetales”, mientras que en el nivel alto 7,7 %, siendo

un resultado menor al descrito antes como resultado se obtuvo; E5 “De sustancias orgánicas animales y/o vegetales” y finalmente, en cuanto a el nivel superior se mantuvo estable consiguiendo un 7,7 % como resultado; E4 “De sustancias orgánicas animales, vegetales y sangre”.

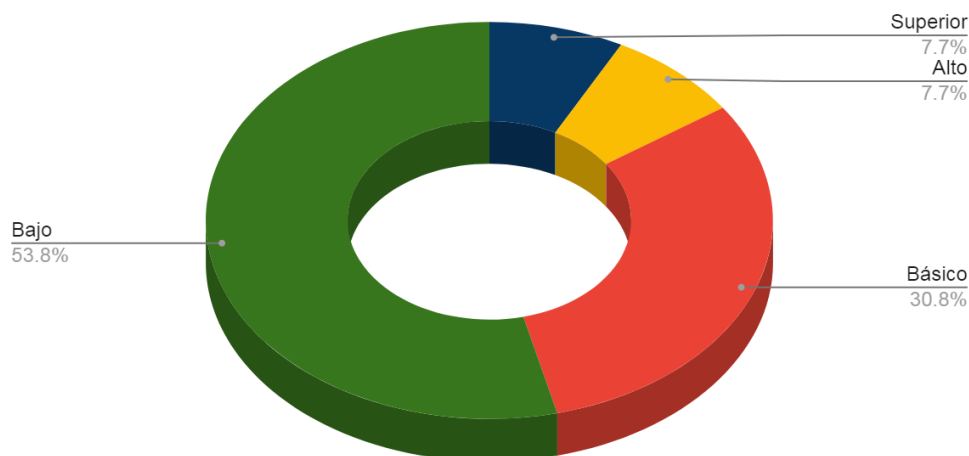


Gráfico 8 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿de qué se alimentan la mayoría de los insectos?

También se evidencia que los insectos se asocian íntimamente con nuestra supervivencia, ya que ciertos insectos afectan nuestra salud y la de nuestros animales domésticos y otros alteran adversamente nuestra agricultura y horticultura. Algunos artrópodos pueden beneficiar a los humanos, puede proporcionar alimentos directa o indirectamente en la generación de éstos y de otros materiales usados generalmente. Puede decirse que, sin el trabajo realizado por los insectos en la polinización de las flores, se tendrían rendimientos muy bajos de productos utilizados por la humanidad que dependen directa e indirectamente de ésta (De la Cruz, 2005). Por ende, los estudiantes asocian a los insectos con esos tipos de alimentación, teniendo en cuenta que en su contexto próximo que son los Cerros Orientales y muchos son encontrados alimentándose en las basuras.

Pregunta 5: ¿Dónde has visto un insecto?

Partiendo desde los resultados obtenidos ver Gráfico 9, la pregunta ¿Dónde has visto un insecto? se relaciona biológicamente desde el reconocimiento que el 38,5% de la población de estudio dice que son encontrados dentro de sus casas; E6 “En los zapatos que no me pongo casi”, E7 “En la aguapanela”, E1 “En mi casa”, No obstante se evidencia que el 23,1% de los estudiantes responder que fueron encontrados en las calles; E2 “En la calle”, E3 “En la naturaleza”, por ende, hacen una relación donde 23,1% dicen que son encontrados en la basura; E4 “En las cloacas o la basura”, E10 “En el patio y las basuras”, no obstante el 15,4% de los estudiantes ha visto alguna vez insectos en las plantas; E9 “En todo el mundo y en las plantas”.

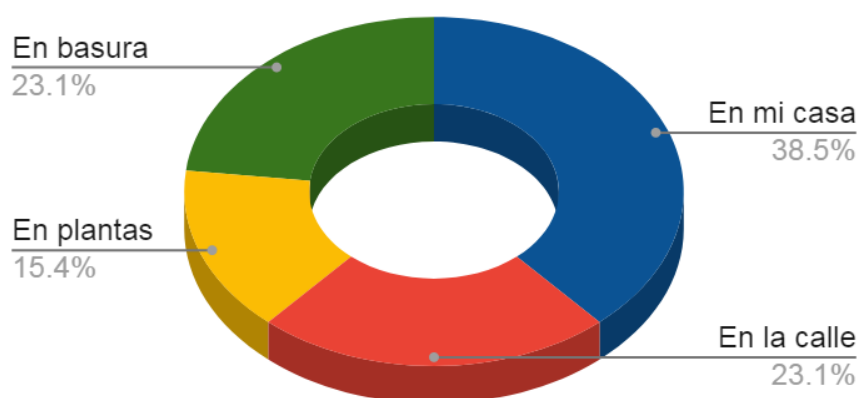


Gráfico 9 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Dónde has visto un insecto?

Esta pregunta fue diseñada a partir de las capacidades correspondientes a la competencia de disposición social ver Gráfico 10, y los resultados obtenidos al ser clasificados a la vista de la rúbrica creada para tal fin, arrojó que en el nivel de desempeño bajo obtuvo un 38,5% evidenciado E12 “En el monte”, E13 “En mi cuarto”, E8 “En la cocina”, asimismo el nivel básico de los estudiantes es de 38,5 % donde responden; E6 “En los zapatos

que no me pongo casi”, E5 “En el campo”, el nivel alto de los estudiantes se encuentra en 15,4 % respondieron; E3 “En la naturaleza” y finalmente en el nivel superior consiguió un 7,7% donde los estudiantes responden; E9 “En todo el mundo y en las plantas”.

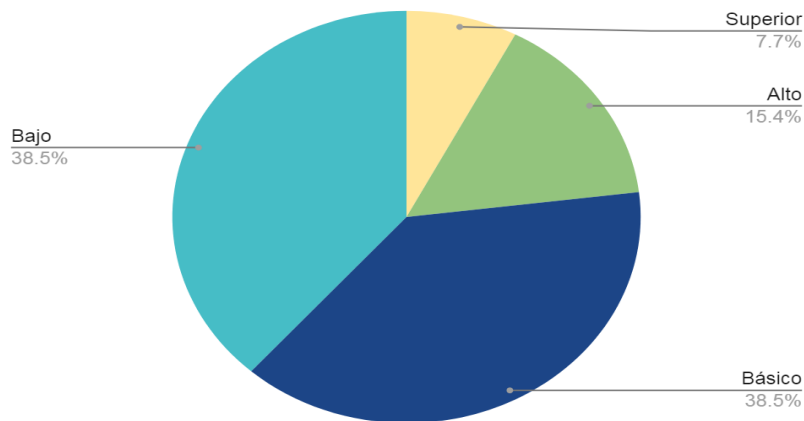


Gráfico 10 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿de qué se alimentan la mayoría de los insectos?

Partiendo de la pregunta, Se analizó que los estudiantes reconocen su contexto próximo y algunos organismos, pero al momento al profundizar con el tema de donde vienen o la importancia que tienen los insectos en esa zona no sabían cómo responder, así que, Mendoza *et al.*, (2016) hablan sobre que se puede profundizar el tema sobre el conocimiento de los insectos a partir de que “*considerados un elemento importante del ambiente, que ha generado un impacto significativo en la vida social de la humanidad y que se refleja en la literatura, la tradición oral, la medicina, el arte, el alimento, la religión y la mitología*”.

Pregunta 6: ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta.

Esta pregunta tuvo dos partes, la primera los resultados obtenidos de la Tabla 6, a la pregunta ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta. se pudo observar que está relacionado con el componente biológico a partir de los diferentes organismos que los estudiantes seleccionaron en una parte encuesta semi-estructurada; el 40% de los estudiantes seleccionó que todas las opciones no son insectos, el 20% que las luciérnagas no son insectos, el 10% eligió ninguna de las anteriores, se evidenció que el 10% escogió la opción de las mariquitas, finalmente el 10% de los estudiantes restantes dice que las arañas y otro 10% eligió a las garrapatas como organismos que no son insectos.

Tabla 6 Pregunta fase ideas previas ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta.

Nombre del organismo	a) Araña	b) Cien Pies	c) Mariquita	d) Fasmido	e) Garrapata	f) Luciérnaga	g) Arácnido	Todas las anteriores opciones	Ninguna de las anteriores opciones
Imágenes									
% Estudiantes	10%		10%		10%	20%		40%	10%

NOTA: a) Mecina (2004), b) Vasquez (2009), c) González (2016), d) López (2016), e) Krasivosti (2019), f) Flemmich (2016) y g) Braz (2010).

Fuente: Autores

Para la segunda parte de la pregunta ver Tabla 7 ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta. Se observa que el 28.60% de los estudiantes respondieron; E2 y E6 “Porque todas las opciones son insectos”, otro 28.60% de la población dice; E1 y E4 “Porque me han explicado sus razones de porque no son insectos”, asimismo, el 14.30% del estudiantado dice: E7 “Porque las garrapatas son consideradas como arácnidos”, también el 14.30% responder; E5 “se refiere porque el tema araña es algo lógico decir arácnido” y finalmente el 14.30% de los estudiantes encuestados respondió; E8 “Creo que todos los anteriores son insectos”.

Tabla 7 Pregunta fase ideas previas ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta.

Categoría	Np
Porque todas las opciones son insectos	28.60%
Porque me han explicado sus razones de porque no son insectos	28.60%
Porque las garrapatas son consideradas como arácnidos	14.30%
Porque el tema de araña es algo lógico decir arácnido	14.30%
Creo que todos los anteriores son insecto	14.30%
Total	100%

Fuente: (Autores)

Esta pregunta fue diseñada a partir de las capacidades correspondientes a la competencia explicar ver Gráfico 11, y los resultados obtenidos al ser clasificados a la vista de la rúbrica creada para tal fin, arrojó que en el nivel de desempeño bajo obtuvo un 71,4 % Respondiendo: E7 “Porque todas las opciones son insectos”, E6 “Porque me han explicado sus razones de porque no son insectos” E2 “Porque todas las opciones son insectos”, en el nivel básico 0,0 % no se encontró resultados, no obstante, en el nivel alto encontramos 14,3 % de lo respondido por el estudiantado; E4 “Porque el tema de araña es algo lógico decir arácnido” y finalmente el nivel superior consiguió un 14,3 % de las respuestas de los estudiantes; E5 “Porque las garrapatas son consideradas como arácnidos”

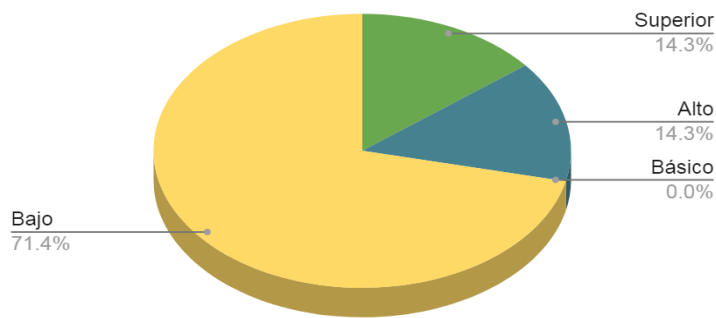


Gráfico 11 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto?

Con los resultados de la Tabla 6 y la Tabla 7, se analizó cómo los estudiantes tienen conceptos erróneos sobre los artrópodos haciendo alusión hacia los organismos s al justificar sus respuestas no tienen una explicación del por qué escogieron esa respuesta, por ende (García, G. A. 2018) dice que a los estudiantes se les dificulta organizar, presentar sus resultados a través de gráficas, cuadros o esquemas de manera escrita sin tener en cuenta las conclusiones a partir de sus experiencias y observaciones, pero que a pesar de estas dificultades se puede trabajar con los estudiantes de una manera práctica, teniendo en cuenta su contexto más cercano a los alrededores de su casa o su colegio a partir donde es posible abordando elementos del entorno, además que se pueden fortalecer estos conocimientos sobre los insectos y además de una manera más practica que los puedan entender y explicar.

Pregunta 7: Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidenció en el video.

Desde los resultados biológicos obtenidos a la pregunta: realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidenció en el video ver Gráfico 12 se pudo evidenciar y hacer una interpretación de las palabras que más repetían los estudiantes por ende, el 28.6% de los estudiantes afirmaron que los insectos se comunicaban;

E3 “Un insecto parecía un indigente y estaba pidiendo dinero”, E4 “Me llamó la atención la oruga Estaba Haciendo Mímica O sea Hablando”, además se evidenció que el 28.6% de los estudiantes pudo responder que tienen metamorfosis; E2 “Me gustó la parte donde la oruga dijo que ella algún día iba a ser mariposa.”, E2 “Me Llamó La Atención Cuando La mariquita Se Defendió.”, del mismo modo, el 28.6% de la población respondió que son descomponedores; E7 “tenían varias comidas para cada bicho” y el 14.3% de la población mencionaron que se alimentaban; E5 “Hay muchos bichos comiendo basura”.

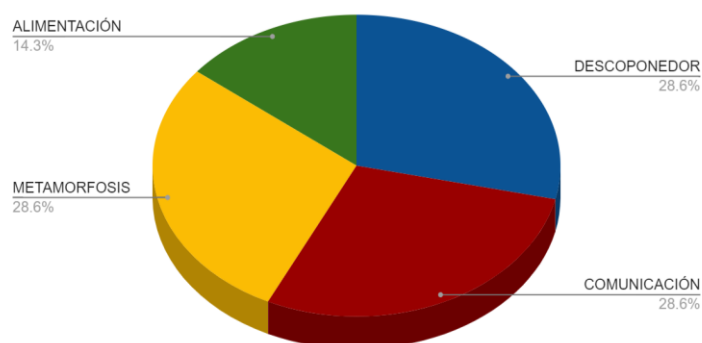


Gráfico 12 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidencio en el video.

Esta pregunta fue diseñada a partir de las capacidades correspondientes a la competencia de disposición amplia y cambiante del conocimiento ver Gráfico 13, y los resultados obtenidos al ser clasificados a la vista de la rúbrica creada para tal fin, arrojó que en el nivel de desempeño bajo se obtuvo un 42,9 % en las respuestas dadas por los estudiantes; E3 “Pues a mí me llamó la atención que había un bicho sentado porque le habían arrancado las alas y pues era como un indigente o algo así entonces estaba como pidiendo dinero y eso.” E4 “Me llamó la atención la oruga Estaba Haciendo Mímica Osea Hablando”, al revisar los niveles se obtuvo que el básico tiene 28,6 % en las respuestas de la población; E2 “Me gustó la parte donde la oruga dijo que ella algún día iba a ser mariposa.”, además se observó que en el nivel alto hay 28,6 % de estudiantes que respondieron; E5 “Hay muchos

bichos comiendo basura y no se atacan o comiendo un animal muerto los moscos creo que comiéndose la sangre pues los otros comiendo como que carne eso fue lo que vi un día. Y el nivel superior consiguió un nivel nulo de 0,0 %.

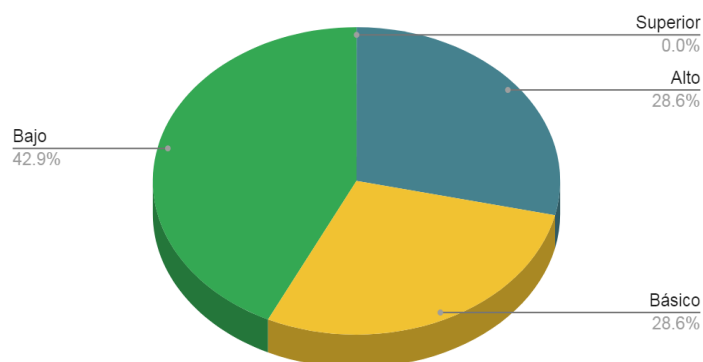


Gráfico 13 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidencio en el video.

Desde los porcentajes obtenidos en el Gráfico 12 se pueden evidenciar algunas características interpretadas a través de los escritos realizados por los estudiantes pese a que mencionaba palabras referentes a los comportamientos de los insectos al momento de revisar con las rúbricas ver anexo A es evidenciado que en los escritos no se enlazaban ideas claras al escribir, pero sí fue posible observar que a través del cine reconocían más comportamientos de los insectos, dado que, en las películas animadas como la de Bug's Life", los creadores y diseñadores de la película intentan humanizar algunas características de los artrópodos para que los amantes a las películas relacionadas con los insectos se puedan identificar con los objetos animados o los comportamientos que tienen, para aumentar más la cercanía entre insecto y humano; así mismo cambian o eliminan partes del cuerpo de los insectos. Lo anteriormente se aplica singularmente en esta película donde aparecen miembros de diferentes clases y órdenes de artrópodos con algunas características diferentes a la realidad (Pérez & Almeralla, 2006)

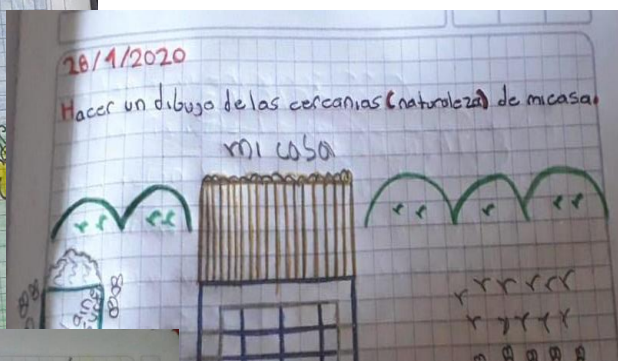
Pregunta 8: Realice un dibujo de las cercanías de su casa donde se evidencie animales y/o zonas verdes, no importa si estas están contaminadas con basuras.

Para el componente biológico de esta pregunta, se pudieron distinguir características que dejaban ver los dibujos realizados por los estudiantes ver anexo A, al ser dibujos y tener sus propias características se decidió realizar una explicación sobre los diferentes componentes de los dibujos, por ende, Se observa

E1



E 2



E3



E4



Fotografía 1 Dibujos de los estudiantes realizados en la primera sesión

Nota: Collage de dibujos representativos realizados por los estudiantes en la pregunta 8, donde se puede evidenciar diferentes niveles evaluativos.

Como se observa en la Fotografía 1, E1 en su dibujo referencia una planta y un organismo desconocido, también el E2 dibuja varios organismos, donde están interactuando con las plantas, E3 dibuja su casa, una planta, se pudo fijar en las basuras que hay en la zona también observó abejas, una colmena, un insecto palo con cuatro patas, un grillo, un pozo y cobertura vegetal, E4 observó que en sus alrededores una casa, mucha basura, montañas, moscas en la basura.

Además, que se pudo observar que dibuja abejas, por ende, el, el E5 dibujó una casa, dos árboles, basura, montañas, dos mariposas, dos arañas, y pasto o cobertura vegetal, el E7 decide poner basuras en un ecosistema,

Está pregunta fue diseñada a partir de las capacidades correspondientes a la competencia de disposición amplia y cambiante del conocimiento Ver Gráfico 14, y los resultados obtenidos al ser clasificados a la vista de la rúbrica creada para tal fin, arrojó que en el nivel de desempeño bajo obtuvo un 50,0 % donde los estudiantes dibujan; E6 *‘se fija en seis árboles, materas, ocho zancudos y una casa’*, E1 *‘en su dibujo referencia una planta y un organismo desconocido’*, en el nivel de desempeño básico se obtuvo un 25,0 %a lo que la población dibuja; E5 *‘una casa, dos árboles, basura, montañas, dos mariposas, dos arañas, y pasto o cobertura vegetal’*. Asimismo en el nivel desempeñado el alto se evidencia como 25,0 % por ende los estudiantes dibujan; E4 *‘observó que en sus alrededores una casa, mucha basura, montañas, moscas en la basura, además que se pudo observar que dibuja abejas’* y el nivel superior consiguió un nivel nulo al igual que en la anterior pregunta de 0,0 %.

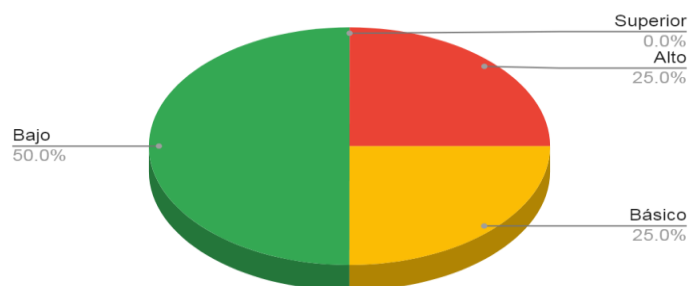


Gráfico 14 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta Realice

A partir de lo anterior, se pudo analizar cómo los estudiantes tienen muy presentes la presencia de residuos sólidos que se encuentran en las cercanías de su contexto próximo, además algunos tienen presentes los organismos que habitan, así que desde el conocimiento de su contexto y los dibujos se pueden fortalecer las competencias científicas desde el reconocimiento de contexto más cercano, observado que los rodea, pero además vemos como para la enseñanza de los insectos la mayoría de niños y jóvenes tienen contacto con la naturaleza pero no reconocen lo que hay en su contexto; se han visto inmersos en un mundo lleno de tecnología y de aparatos electrónicos que le permiten relacionarse socialmente, y cada vez se alejan más del entorno, de lo natural y por ende, del entendimiento sobre el funcionamiento de un ecosistema y de los seres que hacen parte de él (Suarez, 2016).

A continuación se muestra la figura que ilustra los niveles de clasificación en las cinco competencias trabajadas anteriormente en la fase 1 de ideas previas, se evidencia que los estudiantes tienen niveles bajos en la mayoría de competencias científicas, principalmente se denota más en la competencia de explicar donde los niveles bajos predominan frente al resto de competencias y niveles observados, no obstante, la tabla 12, muestra niveles valorados sobre alto y superior que no supera el 30% frente a los niveles básicos y bajos que obtuvieron los mayores porcentajes, por ende, esto conlleva a realizar fortalecimientos en las siguientes

fases investigativas, tomando como base cada una de las competencias que se han evidenciado en esta fase.

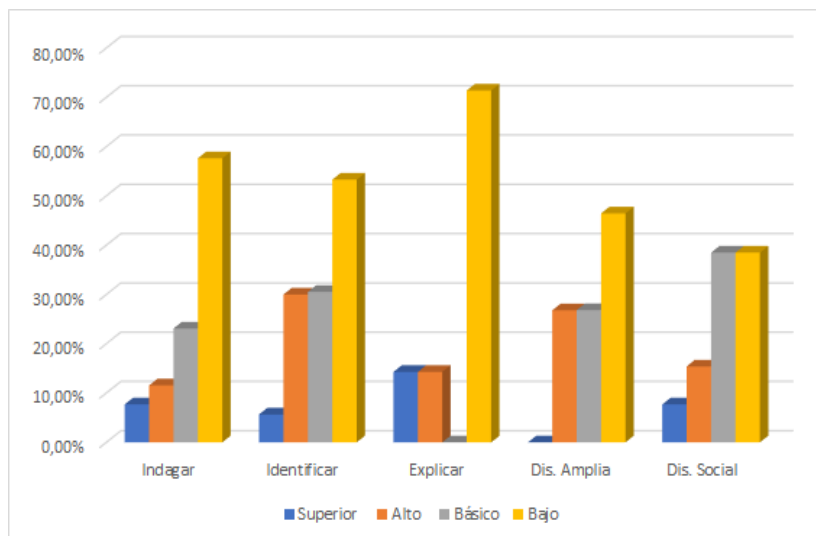


Gráfico 15 Niveles clasificados según las cinco competencias científicas frente a las ideas previas.

Consideraciones finales fase 1

De acuerdo con García (2018), desde la Secuencia Didáctica Basada en la Indagación (SDBI) y la realización de un cuestionario desde las competencias científicas desde el pensamiento y producción me aproximo al conocimiento como científico social o natural, donde se aplica la secuencia didáctica basada en la indagación, para determinar cómo se pueden fortalecer las competencias científicas, es realizado trabajo fuera del aula, conllevando a observar su contexto próximo y reconociendo otros organismos representativos de la zona donde los estudiantes viven, se lleva a cabo a partir que los estudiantes no tenían las capacidades y destrezas adecuadas para observar fenómenos, pero además es importante tener en cuenta el cuidado ambiental como dice Flores (2019) en el marco de la práctica pedagógica llevando a cabo varias acciones que propicien los valores de la educación ambiental como el respeto, el compromiso y la solidaridad, en la búsqueda del bien común y el buen vivir, por

ende, desde casa se puede propiciar el cuidado ambiental y la importancia que tienen ecológica que tienen lugares como son los Cerros Nororientales de Bogotá.

Neto (2015) resalta que, los insectos no están más activamente presentes en las aulas, ya que muchos conceptos básicos se les pueden enseñar a los estudiantes a través de la observación de insectos. Muchos de los procesos que se producen en la mayoría de los animales pueden ser observados al principio en los insectos, a lo que los resultados no están en concordancia, dado que los estudiantes, conocen los insectos desde fuera del aula, pero al profundizar con características de los insectos, los estudiantes quedan cortos al responder, obteniendo que los estudiantes reconocen la palabra insecto, pero no saben que es un insecto. Por ende, es importante hablar de las características de los insectos, a partir de las relaciones sociales y ambientales.

Finalmente esta fase se logró comprender cómo los estudiantes del grado 801 de Colegio Campestre Monte Verde, puede expresar sus conocimientos previos, en torno, a sus conocimientos escolares y las tradiciones familiares enmarcadas, hacia el cuidado y conocimiento de su contexto próximo, pero que desconocen las características de los insectos presentes, pero no quiere decir que no hayan visto un insecto, s posible fortalecer las competencias científicas, para la enseñanza de las ciencias naturales y la biología asimismo, reforzar sus conocimientos teóricos, con conocimientos prácticos, no obstante, la conexión a internet de muchos estudiantes no fue la óptima, siendo precursora que algunos estudiantes no estuvieran presente en esta sesión.

Fase 2: Desarrollo de las intervenciones previamente diseñadas

Estos son los resultados obtenidos del desarrollo de las intervenciones aplicadas a la segunda fase del presente trabajo, fueron analizados a partir de rúbricas evaluativas agrupándolas en competencias científicas, se divide en cinco sesiones obteniendo los siguientes resultados:

Sesión 2: Concepciones sobre la ciencia y competencias científicas

Durante esta sesión, los estudiantes tenían que realizar un video con uno de los temas vistos en clase ver Tabla 4, de máximo 40 segundos explicado a través de su cotidianidad. Las evidencias tomadas fueron recogidas en videos y pueden ser vistos en los siguientes links generados a partir de la aplicación Google drive. <https://bit.ly/3tA3rAW>
<https://bit.ly/2VC5XKs>

E7: *‘La ciencia y la ciencia es una organización que existe en todo el mundo, o sea, para descubrir las cosas buenas que hay en el mundo, hacer experimentos y muchas cosas más. ¿Qué más? Por ejemplo, la ciencia ha hecho, ha creado los medicamentos que más. No, no me acuerdo en ninguna más, pero si la cincela, la que ha hecho la mayoría de las cosas en este mundo. Segundo, las características de la cinta, las características de las unidades son primero en descubrir todas las cosas nuevas que hay en el mundo Es sacar nuevas cosas, amentos nuevos, muchas cosas más. Tercero, en los descubrimientos que ha hecho la ciencia, en los descubrimientos que ha hecho la ciencia y los descubrimientos de los dinosaurios, descubrimientos de muchos animales, descubrimientos de plantas, insectos y muchas cosas*

más. De insectos de la tierra, muchos. La ciencia es muy importante en este mundo porque sin ella no sabríamos nada, realmente nada.’’

E4 *‘‘Buenas tardes, profesora, cómo está? vengo a decirle cómo hacer un arroz. El primer ingrediente que necesitamos es la olla. El segundo, el aceite. El tercero es el agua y el más importante, el arroz. Después de esto tenemos que poner a calentar la olla y después echarle un poquito de aceite, esperar que caliente. Después colocar el arroz, un vaso de arroz. Después freírlo y echarles dos vasos de agua. Después de echarle esos dos vasos de agua. Dos vasos de agua, después de eso tenemos que esperar que ella cocine a fuego lento hasta que después de que seque este ya está listo, no los podemos comer. Ahora vengo a explicarle como yo aprendí eso lo aprendí de mi abuela, mi mamá y de internet. Mi abuela me enseñó y después mi mamá también me enseñó. Y de internet terminé de aprender porque algunas partes le falta a mi abuelo y algunas a mi mamá.’’*

E3: *‘‘Es la ciencia, la ciencia es un cuerpo de ideas caracterizado por conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y falible, Es decir, las ideas generadas por la investigación científica que pueden probar pueden fallar en determinados casos, pero también se puede mejorar. La ciencia es una disciplina que se utiliza el método científico con la finalidad de hallar estructuras generales principio y con capacidad de práctica y comprobables. La finalidad de la ciencia es el crecimiento del conocimiento objetivo de la humanidad.’’*

E1: *‘‘Con la profe buenas tardes, vengo a explicarte lo que es la ciencia. La ciencia es una disciplina que se encarga de estudiar e investigar los fenómenos sociales, naturales y*

artificiales a través de la observación, experimentación y medición para dar respuesta a lo desconocido.”

A partir de lo anterior, se evidencia cómo los estudiantes relacionan las ciencias con avances científicos, además la competencia científica que predomina es la explicación como lo realiza el E2 *‘‘Buenas tardes, profesora, ¿cómo está? vengo a decirle cómo hacer un arroz’’* realizando un paso a paso sobre una receta y poniendo en práctica sus conocimientos para explicarlas de manera simple y concreta. además, los medios que utiliza

Sesión 3: Características generales de los Artrópodos

Para esta sesión se le asignó a cada uno de los estudiantes un ciclo de vida o una línea de tiempo, debían realizar un dibujo y una descripción estaba ligado a competencia de explicar e indagar

E5: *‘‘ Hay cuatro etapas en el ciclo de la vida de una mariposa estas etapas incluyen, huevo larva, pupa y adulto. El proceso entero se llama metamorfosis completa y es una de las dos formas que los insectos desarrollan desde un huevo hasta un adulto, El otro tipo de desarrollo se llama metamorfosis completa.’’*

E2: *‘‘El ciclo de vida durante su vida de estas especies de polillas pasan por cuatro etapas de desarrollo, huevo, larva, pupa y adulta la duración de estas etapas es similar para ambas especies.’’*

E3 ‘‘Las estaciones son cada uno de los periodos de que se divide en el año, con una duración mayor que los meses, caracterizado por el comportamiento típico de alguna variable meteorológica (Temperatura, vientos, precipitación, etc.) se presentan de manera cíclica e invertida entre un hemisferio y el otro.

E1: Hoy vengo a ponerles el tema que me tocó, que es el ciclo del agua, el ciclo del agua y el proceso que mueve el agua por el planeta a través de los mares del cielo y la tierra. Todo esto ocurre gracias a la energía del Sol. Está compuesto por tres etapas. La sesión, la condensación y la precipitación, la evaporación es cuando el agua se convierte en vapor gracias al calentamiento del sol y sube al cielo La condensación es cuando el vapor del agua que llega al cielo se forma, hace que se formen las nubes gracias a la condensación. Precipitación. Cuando el vapor del agua se enfría, crea pequeñas gotas que se juntan y caen en forma de precipitación o lluvia. Si hace más frío aún, se vuelve en se vuelven nieve o granizo. Y la otra es la infiltración. Que es cuando damos el agua cae a la tierra y la tierra absorbe el agua y la vuelve a dejar ir al mar.



Fotografía 2 Dibujos de los ciclos y líneas de tiempos realizados en la segunda sesión

Desde las imágenes y escritos que realizaron los estudiantes, asemejan los dibujos con ciclos de vida, que siempre se repetirán, pero como dice el E5: *El proceso entero se llama metamorfosis completa y es una de las dos formas que los insectos desarrollan desde un huevo hasta un adulto, El otro tipo de desarrollo se llama metamorfosis incompleta.*”, se refiere que los insectos no solamente tienen un ciclo de vida, sino, tiene otras etapas de desarrollo que pueden ser profundizadas e investigadas. Además, los estudiantes recalcan no solamente los ciclos de vida, sino, las líneas de tiempo a partir de dibujos elaborados.

Sesión 4: Características generales de los insectos-hábitats

En esta sesión los estudiantes escogen uno de los ecosistemas (paisajes) vistos en esta

sesión Ver Anexo B piense si tiene alguna relación con algún problema ambiental o social. Relacione ese ecosistema con algún insecto, a partir de lo visto o según fuentes de información como internet, libros, álbumes y experiencia. Recree o represente ese ecosistema (paisaje) apoyándose en materiales como témpera, pintura, plastilina, arcilla, entre otros similares a los mencionados



Al momento que el alumnado entregará algunos trabajos, fue sorprenden como al utilizar otras herramientas pedagógicas, aparte de los dibujos, los estudiantes pueden plasmar lo que encuentran en su contexto próximo de una manera más didáctica y sea posible de entender, siendo un trabajo a través de la creatividad y la observación puedan entender procesos biológicos y observar los organismos que se encuentran.

Sesión 5: Insectos coleópteros

Esta sesión se caracterizó por el trabajo escrito Observe y tome apuntes detalladamente del siguiente video: <https://bit.ly/39JkqYq>. Lea y organice los apuntes que tomó en su cuaderno. Identifique cual es la idea principal del video. Identifique cuales son las ideas secundarias. A partir del anterior proceso en 160 palabras explique con sus palabras el contenido del video.

E1: *“La idea principal de este video es darnos la información del escarabajo egipcio, así como el símbolo del escarabajo. La idea secundaria es hacernos saber lo que no es escarabajo. El escarabajo es negro, le llaman el escarabajo de la suerte en muchos lugares, le rezaban al Dios escarabajo khepri, es el símbolo de este insecto tenía que ver con las ideas relacionadas con el sol y la regeneración.”*

E4: *“El escarabajo egipcio es de la suerte para la cultura de ellos es un Dios. Para los dioses egipcios el escarabajo significa cambios. Los egipcios llamaban escarabajo khepri a los diferentes cambios del sol durante el día. El escarabajo pelotero significaba el símbolo del Dios arrastrando el disco solar.”*

E6: *“El escarabajo egipcio es símbolo de resurrección los egipcios tenían un dios llamado kepri, para los egipcios Khepri es un Dios de la resurrección y el nacimiento del sol, para representar a Khepri hacían amuletos hechos de lápiz de azul que era una piedra o un mineral y para caracterizar al coleóptero era principalmente con colores de azul y negro.”*

Desde las descripciones anteriores donde el protagonista eran los Coleópteros en la historia humana, la idea que los estudiantes son muy visuales, pero a la hora de escribir se quedan cortos, puede ayudar para que los estudiantes simplifiquen lo visto en palabras y así fortalecer su escritura, aunque no son detallados al escribir, cuando se les da un número máximo de palabras resumen lo que más les impactó del video, como el E6 *“El escarabajo egipcio es símbolo de resurrección”* en esta frase fue que los demás estudiantes se basaron para realizar su resumen.

Sesión 6: Insectos coleópteros y la identificación de las patas

Finalmente, en esta sesión se tenía planteado un debate sincrónico sobre los beneficios y riesgos que tienen los Coleópteros frente a los cultivos, la salud humana, para dar cierre a las clases, pero por la baja participación de los estudiantes no fue posible realizarlo, dado que, solo dos estudiantes.

Consideraciones finales Fase 2

Para la implementación y el desarrollo de la segunda fase se tuvo en cuenta que los estudiantes dada la mala conexión a las redes de internet de la zona donde ellos viven, muchas veces entraban hasta mitad de clases o había clases donde no se conectaban, por ende, en las anteriores sesiones no siempre estaba el mismo número de alumnos en las sesiones trabajadas y la conexión con los alumnos que no asistían eran los trabajos asincrónicos, por ende, Osorio (2011) dice que el profesor debe buscar estrategias desde la enseñanza aprendizaje, para que esos procesos educativos que implican un mayor grado de complejidad sea favorable ante qué se enseña; qué se aprende; cómo se enseña; cómo se

aprende, dentro y fuera del aula en este caso desde los trabajos sincrónicos y asincrónicos, conllevando al estudiantado a realizar trabajos e investigaciones por su cuenta y la enseñanza/aprendizaje este junto a la experiencia.

Teniendo en cuenta a Suarez (2016), las competencias científicas se desarrollado a partir de las características de los insectos, dado que, el desconocimiento de los adultos en sus casas tienden a huir de ellos o atacarlos, sin interiorizar que son seres vivos y que su vida merece respeto al igual que la de ellos. Es por esto que se plantea que, por medio de la enseñanza sobre los insectos, los estudiantes adquieren la capacidad de comprensión por medio de experiencias significativas, lo cual intensifica el aprendizaje y despierta en ellos el respeto por la naturaleza y el entendimiento sobre los procesos que allí se gestan, además que estos organismos, conviven con los estudiantes en el contexto próximo que son los Cerros Nororientales de Bogotá.

Fase 3: Evaluación

A partir de las ideas previas y el proceso de la fase dos, se realizó la descripción del taller exploratorio donde tiene seis preguntas, se evaluaron a partir de las rúbricas evaluativas teniendo cuatro niveles (Bajo, Básico, Alto y Superior) están en concordancia a las competencias científicas y las capacidades de cada una Identificar, indagar, explicar, disposición amplia, disposición social.

Pregunta 1: Elija y describa el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario

A partir de niveles biológicos los resultados de la pregunta elija y describa el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario ver Gráfico 16, se identificó que el 37,5% de los estudiantes lo relacionaron con el Páramo; E1 *''Los coleópteros se encuentran en lugares fríos por ejemplo los páramos''*, E5 *''porque los coleópteros al ser insectos son atraídos por el agua, la luz, las plantas y los lugares húmedos,* no obstante, se analizó que el 25.0% del estudiantado dicen que identifican; E3 *''Ahí hay un árbol''*, el 20% caracterizan a partir de la naturaleza; E4 *''ay un parque con una parte donde hay muchos árboles y una camino que lleva al parque pero que se pueden encontrar muchos insectos ''*y finalmente el 12.5% de la población observa el hábitat: Mapa de los diferentes lugares donde se encuentran los Coleópteros a nivel mundial.

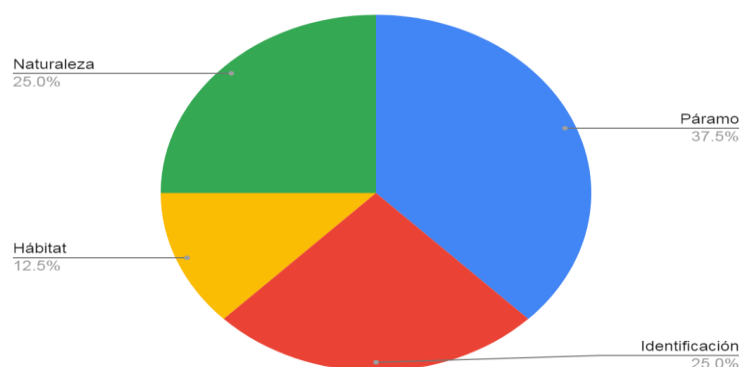


Gráfico 16 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta Elija y describa el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario.

Esta pregunta fue diseñada a partir de la competencia identificar Gráfico 17 se obtuvieron resultados desde el nivel bajo de los estudiantes obtuvo un 20,0 % y respondían; E2 *''árbol''*, además en nivel básico no hubo estudiantes con estos porcentajes', inclusive en

niveles altos se encontró un 20.0% que respondieron: E2 *“El lugar que elegí para buscar Coleópteros fue un caño que queda cerca a mi casa, donde pasan aguas residuales, y lo que pude encontrar es que hay naturaleza a los alrededores y ay caminos por los que se puede transitar, también porque los Coleópteros al ser insectos son atraídos por el agua, la luz, las plantas y los lugares húmedos, donde se alimentan y relacionan con otros animales ”.*” y para finalizar el nivel superior consiguió un 60.0 % respondiendo; E5 *“Cerca de mi casa hay un parque con una parte donde hay muchos árboles y una camino que lleva al parque pero que se pueden encontrar muchos insectos, de varios tamaños y que se pueden ver caminando pero son difíciles de atrapar, además es amplio y cuidan los árboles grandes”.* E1 *“Los Coleópteros se encuentran en lugares fríos por ejemplo los páramos donde yo vivo, y el hábitat donde viven los Coleópteros puede ser la tierra”.*

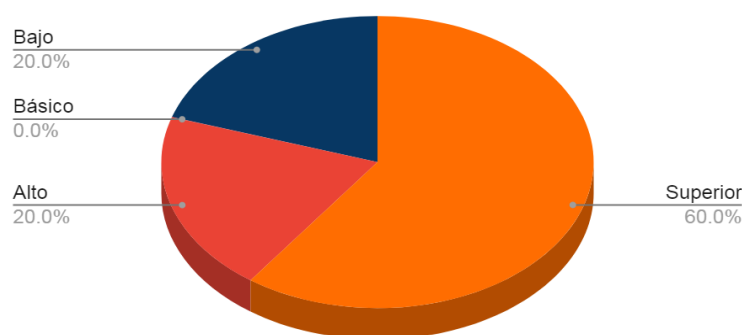


Gráfico 17 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta *Elija y describa el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario.*

Desde lo anterior, se puede observar cómo los estudiantes han sido más explícitos al responder las preguntas, realizando identificaciones desde su contexto próximo y teniendo en cuenta que reconocer que conviven con los Coleópteros, como dice Perfetti (2018), los Coleópteros son organismos que se adaptan fácilmente a diferentes ecosistemas, desde la importancia y desde la observación se pueda complementar los conocimientos frente a estos organismos.

Pregunta 2: ¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente.

Desde los resultados de los niveles biológicos de la pregunta ¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente ver Gráfico 18, se identificó que el 42.9% de los estudiantes lo relacionaron con que siempre están camuflados; E2 *“se puso a invernar.”* E4 *“El coleóptero estaba escondido en una de las plantas que vi”* el 28.6% de los estudiantes lo relaciona con que están cazando; E3 *“se comiera la planta”* el 14,3% de la población están relacionando con Coleópteros excavando E1 *“excavando para protegerse.”* y el 14,3% lo relaciona con Volando posando sobre plantas E5 *“lo toque salió volando hacia arriba del árbol”*

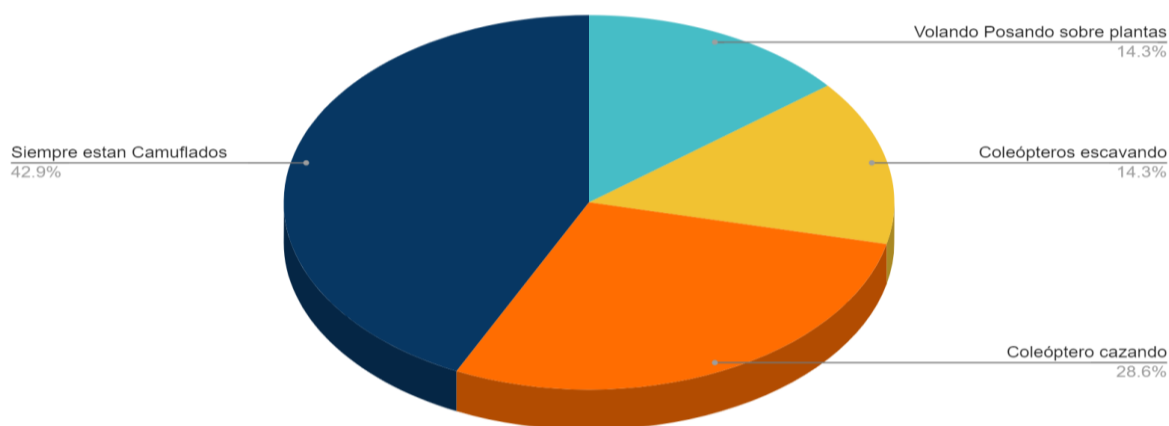


Gráfico 18 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente.

No obstante, los niveles de esta pregunta se basan en la competencia Explicación ver Gráfico 19 se evidenció desde el nivel bajo de los estudiantes un 20,0 % y respondían; E3 *“caminado”*, además en nivel básico se obtuvo un 20% que respondieron los estudiantes;

E2 *“El Coleóptero estaba excavado para protegerse.”*, se evidencia niveles altos se encontró un 20.0% que respondieron: E1 *“Cuando la primera vez que lo vi estaba volando, luego hizo como se comiera la planta, camino y volvió a volar hacia el suelo y escavo y se puso a invernar.”* y para finalizar el nivel superior consiguió un 40.0 % respondiendo; E5 *“Este insecto lo encontré cerca de un árbol donde estaba escondido entre la tierra y el árbol, pero este estaba totalmente quieto cuando me le acerque, lo toque salió volando hacia arriba del árbol donde no pude alcanzarlo pero me dio curiosidad porque estaba ahí en la tierra cuando podía estar arriba”*, E4 *“El coleóptero estaba escondido en una de las plantas que vi, pero era muy pequeño que era difícil tomar una foto, pero también puede observar unos puntos pequeños blancos en las plantas no se quedan pero me pareció muy curioso que volvía a planta y se acercaba a ellos cuando me acercaba a tomar una foto salía volando”*.

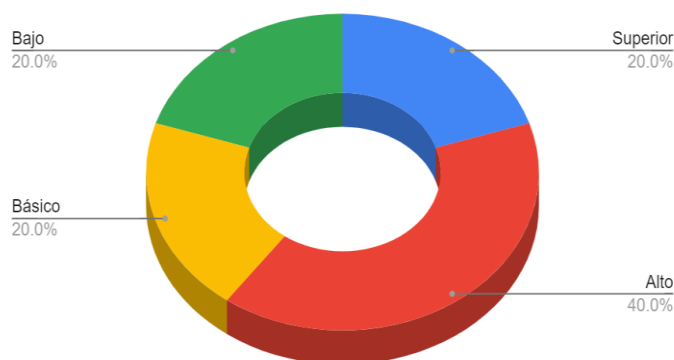


Gráfico 19 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta *¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente.*

Como se pudo observar la identificación tiene unas capacidades de suma importancia en la búsqueda de Coleópteros, dado que, interpreta mejor la información que se brinda y además va fortaleciendo los conocimientos previos que tiene, desde la observación y búsqueda de organismos, reconociendo las características visibles de estos organismos, y Torres & Del Valle (2020) aclaran, *Aunque increíble que algunos insectos puedan formar*

parte del proceso de la vida, su existencia permite que la naturaleza fluya apropiadamente. al vulnerar la vida del ser vivo, se está alterando la cadena alimenticia, el equilibrio de los ecosistemas, surgiendo así, ciertas complicaciones en la nueva adaptación. Por ende, la importancia y el cuidado hacia estos organismos con los que está investigando.

Pregunta 3: ¿Qué características claves identifica en el insecto, describirlas? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación)

Desde los niveles biológicos los resultados a la pregunta ¿Qué características claves identifica en el insecto, describirlas? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación) ver Gráfico 20, se evidencia que el 37,5% de los estudiantes respondieron a las duras; E1 *“Tiene alas duras recubriendo las alas que no son duras”*, E3 *“su cobertor de alas es rojo y tiene unas manchas negras alrededor”*, no obstante, se analizó que el 25.0% del estudiantado responde que tienen tres pares de patas; E4 *“Tiene tres pares de patas de diferentes tamaños del mismo modo el 25.0% responde con Patas peludas; E2 “patas peludas”* y finalmente el 12.5% responde que los insectos tienen una protección de alas; E5 *“Su cobertor de alas es entre rojo y café”*.

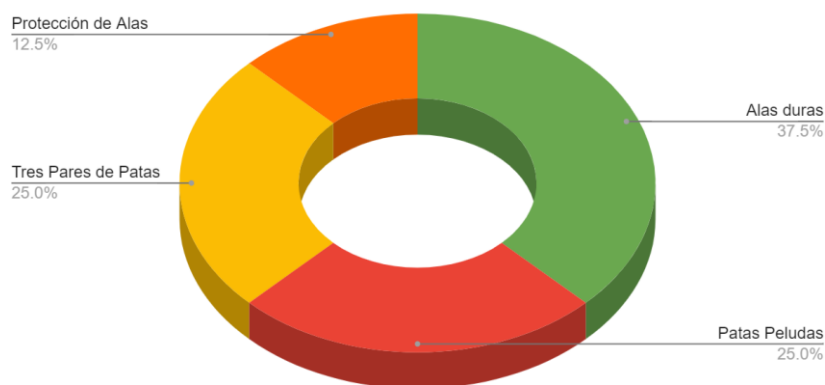


Gráfico 20 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Qué características claves identifica en el insecto, describirlas? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación).

No obstante, los niveles evaluativos de esta pregunta se basan en la competencia de Indagación ver Gráfica 21, desde el nivel bajo se evidenció de los estudiantes están en 20,0 % por sus respuestas; E3 *''Color negro, 5cm, normal''* no obstante, en nivel básico se encontró que ningún estudiante está en estos niveles, ya en niveles evaluativos altos se encontró un 20.0% que respondió; *'Las características del coleóptero, es que tiene dos cuernos duros, tres pares de patas peludas y dos alas duras.'* finalmente el 60.0 % estudiantes se encuentra en un nivel superior a lo que respondieron; E5 *'Tiene tres pares de patas de diferentes tamaños. Su cobertor de alas es rojo y tiene unas manchas negras alrededor de este. Tiene una forma ovalada. Tiene cabeza pequeña y sus antenas son cortas. Su tamaño es de aproximadamente 4 ms.'* E5 *''Su cobertor de alas es entre rojo y café y en algunas partes de su cuerpo es de color negro. Tiene una cabeza pequeña, sus antenas son largas, su protector de alas tiene aspecto corrugado. Su tamaño es de aproximadamente 5cm – 6cm.'*

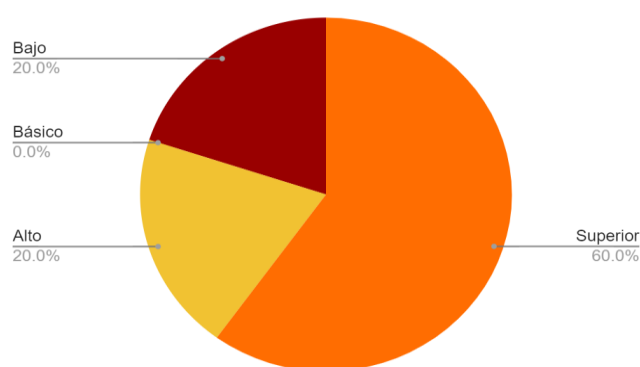


Gráfico 21 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta *¿Qué características claves identifica en el insecto, describir las? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación).*

Desde lo anterior se evidenció actividades como recolectar insectos, observar las mariquitas y otros coleópteros del lugar se convierten en la excusa perfecta para acercar a los estudiantes aquellos contenidos curriculares que por ley son menester enseñar en una

institución educativa, pero con la peculiaridad de que los estudiantes lo aprehenden y lo disfrutan, Casallas (2014).

Pregunta 4: ¿Qué tipo de patas posee el coleóptero?

Con los resultados de la pregunta ¿Qué tipo de patas posee el coleóptero? ver Gráfica 22, se identificó que el 40.0% de los estudiantes dice que tiene patas excavadoras; E1 *“utilizando sus patas excavadoras para esconderse.”*, E3 *“excavadoras”*, no obstante, se analizó que el 40.0% de los estudiantes dicen que los insectos tienen patas corredoras; E5 *“Sus patas son corredoras”*. finalmente, el 20.0% de los estudiantes identifica; E4 *“su característica principal es que tiene patas saltadoras”*.

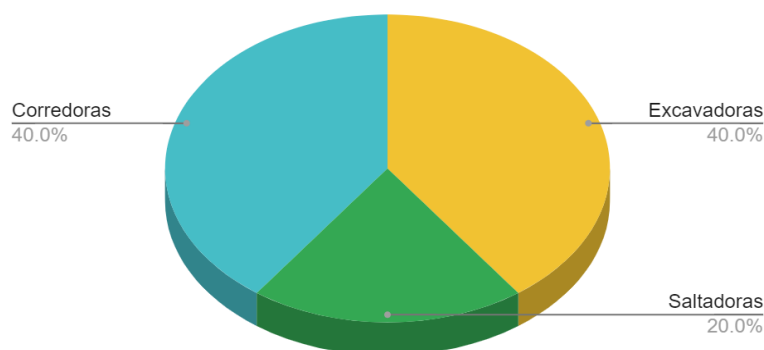


Gráfico 22 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Qué tipo de patas posee el coleóptero?

Se puede señalar, los niveles de esta pregunta se basan en la competencia Identificación ver Gráfica 23 se pudo obtener que el nivel bajo de los estudiantes está en 20,0 % a lo que los estudiantes respondieron; E3 *“excavadoras”*, no obstante, en nivel básico se obtuvo un 20% a lo que los estudiantes respondieron E2 *“Las patas que tiene son peludas, tienen puntitos duros y en la puta parecen como si fueran zapatos.”*. desde niveles altos se

encontró que el 60% de los estudiantes reconocen las patas de los insectos como; E1 '*El coleóptero estaba en la tierra utilizando sus patas excavadoras para esconderse.*', E4 '*Tiene tres pares de patas de diferentes tamaños, su característica principal es que tiene patas saltadoras*', E5 '*Tiene tres pares de patas de diferentes tamaños, cabeza, tórax y abdomen. Sus patas son corredoras*'.

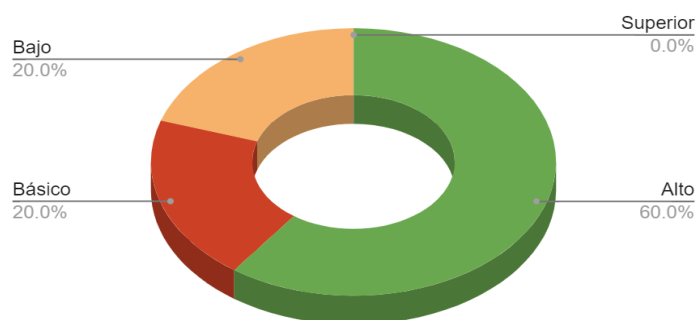


Gráfico 23: Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Qué tipo de patas posee el coleóptero?

Desde las Tablas 22 y 23 el fortalecimiento de las competencias científicas es importante para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo, y esto se da a partir del reconocimiento de las características de los Coleópteros donde se enfatizan en no solamente aprender sino adquirir conceptos nuevos y relevantes desde su contexto próximo. No obstante, al evidenciar estas características pueden funcionar en la realización de experimentos biológicos dirigidos desde la escuela.

Pregunta 5: ¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar?

Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución.

Desde los niveles biológicos los resultados de la pregunta ¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar? las soluciones que se le han dado ver Gráfica 24, se identificó que el 37,5% hace referencia a la recuperación del ecosistema E1 *“La problemática es que la gente está contaminando todo el medio y están acabando con mucha vegetación ,E2 “un problema que una fuerte de un río está siendo dañado “*, no obstante, se evidenció que el 25.0% del estudiantado dice que hay mucha contaminación ambiental; E1 *“no respeta el planeta está contaminando todo el medio”*. además, el 25.0% de los estudiantes dice que se debe incentivar el reciclaje; E4 *“se incentiven a la cero contaminación evitando la deforestación, la quema de basura e incentivar el reciclaje.”* y el 12.5% de las respuestas de lo estudiantes estuvo encaminada al buen manejo de basuras; E5 *se “debe gestionar un plan en donde de fomento al correcto manejo de las basuras*

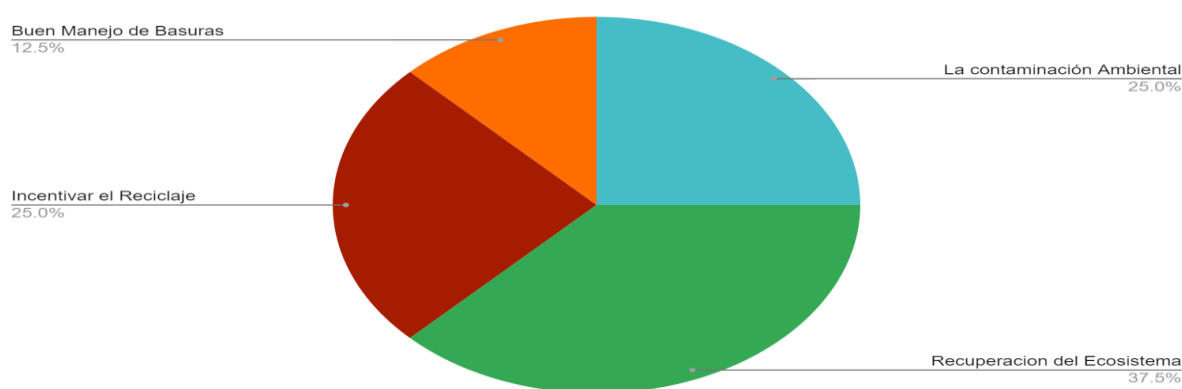


Gráfico 24 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar? Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución

Además los niveles de esta pregunta se basan en la competencia de disposición amplia ver Gráfica 25, el nivel bajo de los estudiantes es de un 20,0 % respondiendo; E3 *‘El agua, regar las plantas’*, del mismo modo, en el nivel básico el estudiantado obtuvo el 20% desde sus respuestas; E2 *“Lo que más afecta en la naturaleza es la basura en el ambiente, una vez hubo un problema que una fuerte de un río está siendo dañado con la basura y la mugre y el*

mal olor.’’ ‘‘Para solucionar este problema hubo que decirle a las personas que no botaran basura ni ensucian los ríos y se solucionó’’. No obstante, en el nivel alto se encontró que la un 20.0% a lo que respondieron; ‘‘La contaminación: La problemática es que la gente está contaminando todo el medio y están acabando con mucha vegetación por este motivo los animales ya salen muy poco.’’ ‘‘Una solución es como la gente ya no respeta el planeta está contaminando todo el medio.’’, también los estudiantes se encuentran en un nivel superior con el 40.0 % de las respuestas dadas; E4 ‘‘Según el instituyo de estudios ambientales – IDEA- de la universidad Nacional de Colombia el proceso de pérdida de esta área inundable a finales de la década de los 80’s ese humedal, más a lo largo de los años su tamaño ha disminuido, por lo que se calcula que anualmente se reduce en un 2%. Además, señala que aunque el humedal no ha desaparecido su situación es desfavorable (IDEA, 2008).’’ ‘‘A partir de este estudio se plantean unas posibles soluciones que ayuden con el bienestar el humedal. Estos son la propagación de especies vegetales nativas, el control de los tensionantes antrópicos, creación de semilleros de investigación comunitaria, encima realizar seguimiento y evaluación de su avance. (Jardín Botánico de Bogotá).’’ ‘‘A partir de lo anterior dicho una posible solución para recuperar nuestros humedales es hacer un amplio seguimiento a sus características, además de que se deben realizar campañas en las cuales se incentiven a la cero contaminación evitando la deforestación, la quema de basura e incentivar el reciclaje.’’ E5 ‘‘Según el artículo publicado por El Espectador, señala aproximadamente 4800 viviendas han sido afectadas por los problemas de alcantarillado que se presentan en el canal, lo cual ha generado enfermedades respiratorias y gastrointestinales en sus habitantes, además que aumentó la proliferación de roedores y zancudos. Por lo que se busca encontrar una posible solución que mitigue los impactos de esta problemática. Conociendo este problema la corte constitucional ha solicitado a Acueducto que haga una serie de estudios los cuales serán vigilados y constatados por la

personería y Secretaría de Gobierno de Bogotá, asimismo la superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios vigilará estas laboras, con el fin de buscar posibles soluciones a este problema que tiene afectada a la población de este sector. (El Espectador, 2012). Por lo dicho anteriormente, una posible solución es el estudio de la zona, de sus basuras, del comportamiento de sus habitantes, y teniendo en cuenta esta información se debe gestionar un plan en donde de fomento al correcto manejo de las basuras, además de la inversión en una alcantarillado mejor.’’

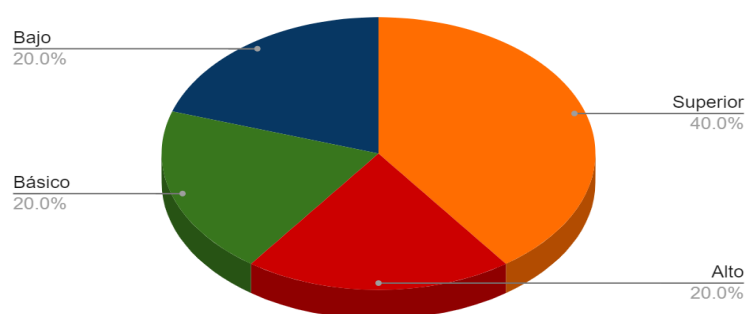


Gráfico 25 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar? Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución

Para la identificación de insectos es necesario reconocer las diferentes problemáticas ambientales que los estudiantes observar y contexto próximo, con el fin de que puedan ayudar con lo problemas ambientales dentro y fuera del aula para su enseñanza aprendizaje, en síntesis, conllevando a que el estudiante pueda identificar los procesos ecológico que tienen los Coleópteros y entender que todos los organismos vivos tenemos un papel ecológico en común.

Pregunta 6: ¿Cuál argumento le daría al gobierno?

A partir de niveles biológicos los resultados de la pregunta ¿Cuál argumento le daría al gobierno? ver Gráfica 26, se evidenció que el 50.0% de los estudiantes dice que se debe cuidar los recursos naturales; E1 *No estamos de acuerdo porque van acabar con nuestros recursos naturales* E4 *“representa un gran peligro para sus recursos naturales”*, no obstante, se analizó que el 33.3% de los alumnos dice que conservar los Páramos; E2 *Nos quieren delimitar el Páramo*, finalmente el 16,7% los estudiantes dice que se debe hacer estudios cuidadosos; E5 *“Por lo cual considero que se debería hacer un estudio de la zona”*.

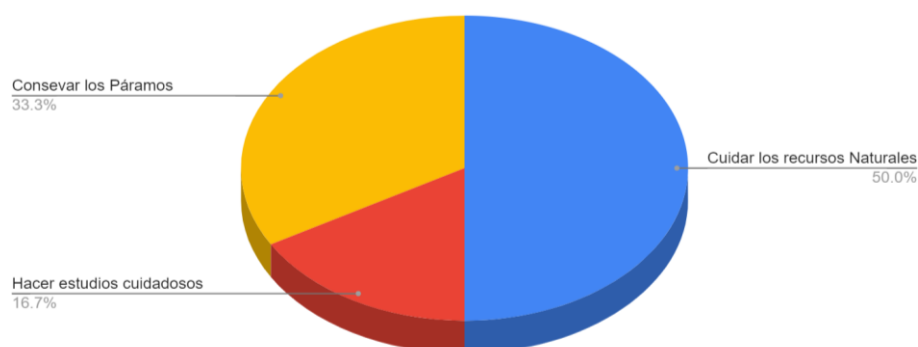


Gráfico 26 Respuesta biológica de los estudiantes frente a la pregunta ¿Cuál argumento le daría al gobierno?

De esta pregunta se basan en la competencia de disposición social ver Gráfica 27 se evidenció desde un nivel bajo de los estudiantes con un 40,0 % donde los estudiantes respondieron; E3 *“No extraen tanto oro”*, E2 *“El problema es que en las quebradas botan mucha basura, quiero que dejen de botar basura, quiero que este bien la quebrada, mis razones es que este bien la quebrada”* del mismo modo el nivel superior se encuentra en 60.0 % el cual los estudiantes respondieron; E1 *“Nosotros los Colombianos no estamos de acuerdo porque van acabar con nuestros recursos naturales y también nuestra flora y nuestra fauna, Nos quieren delimitar el Páramo y así acabar nuestro ecosistema y nuestra agua, acabar con la salud, la educación. Además, no es por plata, es porque es una riqueza*

natural del país y la debemos conservar. Lo mejor que se puede hacer para bienestar de todos es conservarlo para nosotros no explotarlo y poder generar empleo, educación, salud y cuidar de nuestro medio.” E4 “Es verdad que la economía del país se ha visto afectada por la pandemia, y se entiende que sería una forma efectiva para recuperarla un poco, más se debe tener en cuenta que esta actividad hecha a gran escala representa un gran peligro para sus recursos naturales en esta zona, por lo que consideraría que no se debería ejecutar esta acción sin tener un plan riguroso en el que no se vea impactado el lugar y en caso de que este no sea apto, efectuar el proyecto en un sitio que no se vea afectado por este ejercicio.” E5 “A causa de la pandemia de COVID- 19 conocemos que se han generado grandes impactos económicos en nuestra nación, y es verdad que este proyecto sería de gran ayuda para mitigar este impacto; más se debe tener en cuenta que la extracción de oro a gran escala en el páramo de Santurbán va a generar un gran efecto para los recursos naturales en esta zona. Por lo cual considero que se debería hacer un estudio de la zona, cual serían sus impactos; y si los resultados son desfavorables para la zona se debería cambiar el proyecto y se deberían optar nuevas medidas para salvaguardar la economía de la nación.”

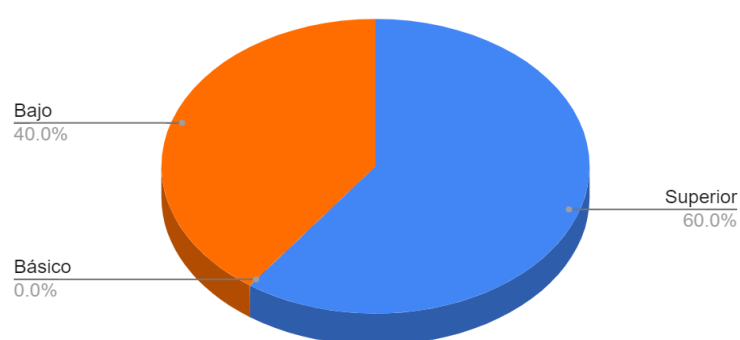


Gráfico 27 Nivel evaluativo de las competencias científicas frente a la pregunta ¿Cuál argumento le daría al gobierno?

Desde lo anterior, se observa que los estudiantes no son ajenos a las problemáticas ambientales que ha sufrido el país y el mal uso de los recursos, por ende, esta pregunta recoge

esas palabras con las que se expresan los estudiantes para hacer un llamado de atención a que no se pierdan los ecosistemas importantes para el país y que el gobierno tenga en cuenta las recomendaciones de cuidar el ambiente.

Finalmente El gráfico 28 muestra los niveles de las rúbricas evaluativas presentes en las competencias científicas trabajadas en la fase 3 evaluación, estos resultados son comparables con la figura 0, donde se observa como los niveles evaluativos bajo y básico han bajado teniendo menos relevancia con lo que respecta a las competencias científicas, pero que aún predominan en el conocimiento de los estudiantes, siendo este cambio un paso para que los estudiantes fortalezcan poco a poco las competencias científica desde la integración de sus conocimientos.

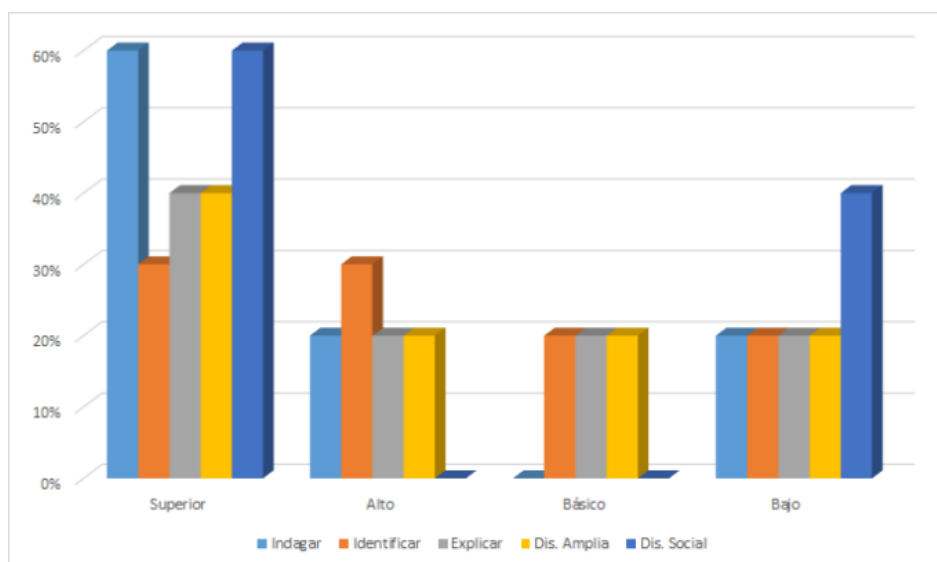


Gráfico 28 Niveles clasificados según las cinco competencias científicas frente a la fase 3 de la investigación.

Consideraciones finales Fase 3

Para nuestra fase evaluativa se evidenció que los estudiantes tuvieron un acercamiento a los insectos del orden de los Coleóptera identificando características de estos organismos,

que en las ideas previas no reconocían y tenían errores conceptuales sobre estos organismos, pero además Neto (2015), dice, hay una preocupación por parte de los profesores en la transmisión de información científica que se ve muy ligada a la asimilación de saberes por imposición que es el principal objetivo de la educación, pero para que los maestros enseñen lo necesario se debe presentar un sólido dominio de conceptos científicos y debe mirar las diferentes percepciones que se tiene en el aula, esto lo vemos reflejado con algunos estudiantes que a pesar que se hizo todo un proceso de enseñanza-aprendizaje entregan trabajos por recibir una nota, siendo ellos mismos los que no tengan en cuenta que es un conocimiento que les ayudará a crecer mientras descubren y tiene nuevos aprendizajes.

Del mismo modo *Toro et al* (2018) dice lo que se quiere es fomentar el desarrollo de competencias didácticas y la evaluación para ayudar a los estudiantes a desarrollar el pensamiento complejo, a través de la comprensión de la información, la contextualización, el análisis, la comparación, la contrastación y el uso de los saberes disciplinares en problemas del mundo de la vida, en esta fase fue necesario esos conocimiento para que los estudiantes no solamente buscarán un organismo, sino, comprendieran desde aspectos teóricos que es lo que está pasando con su contexto próximo y mirar si realmente hay soluciones ante esos problemas.

10. Conclusiones y recomendaciones

10.1. Conclusiones

- El proceso de recolección de las ideas previas es la fase más representativa, porque no solo se empieza a interaccionar con los estudiantes o se recogen las ideas acerca de

los insectos y los niveles de competencias, sino que se ven posibilidades de abordaje metodológico en cuanto a gustos, información que debemos conocer como sugerencia de posibles temas, entre otra información relevante.

- Las sesiones sincrónicas son espacios donde confluyen diferentes situaciones, que a su vez el profesor u otros compañeros puede que no conozcan y por lo tanto no se logre entender comportamientos, niveles de motivación y en algunos casos baja conectividad. En el mismo sentido, las actividades asincrónicas pueden posibilitar el reforzamiento de conceptos, y entre más sintéticos, hay mayor posibilidad de que sean entregados por parte de los estudiantes.
- A pesar de que se trabajó con el orden de los coleópteros, las investigaciones hechas en los cerros nororientales sobre estos organismos son escasas y la información teórica no se puede comprar entre estudios.
- La evaluación con rúbricas y el análisis comparativo con otras investigaciones para este trabajo fue limitada, dado que, con algunos estudiantes se obtuvieron niveles según las competencias bajos, pero a su vez fue dificultoso clasificar o contrastar con lo biológico porque podrían ser respuestas sin amplia capacidad de explicación, pero en cuanto a la lógica biológica era coherente.
- El diseño y la planeación de clases para la enseñanza de los insectos y en especial del Orden Coleóptera debe estar pensado para ir más allá de impartir temáticas simples, intentando en lo posible incluir elementos interdisciplinarios, a través de la educación y la formación en ciencias naturales.

- A través de este trabajo se pudo evidenciar la continua integración que debe realizar el maestro en formación y ejercicio entre el conocimiento disciplinar, científico, pedagógico y escolar, que se refleja en el planteamiento, elaboración y evaluación/valoración de las temáticas a enseñar.
- El cambio repentino de las condiciones en las que se había planeado nos confronta hacia cómo ajustar los intereses de trabajo y su desarrollo, dependiendo de los recursos disponibles.
- La educación virtual es un reto por su grado de complejidad tanto para estudiantes como profesores, dado que, debe ser un trabajo autónomo y colectivo donde se motive la participación sincrónica y asincrónicamente de los diferentes actores.

10.1. Recomendaciones

- Para futuras investigaciones que deseen abordar los temas pilar de este trabajo de grado, ya sea, enseñanza de las generalidades del orden coleóptera, el fortalecimiento de las competencias científicas o la integración entre estas dos partes es recomendable garantizar mayor tiempo para el abordaje, ya que, al ser temas tan exuberantes, en pocas sesiones no se alcanzan a seleccionar los términos básicos, siendo la falta de tiempo una limitación considerable para resultados esperados.
- Si los trabajos futuros por cuestiones de obligación o decisión se deben realizar con mediación virtual o en tiempo remoto, sería indispensable un uso amplio de

materiales de insumo educativo visual, que funcionan como claves de reconocimiento del orden o los organismos a la hora de hacer talleres exploratorios.

- Para futuros licenciados en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional que deseen hacer algún trabajo de investigación, ya sea proyectos transversales, prácticas pedagógicas y didácticas, trabajos de pregrado o posgrado en IED Campestre Monte Verde, se les recomienda hacer más partícipe el trabajo en campo que en el presente trabajo no fue totalmente aprovechado por el confinamiento, porque los estudiantes, docentes y directivos son personas sumamente receptivas a nuevas o creativas estrategias.
- Para los docentes en ejercicio de la Institución Educativa Campestre Monte Verde, se recomienda seguir integrando las competencias para cada área de conocimiento, especialmente las competencias científicas para que apoyen procesos de enseñanza y aprendizaje significativo, de las temáticas que se guían por el Ministerio de Educación Nacional, en el documento denominado Derechos Básicos de Aprendizaje en Ciencias Naturales con el amplio territorio con el que se cuenta, intentando así alcanzar mejores resultados en las pruebas ICFES saber 11°.

12. Referencias

- Aldasoro, M. (2009). Etnoentomología, pp. 299-304. G. Ceballos, R. List, G. Garduño, R. López-Cano, M. J. Muñozcano-Quintanar, E. Collado, J. E. San Román. (Eds.). La Diversidad Biológica del Estado de México: estudio de estado. Colección Mayor, Gobierno del Estado de México, Secretaría del Medio Ambiente. México.
- Almeralla, R. M. (2006). Los insectos en el cine. un estudio preliminar. México, D.F.
- Álvaro Torres Mesías, E. M. (2013). *Desarrollo de competencias científicas a través de la aplicación de estrategias didácticas alternativas. un enfoque a través de la enseñanza de las ciencias naturales.* pasto, Colombia.
- Arteta, J y Coronado, M. (2015) Competencias científicas que propician docentes de Ciencias naturales. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte n° 23 julio-diciembre, ISSN 2145-9444. Recuperada de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/zop/n23/n23a10.pdf>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación.* Bogotá, Colombia: E-BOOK.
- Borror, D. J.; DeLong, D. M. 1993. *Introdução ao estudo dos insetos.* Edgard Blücher Ltda. São Paulo. Brasil. 345 p.
- BRUNER, J. (1961.). The act of discovery, Harvard Educational. EE.UU.
- Cañal, P. (2012). *¿Cómo evaluar la competencia científica?* Sevilla.
- Cálciz, A. B. (2011). *Metodologías activas y aprendizaje.* Granada, España.
- Cerda, H. (2003). La nueva evaluación educativa. Bogotá, Colombia: Magisterio.

- Cerda, H. (2011). *Los elementos de la investigación: cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Bogotá - Colombia: Magisterio.
- Cindy Esther Jiménez Montes de Oca, R. J. (2018). De las pruebas tradicionales a los análisis de casos por problemas del contexto en la asignatura de Ciencias Naturales y Educación ambiental. Sucre - Colombia.
- Costa Neto, E. y Carvalho, P. (2000). Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. *Acta Scientiarum*, 22(2), 423- 428.
- Costa-Neto, E., & Ramos-Elorduy, J. (2006). Los Insectos Comestibles de Brasil: Etnicidad, Diversidad e Importancia en la Alimentación. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 38, 423-442.
- Costa Neto, e. m. (julio, 2015) Valoración de los saberes previos de los estudiantes: ¿qué enseñan ellos acerca de los insectos? 42º congreso sociedad colombiana de entomología, Medellín.
- De la Cruz, J. (2005). *Entomología: morfología y fisiología de los insectos*. Pereira, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Educación, r. (08 de octubre de 2020). Los resultados de las Pruebas Saber 11 son cada vez más bajos desde 2016. Bogotá, Colombia.
- EL NUEVO SIGLO. (2020). *Calidad de la educación en el país empeoró en los últimos años*. Bogotá: Seed. recuperado de: <https://cutt.ly/bEQkMSN>
- Díaz, P. A. (2020). Los insectos como estrategia pedagógica para abordar temas transversales de ciencias naturales, aritmética y lengua castellana en el grado 204 del instituto pedagógico nacional, Bogotá, D.c.

Flórez Ochoa, R. (1999). Evaluación pedagogía y cognición. McGraw-Hill, 226 páginas.

Franco-Mariscal, A. J. (2015). Competencias científicas en la enseñanza y el aprendizaje por investigación. Un estudio de caso sobre corrosión de metales en secundaria. Málaga, España.

GAMA, S. Y. (2017). *Sentido de apropiación por el territorio quebrada morací, a partir de vivencias con estudiantes de grado noveno - ied colegio campestre monte verde* . Bogotá, Colombia.

García García, J. F. (2008). ¿Para qué enseñar ciencias en la actualidad? Una propuesta que articula la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. Granada, España.

García, I. D. (2011). *Más Allá del Paradigma de la Alfabetización. La Adquisición de Cultura Científica como Reto Educativo*. Madrid, España.

García, G. A. (2018). Fortalecimiento De Las Competencias Científicas (Me Aproximo Al Conocimiento Como Científico) En El Área De Ciencias Naturales, Mediante La Aplicación De Una Secuencia Didáctica Basada En La Indagación, En Estudiantes De Grado Sexto Y Séptimo. Ibagué, Tolima.

Graciela Ortiz Rivera, M. L. (2015). *La formación científica en los primeros años de escolaridad*. Atlántico.

Hernández, S; Fernández, Collado, C y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. *Docencia Universitaria, Volumen 11*, págs. 169 - 172.

Hernández., C. A. (2011). *¿Qué son las “competencias científicas”?* . Bogotá, Colombia.

HURD, P. D. (1997). *Scientific Literacy: New Minds for a Changing World*. EE.UU: Stephen Norris, Section Editor.

Jiménez, H. (2021). Entrevista semiestructurada.

Lires, A. A. (2011). *La historia de las ciencias en el desarrollo de competencias científicas*. Brasil.

Macêdo, M. V.; Gruzman, E. Flinte, V. 2001. O uso dos insetos na educação básica. p. 156-159. En: Anais do I Encontro Regional de Ensino de Biologia. Niterói. Rio de Janeiro. Brasil.

María Lizeth Reyes del Valle, A. S. (2020). Los Insectos En La Escuela: Una Aproximación A La Resignificación De Las Concepciones De Los Niños Y Niñas De Segundo Y Tercer Grado Sobre Los Insectos. Bogotá - Colombia.

Meneses, L. V. (2021). Desarrollo de habilidades de pensamiento científico a través del aprendizaje de los escarabajos. Bogotá, Colombia

Noriega, J. (2020). Entrevista semiestructurada.

Rafael GUZMÁN-MENDOZA, 1. J.-M.-A. (2016). La riqueza biológica de los insectos: análisis de su importancia multidimensional. México.

Raúl Calixto Flores, L. M. (2019). “Educación ambiental en las escuelas del nivel básico” . México: Red Durango de Investigadores Educativos.

Rué, A. V. (2014). Evaluación tradicional vs. Evaluación competencial en educación primaria: Una comparativa entre la evaluación tradicional y la coevaluación por rúbricas. Barcelona.

- Ortiz, J. C. (2018). Estrategia didáctica sobre el estudio de la biología de los insectos, orientada a la construcción de competencias científicas. Bogotá, Colombia.
- Osorio, Y. V. (2011). Enseñanza por competencias para un aprendizaje significativo en ciencias. Medellín.
- Ospina, G. A. (2008). Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación. Bogotá - Colombia.
- Palomino, J.L. (2008) Proyecto Atlántida. Las competencias básicas. Recuperado el 25 de junio de 2011 en <http://www.entretizas.org/proyecto-atlantida-las>
- Páramo, P., Arias, J., Melo, M., Pradilla, H., Pabón, C.(1999). Nuestros vínculos con los animales. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <https://catalogo.cenda.edu.co/cgi-bin/koha/opac-ISBDdetail.pl?biblionumber=2314>
- Pereira, P. Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación. *Revista Electrónica Educare*, 17-2
- Santana, M. S. (2007). *Enseñanza y Aprendizaje*. Tarragona.
- Suárez, M. (2016). Aplicación de una estrategia basada en la Indagación Guiada en el estudio de los insectos, para estudiantes de grado 7° de la Institución Educativa José María Herrán del municipio de Ciudad Bolívar, Antioquia. (Trabajo de grado). Universidad Nacional de Colombia. Medellín-Colombia.
- Shepard, L. (2006). La evaluación en el aula. *Educational Measurement*, 623-646.
- Toro, J., Reyes, C., & Martínez, R. (2007). Fundamentación conceptual Área de Ciencias Naturales. Bogotá, D.C.: ICFES.
- Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá, Colombia: E-BOOK.

Wiggins, G. (1998). Rúbricas para la evaluación. Capítulo 7. Evaluación educativa.

Diseñando evaluaciones para informar y mejorar el desempeño de los estudiantes.

Jossey-Bass Publishers, San Francisco, CA.

White, C. M. (2004). *Formar en ciencias ¡el desafío!* Bogotá, Colombia: Cargraphics S.A.

Whiting, M. F. 2002. Phylogeny of the holometabolous insect orders based on 18S ribosomal data: when bad things happen to good data, pp. 69-84. En: DeSalle, R.; Giribet, G.

Anexos

Anexo A: Fase 1 Encuesta semi-estructurada y rúbricas competencias científicas

The image displays four sequential slides from a Mentimeter quiz, each with a dark background and a nature-themed image. The slides contain the following text:

- Slide 1:** Go to www.menti.com and use the code **9013 9704**. **¿Qué es un insecto?** Mentimeter
- Slide 2:** Go to www.menti.com and use the code **9013 9704**. **Mencione al menos tres características de un insecto** Mentimeter
- Slide 3:** Go to www.menti.com and use the code **5560 5503**. **¿Por qué hay lugares con más insectos?** Mentimeter
- Slide 4:** Go to www.menti.com and use the code **4737 5706**. **¿A PARTIR DE SUS CONOCIMIENTOS INDAGUE Y RESPONDA DE QUÉ SE ALIMENTAN LA MAYORÍA DE LOS INSECTOS?** Mentimeter

Go to www.menti.com and use the code 4737 5706

¿DÓNDE HA VISTO UN INSECTO?

Mentimeter

¿Cuáles de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta. *



☐ Araña



☐ Cien Pies



☐ Mariquita



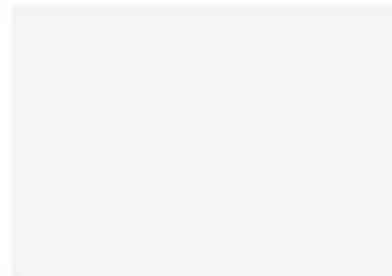
☐ Fasmido



☐ Garrapeta



☐ Luciérnaga



Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidenció en el video.

Realice un dibujo de las cercanías de su casa donde se evidencie animales y/o zonas verdes, no importa si estas están contaminadas con basuras.

RÚBRICAS DE CADA UNO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FASE 1

Pregunta No. 1

¿Qué es un insecto? Pregunta ligada a la competencia de **identificar**

Código de estudiante: E1

Respuesta: "Un insecto es un animal la mayoría de veces vertebrados, tienen antenas, tienen tres pares de patas y algunos vuelan".

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa, pero no relaciona su vivienda y sus alrededores, aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa, pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa, pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas

	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica, pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.
--	---	---	---	---	--

Código de estudiante: E2

Respuesta: "Un insecto es un animal muy pequeño vertebrado algunos tienen alas otros tienen picos venenosos y otros invertebrados"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

	comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.		memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	
--	--	--	--	---	--

Código de estudiante: E3

Respuesta: "Es un animal pequeño, invertebrado con capacidad de volar"

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E4

Respuesta: "Es un vertebrado artrópodo de pequeño tamaño, con respiración traqueal, un par de antenas, 3 pares de patas"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnía de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E5

Respuesta: "Son seres vivos que son vertebrados algunos vuelan, tienen 4 patas"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar	Observa y	Observa pero no	Observa pero se	Observa pero no

acción	elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E6

Respuesta: "Es un Animal invertebrado "

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar

		organismos presentes.		vivienda y sus alrededores.	atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E7

Respuesta: "Un insecto es algo que vuela y vuela y vuela "

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

	para agruparlos según los criterios establecidos.	problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	problemas.	repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	
--	---	--	------------	---	--

Código de estudiante: E8

Respuesta: "Un insecto es un animal vertebrado y vuelan "

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E9

Respuesta: "Son animales pequeños y cada uno tiene métodos de supervivencia diferentes"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E10

Respuesta: "Es un insecto que tiene muchas patas"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como

	particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotécnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E11

Respuesta: "Es un animal con patas "

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas

	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.
--	---	---	--	---	--

Código de estudiante: E12

Respuesta: "es un ser vivo pequeño con muchas patas"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

				significado.	
--	--	--	--	--------------	--

Código de estudiante: E13

Respuesta: "un animal "

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E14

Respuesta: "Un animal que vuela "

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E15

Respuesta: "Es un animal artrópodo de pequeño tamaño"

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas

	tamaño, forma, textura, entre otras.	texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Pregunta No. 2

Mencione al menos tres características de un insecto identificando su respectiva relación. Pregunta ligada a la competencia. **Identificar**. Abierta.

Código de estudiante: E1

Respuesta: "Alas - Cabeza - Patas"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar

		organismos presentes.		vivienda y sus alrededores.	atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E2

Respuesta: "Patatas - bolar - ojos"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

	criterios establecidos.	términos técnicos.		sin conocer a fondo su significado.	
--	-------------------------	--------------------	--	-------------------------------------	--

Código de estudiante: E3

Respuesta: "Alas - tienen antenas - huesitos"**Valoración:** Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotécnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E4

Respuesta: "La mayoría son vertebrados - livianos - antenas"**Valoración:** Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-----------	-------------	----------	------	--------	------

Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E5

Respuesta: "Cabeza - tienen alas - todos tienen abdomen"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar

		organismos presentes.		vivienda y sus alrededores.	atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E6

Respuesta: "La mayoría tienen 4 o más patas - no tienen huesos - ojos"

Valoración: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

	según los criterios establecidos.	mnemotecnia de términos técnicos.		términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	
--	-----------------------------------	-----------------------------------	--	---	--

Código de estudiante: E7

Respuesta: "Unos pican - tienen patas - tienen alas"

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E8

Respuesta: Tienen ojos compuestos - Tórax - Ruidos

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E9

Respuesta: "Libianos - Hay vertebrados - Algunos vuelan"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas

	tamaño, forma, textura, entre otras.	texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E10

Respuesta: "Les gusta los lugares oscuros - Antenas - Alas"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en

	biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	aplicarlos en la resolución de problemas.	resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	la resolución de problemas.
--	---	--	---	---	-----------------------------

Código de estudiante: E11

Respuesta: "Tienen largas patas - Son pequeños - Picar"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E12

Respuesta: "Tienen tres pares de patas - cabeza - Alas"

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E13

Respuesta: "Alas - Patas - Volar"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños,	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para

	presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E14

Respuesta: "Antenas - Uñas - libiano"**Valoración:** Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse	Clasifica y enfatiza en los conceptos	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos	Clasifica conceptos biológicos con	Clasifica con dificultad pocos términos

	de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.
--	--	---	--	--	--

Código de estudiante: E15

Respuesta: "Pequeño - Ancho - Corto"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E16

Respuesta: "Cabeza - Alas - Ruidos"**Valoración:** Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotécnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E17

Respuesta: "Son pequeños - Largo - Volar"**Valoración:** Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidad	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su

	es de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

Código de estudiante: E18

Respuesta: "Tienen antenas - Cabeza - Ancho"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus	Clasifica y	Clasifica pero se	Clasifica	Clasifica con

	interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	enfatisa en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnía de términos técnicos.	enfatisa en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.
--	--	---	--	---	--

Pregunta No. 3

¿Por qué hay lugares con más insectos? Pregunta ligada a la competencia Indagar. Abierta

Código de estudiante: E1

Respuesta: "Por el alimento"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados

		información.	s y la búsqueda de información.	argumentos y la búsqueda de información.	argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E2

Respuesta: "Por el clima, por el terreno"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de

				información.	información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E3

Respuesta: "Por el Clima"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de

				información.	información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E4

Respuesta: "Por que es el habitat natural de ellos"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de

				información.	información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E5

Respuesta: "Por que hay más comida"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de

				información.	información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E6

Respuesta: "Por que hay mas árboles"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de

				información.	información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E7

Respuesta: "Por el clima"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.

	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.
--	---	---	---	--	--

Código de estudiante: E8

Respuesta: "Por la manera de vivir algunos les gusta lugares umedos y otros calidos"

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.

	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.
--	---	---	---	--	--

Código de estudiante: E9

Respuesta: "por el clima"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.

	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.
--	---	---	---	--	--

Código de estudiante: E10

Respuesta: "Por los cambios de temperatura"

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.

	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.
--	---	---	---	--	--

Código de estudiante: E11

Respuesta: "Por animales muertos, por basura, por plantas o por alimentos"

Valoración: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.

	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.
--	---	---	---	--	--

Código de estudiante: E12

Respuesta: "por que hay cosas podridas comida o algo picho"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.

	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.
--	---	---	---	--	--

Código de estudiante: E13

Respuesta: "Por el clima"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.

	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.
--	---	---	---	--	--

Pregunta No. 4

Pregunta 4: A partir de sus conocimientos indague y responda de qué se alimentan la mayoría de los insectos? Pregunta ligada a la competencia indagación. Cerrada.

Código de estudiante: E1

Respuesta: Sangre

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa

					búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E2

Respuesta: Plantas y sangre

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.

	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.
--	---	---	---	--	--

Código de estudiante: E3

Respuesta: Sangre

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E4

Respuesta: De sustancias orgánicas animales, vegetales y sangre**Valoración:** Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E5

Respuesta: De sustancias orgánicas animales y/o vegetales**Valoración:** Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y	Cuestiona y selecciona varios de sus	Cuestiona y organiza elementos de	Cuestiona pocos elementos de sus

	procedimientos adecuados.	organizar la información generando preguntas.	conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	información nuevos para generar preguntas.	conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E6

Respuesta: Plantas**Valoración:** Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.

	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E7

Respuesta: Plantas**Valoración:** Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y

					una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E8

Respuesta: Plantas**Valoración:** Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y

					una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E9

Respuesta: Sustancias vegetales

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.

	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.
--	---	---	---	--	--

Código de estudiante: E10

Respuesta: Plantas**Valoración:** Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E11

Respuesta: Plantas**Valoración:** Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E12

Respuesta: Sustancias animales**Valoración:** Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-----------	-------------	----------	------	--------	------

Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.
	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Código de estudiante: E13

Respuesta: Sustancias vegetales**Valoración:** Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.

	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Pregunta No. 5

¿Dónde has visto un insecto? Pregunta ligada a la competencia de disposición social.

Código de estudiante: E1

Respuesta: "En mi casa"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.

		interpretación del mundo.	interpretación del mundo.		
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar utilizando lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar utilizando un lenguaje poco elaborado

Código de estudiante: E2

Respuesta: "En la calle"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.

	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.
--	--	---	--	--	---

Código de estudiante: E3

Respuesta: "En la naturaleza"

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento

		fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	argumentar, utilizando un lenguaje básico	para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.
--	--	---	---	---	---

Código de estudiante: E4

Respuesta: "En las cloacas o la basura"

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.

		lenguaje técnico			
--	--	------------------	--	--	--

Código de estudiante: E5

Respuesta: "En el campo"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.

Código de estudiante: E6

Respuesta: "En los zapatos que no me pongo casi"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.

Código de estudiante: E7

Respuesta: "En la aguapanela"

Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-----------	-------------	----------	------	--------	------

Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.

Código de estudiante: E8

Respuesta: "En la cocina"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la

		modifican la interpretación del mundo.	resto de personas modifican la interpretación del mundo.	interpretación del mundo.	interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.

Código de estudiante: E9

Respuesta: "En todo el mundo y en las plantas"

Valoración: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.

	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.
--	--	---	--	--	---

Código de estudiante: E10

Respuesta: "En el patio y las basuras"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento

		fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	argumentar, utilizando un lenguaje básico	para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.
--	--	---	---	---	---

Código de estudiante: E11

Respuesta: "En mis matas"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.

		lenguaje técnico			
--	--	------------------	--	--	--

Código de estudiante: E12

Respuesta: "En el monte"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.

Código de estudiante: E13

Respuesta: "En mi cuarto"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor, utilizando un lenguaje técnico	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje elaborado	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar, utilizando un lenguaje básico	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar a través de un lenguaje poco elaborado.

Pregunta No. 6

¿Cuál de las siguientes opciones no es un insecto? Justifique su respuesta. Pregunta ligada a la competencia explicar. Cerrada/Abierta.

Código de estudiante: E1

Respuesta: "Porque me han explicado sus razones de porque no son insectos"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	Escoge algunos argumentos para emitir a su interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	No escoge lógicamente los argumentos que va a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.

Código de estudiante: E2

Respuesta: "Porque todas las opciones son insectos"

Valoración: Bajo

DIMENS	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
--------	-------------	----------	------	--------	------

IÓN					
Explica ción	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	Escoge algunos argumentos para emitir a su interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	No escoge lógicamente los argumentos que va a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.

Código de estudiante: E3

Respuesta: "Creo que todos los anteriores son insecto"

Valoración: Bajo

DIMENS IÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-----------------------	--------------------	-----------------	-------------	---------------	-------------

Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	Escoge algunos argumentos para emitir a su interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	No escoge lógicamente los argumentos que va a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.

Código de estudiante: E4

Respuesta: "Porque el tema de araña es algo lógico decir arácnido"

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-----------	-------------	----------	------	--------	------

Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	Escoge algunos argumentos para emitir a su interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	No escoge lógicamente los argumentos que va a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.

Código de estudiante: E5

Respuesta: "Porque las garrapatas son consideradas como arácnidos"

Valoración: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-----------	-------------	----------	------	--------	------

Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	Escoge algunos argumentos para emitir a su interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	No escoge lógicamente los argumentos que va a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.

Código de estudiante: E6

Respuesta: Porque me han explicado sus razones de porque no son insectos

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-----------	-------------	----------	------	--------	------

Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	Escoge algunos argumentos para emitir a su interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	No escoge lógicamente los argumentos que va a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.

Código de estudiante: E7

Respuesta: Porque todas las opciones son insectos

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	Escoge algunos argumentos para emitir a su interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	No escoge lógicamente los argumentos que va a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.

Pregunta No. 7

Realice un escrito con sus palabras donde explique uno de los comportamientos que evidencio en el video. Pregunta ligada a la competencia de disposición amplia y cambiante del conocimiento. Abierta.

Código de estudiante: E1

Respuesta: "Me Llamó La Atención Cuando La mariquita Se Defendió."**Valoración:** Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.
	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

Código de estudiante: E2

Respuesta: "Me gustó la parte donde la oruga dijo que ella algún día iba a ser mariposa."**Valoración:** Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.
	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

Código de estudiante: E3

Respuesta: "Pues a mí me llamó la atención que había un bicho sentado porque le habían arrancado las alas y pues era como un indigente o algo así entonces estaba como pidiendo dinero y eso."

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los	Reconoce la existencia de	Varias veces reconoce la	Algunas veces reconoce la	Pocas veces reconoce la

	fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.
	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

Código de estudiante: E4

Respuesta: "Me llamó la atención la oruga Estaba Haciendo Mímica Osea Hablando"

Valoración: Bajo

MEANSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.

	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

Código de estudiante: E5

Respuesta: "Hay muchos bichos comiendo basura y no se atacan o comiendo un animal muerto los moscos creo que comiéndose la sangre pues los otros comiendo como que carne eso fue lo que vi un día".

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.
	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia,	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia,

		no obstante, tamiza la información recibida.	veces tamiza gran parte de la información recibida.	recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

Código de estudiante: E6

Respuesta: "Pues yo ví q estaban como en un restaurante y uno de los meseros creo dijo q quien quiere heces y pues yo me di cuenta q las moscas o casi los insectos comen eso y q las babosas si les echas sal se mueren"

Valoración: Alto

MEANSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.
	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.

	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.
--	---	---	---	--	--

Código de estudiante: E7

Respuesta: "Me llamo la atención que tenían varias comidas para cada bicho"

Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.
	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles

	conocimiento científico.	naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	asumiendo que seguirá cambiando.	naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	cambios futuros.
--	--------------------------	--	----------------------------------	--	------------------

Pregunta No. 8

Realice un dibujo o una descripción de las cercanías de su casa donde se evidencie animales y/o zonas verdes, no importa si estas están contaminadas con basuras. Marcar los lugares donde cree o ha visto que se encuentren insectos.

Código de estudiante: E1

Respuesta: "Pues alrededor de mi casa ay buenas cosas vivo en un Monte vivo en moyas y casi en todo alrededor ay plantas naturaleza y pues antes había un hueco para guardar agua ay para los q le faltaran agua cojian de ay pero una vez se acabó el agua y unos vecinos botan basura en el hueco y pues el hueco es hondo y todos hacen eso por qué no quieren o nose y está lleno de ropa bolsas de basura y pues esa es la contaminación pero casi todo alrededor es de Naturaleza".

Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Dimensión social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de

		fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	adquirido para argumentar.	adquirido para argumentar.	su conocimiento para argumentar.
--	--	--	----------------------------	----------------------------	----------------------------------

Código de estudiante: E2

Respuesta:



Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Dimensión social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar	Escucha con atención lo que	Escucha lo que plantea el	Algunas veces escucha lo que	Continuamente escucha con

	ntar con el interlocutor.	plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.
--	---------------------------	--	---	---	--

Código de estudiante: E3

Respuesta:



Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.

	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.
--	--	--	---	--	--

Código de estudiante: E4

Respuesta



Valoración: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes

		modifican la interpretación del mundo.	de personas modifican la interpretación del mundo.	modifican la interpretación del mundo.	modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.

Código de estudiante: E5

Respuesta:



Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero

		como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.

Código de estudiante: E6

Respuesta:



Valoración: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-----------	-------------	----------	------	--------	------

Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.

Código de estudiante: E7

Respuesta:



Valoración: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.

Anexo B: Fase 2 Rúbricas evaluativas y Dibujos

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL DIBUJO

Nombre: Curso: 801 Fecha que entregó: Acumulado:

Criterios	Excelente (4.6 – 5)	Bueno (4 -4.5)	Aceptable (3.1 -3.9)	Deficiente(1-3)

Responsabilidad y puntualidad de la entrega de los estudiantes	El estudiante es autónomo y responsable con el dibujo propuesto; lo entrega en el plazo establecido.	El estudiante es responsable con el dibujo propuesto. Lo entrega 1 o 2 días después del plazo establecido.	El estudiante presenta dificultad para presentar el dibujo propuesto. Lo entrega días después del plazo establecido.	El estudiante no presenta el dibujo propuesto, ni logra comunicación con sus docentes a fin de establecer qué problemas presenta.
Temática propuesta	El dibujo es pertinente y eficiente, no obstante, sigue las indicaciones dadas para la elaboración.	El dibujo hace un buen aporte al tema planteado aunque le faltan algunas características.	El dibujo tiene pocas características de las dadas como guía para su elaboración.	El dibujo no es claro o coherente con la temática. El dibujo no se entregó.
Calidad y presentación del trabajo	Excelentes condiciones de presentación: Tiene colores, señala los elementos, cuenta con más de 10 elementos coherentes, teniendo las ideas organizadas.	Buenas condiciones de presentación: Tiene colores, cuenta con 8 o menos elementos coherentes señalados, teniendo algunas ideas organizadas.	Aceptables condiciones de presentación: tiene 1 o 2 colores, no señala los elementos, cuenta con 6 elementos coherentes, son pocas las ideas organizadas.	Deficientes condiciones de presentación: no tiene colores, no señala los elementos, cuenta con menos de 5 elementos coherentes, la idea no está organizada. No presentó el dibujo.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL VÍDEO

Nombre:	Curso: 801	Fecha:	Acumulado:	
Criterios	Excelente (4.6 – 5)	Bueno (4 -4.5)	Aceptable (3.1 -3.9)	Deficiente(1-3)

Responsabilidad y puntualidad de la entrega de los estudiantes	El estudiante es autónomo y responsable con el video propuesto; lo entrega en el plazo establecido.	El estudiante es responsable con el video. Lo entrega 1 o 2 días después del plazo establecido.	El estudiante presenta dificultad para presentar el video. La entrega días después del plazo establecido.	El estudiante no presenta el video propuesto, ni logra comunicación con sus docentes a fin de establecer qué problemas presenta.
Temática propuesta	El video es pertinente y creativo, no obstante, sigue las indicaciones dadas para la elaboración.	El video hace un buen aporte al tema planteado aunque le faltan algunas características a nivel creativo.	El video tiene pocas características de las dadas como guía para su elaboración. No obstante, no es creativo.	El video no es claro, creativo o coherente con la temática. El video no se entregó.
Duración	Dura 40 o más de más 40 segundos.	Dura entre 39 a 35 segundos.	Dura entre 34 a 25 segundos.	Dura menos de 24 segundos.
Calidad y presentación del trabajo	Excelentes condiciones de presentación: contiene su nombre, curso, temática, tiene una dirección lógica y están organizadas las ideas.	Buenas condiciones de presentación: contiene su nombre, la temática tiene dirección lógica y están organizadas la mayoría de las ideas.	Aceptables condiciones de presentación: contiene la temática, tiene dirección y hay algunas ideas organizadas.	Deficientes condiciones de presentación; no contiene: su nombre, curso, temática, no hay una dirección lógica y están desorganizadas las ideas. No presentó el video.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE CICLO O LÍNEA DE TIEMPO

Nombre: Curso: 801 Fecha: Acumulado:

Criterios	Excelente (4.6 – 5)	Bueno (4 -4.5)	Aceptable (3.1 -3.9)	Deficiente(1-3)
------------------	---------------------	----------------	----------------------	------------------

Responsabilidad y puntualidad de la entrega de los estudiantes	El estudiante es autónomo y responsable con la línea de tiempo o ciclo propuesto; lo entrega en el plazo establecido.	El estudiante es responsable con la línea de tiempo o ciclo propuesto. Lo entrega 1 o 2 días después del plazo establecido.	El estudiante presenta dificultad para presentar la línea de tiempo o ciclo propuesto. Lo entrega días después del plazo establecido.	El estudiante no presenta la línea de tiempo o ciclo propuesto, ni logra comunicación con sus docentes a fin de establecer qué problemas presenta.
Temática propuesta	La línea de tiempo o ciclo es pertinente y eficiente, no obstante, sigue las indicaciones dadas para la elaboración.	La línea de tiempo o ciclo hace un buen aporte al tema planteado aunque le faltan algunas características.	La línea de tiempo o ciclo tiene pocas características de las dadas como guía para su elaboración.	La línea de tiempo o ciclo no es clara o coherente con la temática. El dibujo no se entregó.
Calidad y presentación del trabajo	Excelentes condiciones de presentación: Tiene colores, señala los elementos, cuenta con más 10 elementos coherentes, teniendo las ideas organizadas.	Buenas condiciones de presentación: Tiene colores, señala los elementos, cuenta con 8 o menos elementos coherentes, teniendo algunas ideas organizadas.	Aceptables condiciones de presentación: tiene 1 o 2 colores, no señala los elementos, cuenta con 6 elementos coherentes, son pocas las ideas organizadas.	Deficientes condiciones de presentación: no tiene colores, no señala los elementos, cuenta con menos de 5 elementos coherentes, la idea no está organizada. No presentó el dibujo.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE CREACIÓN ARTÍSTICA

Nombre: Curso: 801 Fecha: Acumulado:

Criterios	Excelente (4.6 – 5)	Bueno (4 -4.5)	Aceptable (3.1 -3.9)	Deficiente(1-3)
Responsabilidad y puntualidad de la entrega de los estudiantes	El estudiante es autónomo y responsable con la creación artística propuesta; la	El estudiante es responsable con la creación artística propuesta. La entrega 1 o 2 días	El estudiante presenta dificultad para presentar la creación artística propuesta. La	El estudiante no presenta la creación artística propuesta, ni logra comunicación con sus docentes a fin

	entrega en el plazo establecido.	después del plazo establecido.	entrega días después del plazo establecido.	de establecer qué problemas presenta.
Temática propuesta	La creación artística es pertinente y creativa, no obstante, sigue las indicaciones dadas para la elaboración.	La creación artística hace un buen aporte al tema planteado aunque le faltan algunas características a nivel creativo.	La creación artística tiene pocas características de las dadas como guía para su elaboración. No obstante, la propuesta es poco llamativa.	La creación artística no es clara, creativa o coherente con la temática. La creación artística no se entregó.
Calidad y presentación del trabajo	Excelentes condiciones de presentación: se usó algún material maleable, se ve coherencia entre los organismos y el ecosistema (paisaje), tiene 6 o más elementos.	Buenas condiciones de presentación: se usó algún material maleable, se ven algunas coherencias entre los organismos y el ecosistema (paisaje), tiene 5 elementos.	Aceptables condiciones de presentación: se usó algún material no maleable, hay pocos elementos coherentes entre los organismos y el ecosistema (paisaje), tiene 4 elementos.	Deficientes condiciones de presentación: se usó algún material no maleable, hay solo un elemento coherente entre los organismos y el ecosistema (paisaje), tiene 3 elementos o menos. No presentó la creación artística.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE EXPLICAR EN 160 PALABRAS

Nombre: Curso: Fecha: Acumulado:

Criterios	Excelente (4.6 – 5)	Bueno (4 -4.5)	Aceptable (3.1 -3.9)	Deficiente(1-3)
Responsabilidad y puntualidad de la entrega de los estudiantes	El estudiante es autónomo y responsable con la explicación en 160 palabras asignada; la entrega en el plazo establecido.	El estudiante es responsable con la explicación en 160 palabras asignada. La entrega 1 o 2 días después del plazo establecido.	El estudiante presenta dificultad para presentar la explicación en 160 palabras asignadas. La entrega días	El estudiante no presenta la explicación en 160 palabras asignada, ni logra comunicación con sus docentes a

			después del plazo establecido.	fin de establecer qué problemas presenta.
Presentación del trabajo y calidad en el abordaje de temática propuesta	Excelentes condiciones de presentación. La explicación hace un buen aporte al tema planteado. Cuenta con la idea principal y todas las ideas secundarias de manera coherente, asimismo, sigue las indicaciones dadas para la elaboración.	Buenas condiciones de presentación. La explicación hace un buen aporte al tema planteado aunque le faltan algunas características. Cuenta con la idea principal y las ideas secundarias importantes de manera coherente, asimismo, sigue las indicaciones dadas para la elaboración.	Aceptables condiciones de presentación. La explicación cuenta con la idea principal y una idea secundaria de manera coherente, asimismo, sigue algunas indicaciones dadas para la elaboración.	Deficientes condiciones de presentación. La explicación no es clara, ni coherente con la temática. / La explicación no se entregó.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN

Nombre: Curso: 801

Fecha: Las seis sesiones propuestas

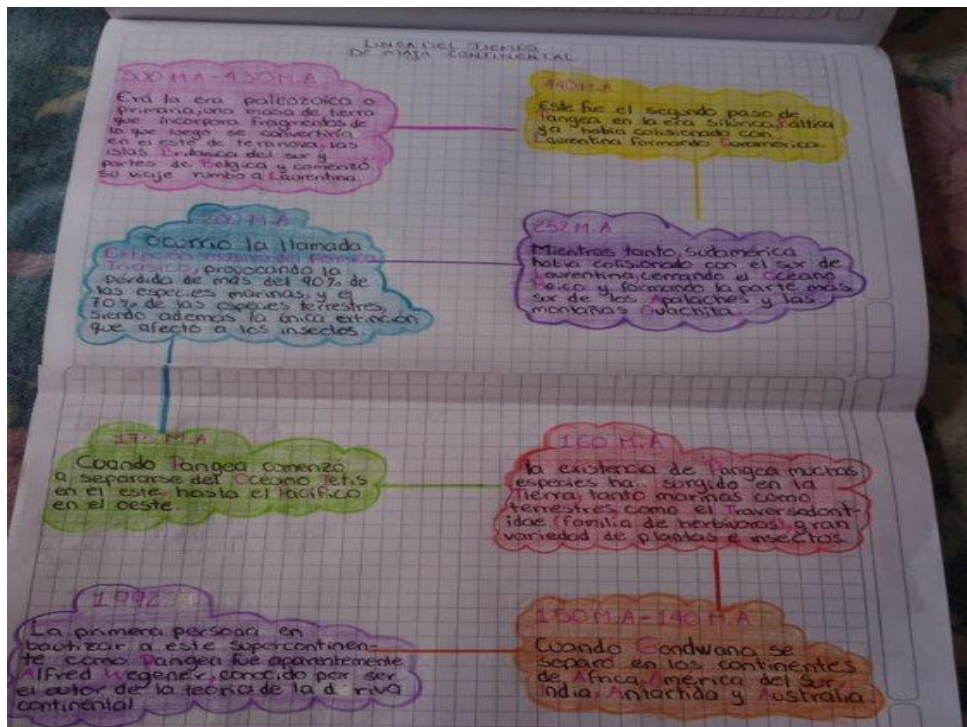
Acumulado:

Criterios	Excelente (4.6 – 5)	Bueno (4 -4.5)	Aceptable (3.1 -3.9)	Deficiente(1-3)
Asistencia	El estudiante es autónomo y responsable en la asistencia a las 6 sesiones, no obstante, está presente en toda la sesión propuesta.	El estudiante es autónomo y responsable en la asistencia a mínimo 5 sesiones, no obstante, está presente desde el inicio hasta el final de la sesión propuesta.	El estudiante asiste a mínimo 4 sesiones completas o interrumpidas.	El estudiante asiste a menos de 3 sesiones completas o interrumpidas.

Participación	El estudiante es participativo, responde coherente y activamente a las preguntas que se le asignan, no obstante, realiza preguntas acordes al tema.	El estudiante es participativo, responde coherente y activamente a las preguntas que se le asignan.	El estudiante participa coherentemente algunas veces por medio de las preguntas que se le asignan.	El estudiante participa pocas veces por medio de las preguntas que se le asignan/ no participa coherentemente.
----------------------	---	---	--	--

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO: 16 de febrero de 2021	
1. Línea de tiempo del Microscopio electrónico.....	Ricardo Sosa
2. Ciclo de vida del escarabajo Hércules.....	Eikol Molina
3. Ciclo de vida de libélulas.....	<u>Leandro Sosa</u> -----Juliana Garnica
4. Ciclo de vida de polillas.....	Genesis Alfonso
5. Ciclo de vida de las arañas.....	Johizer Zambrano
6. Ciclo del Agua	Johan Acosta-----Ingrid Moya
7. Línea de tiempo de la domesticación de perros.....	Raquel Alfonso
8. Línea de tiempo de los Modelos atómicos.....	Mateo Garcia
9. Ciclo de las estaciones Climáticas.....	Nicole Barrios ----
10. Ciclo de vida del cangrejo.....	Paula Valeria Quiroga
11. Ciclo de vida del humano.....	<u>Kirian Dominguez</u>
12. Línea de tiempo de masa Continental.....	<u>Nicol Torres</u>
13. Línea de tiempo de los aviones.....	Paula Duarte
14. Línea de tiempo de las Montañas de los Andes.....	Juan Daniel Rodriguez
15. Ciclo de vida de las Mariposas.....	Laura Valentina Roza
16. Línea de tiempo de los asentamientos humanos.....	Miguel Salinas
17. Línea de tiempo del universo	Brandon Catamusay
18. Ciclo de vida de las Ranas	Adrian Romero

FOTOS TRABAJOS REALIZADOS POR LOS ESTUDIANTES





09-02-21

... Que es la ciencia...

La ciencia es un cuerpo de ideas caracterizado por conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable, falible.

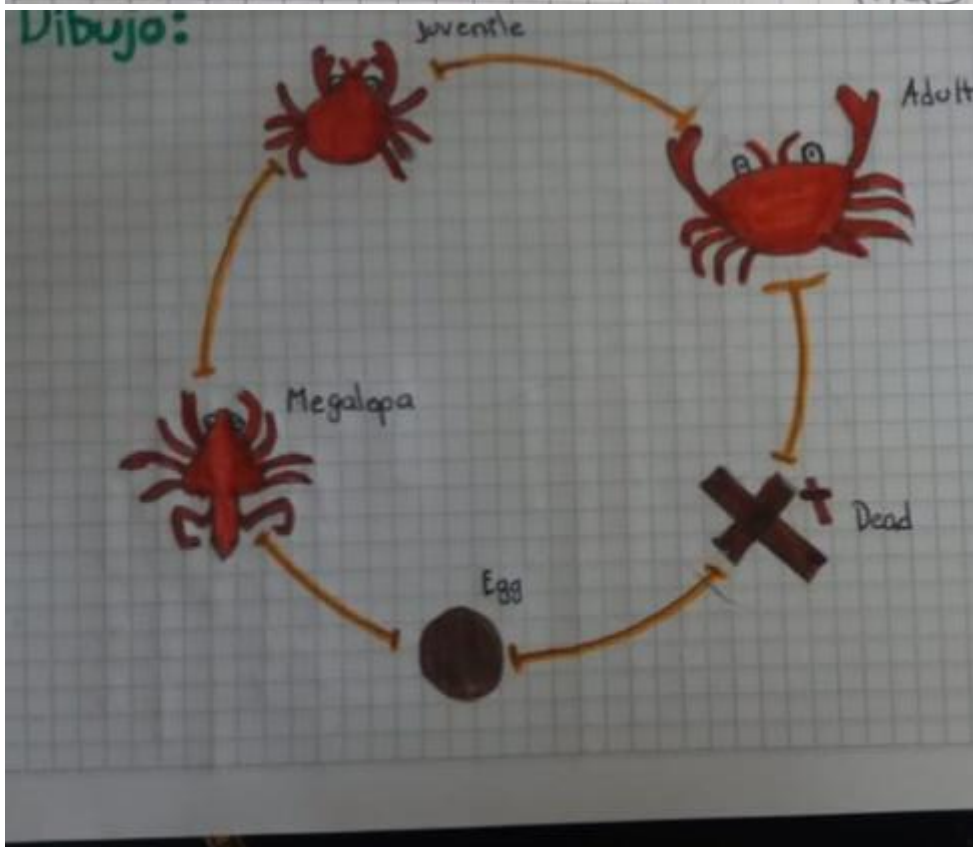
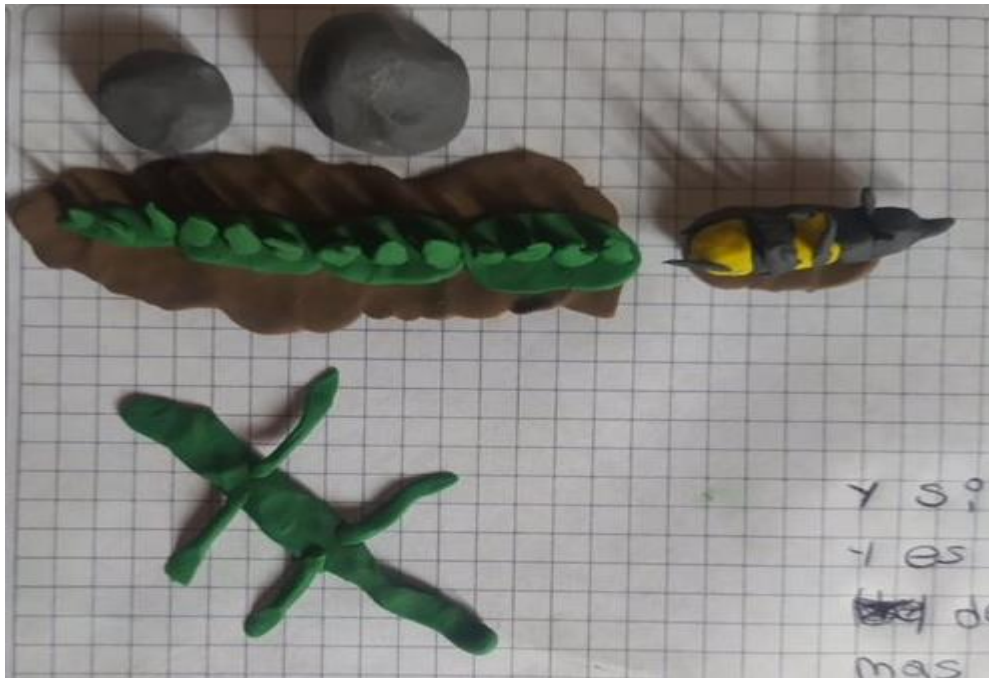
... Características...

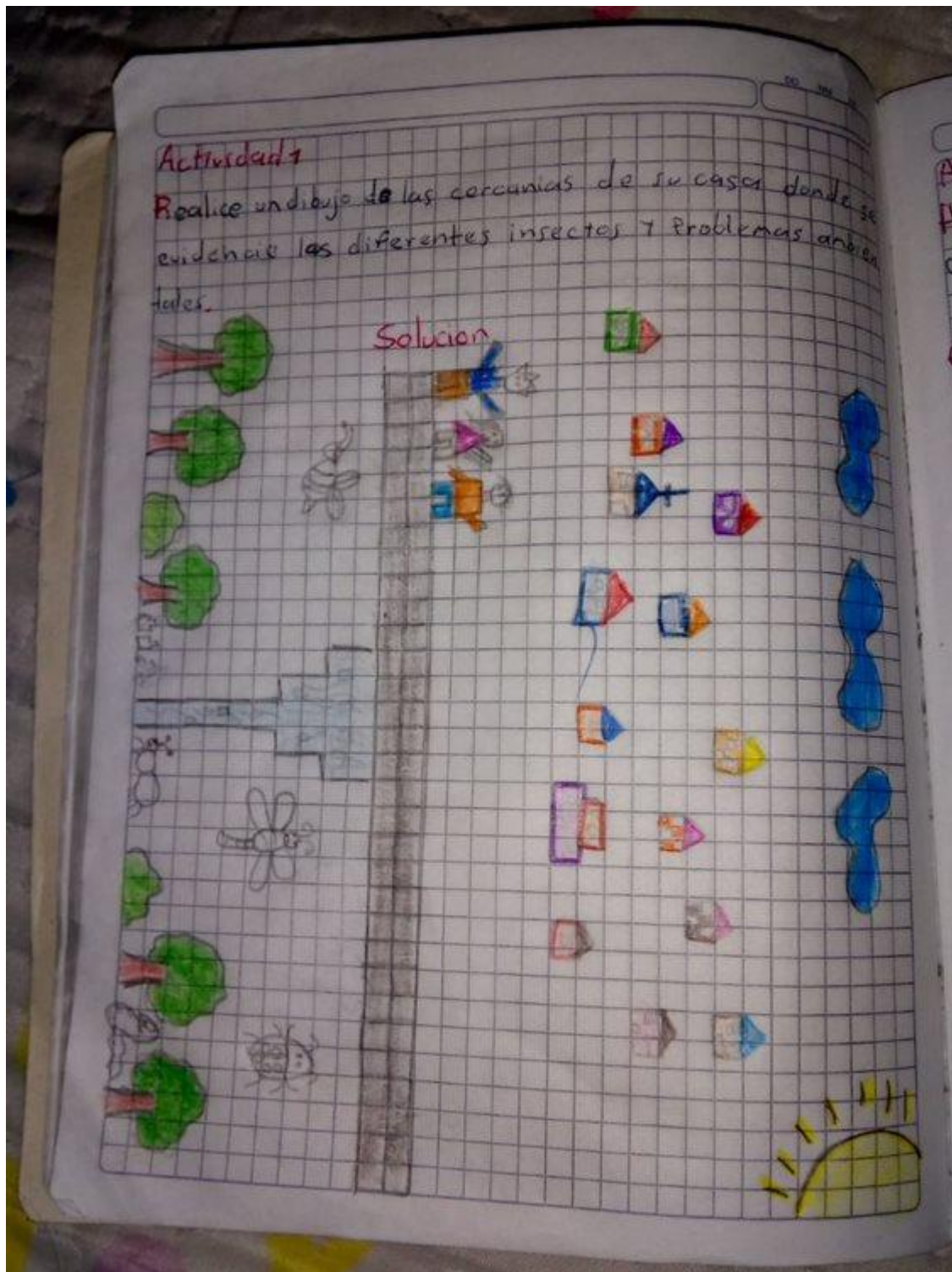
Sistemático & Ordenada por principios comunes.
Acumulativa & No existe el conocimiento único depende del conocimiento de algo
Metódico & Porque sigue un procedimiento para llegar al conocimiento de algo
Provisional & No es absoluta o definitiva es temporal
Comprobable & Esta sujeto a revisión y verificación

... Para que sirve...

Las ciencias naturales buscan explicar un fenómeno o comportamientos a través de la observación.







Anexo C: Fase 3 Resultados

ASIGNATURA

Ciencias Naturales

CURSO

801

DOCENTE	Paola Jimenez	FECHA DE ENTREGA	26 de marzo - 2021
TIEMPO DE DESARROLLO	1 semana	GUÍA Nº1	PERIODO: 1
SALUDO	Queridos estudiantes y padres de familia, espero que se encuentren bien de salud y ánimo, recordando en lo posible quedarse en casa y cuidarse mucho entre todos. “El éxito es la suma de pequeños esfuerzos día tras día” Anónimo		
TEMA . (RELACIONADO CON DBA)	Reconozco mi entorno, identifico zonas naturales y observo características de los insectos que se encuentren en mi territorio.		
OBJETIVO	Generar un espacio de aprendizaje asincrónico para la observación e identificación de características del lugar y los organismos, especialmente de insectos Coleópteros y su relación con las problemáticas ambientales presentes en el territorio, para la formulación de posibles soluciones.		

ACTIVIDAD CONOCIMIENTOS PREVIOS CONTEXTUALIZACIÓN- MOTIVACIÓN. PROPÓSITO DE FORMACIÓN	<u>¡Lea atentamente el paso a paso de la guía!</u> <u>Elegir y observar el lugar:</u> - <u>Describir el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas</u> • Realizar mapa Ver anexo No.1 donde sean evidentes los lugares potenciales para encontrar Coleópteros en ese lugar • Ir a uno o varios de esos lugares para hacer la búsqueda de Coleópteros. Cuando encuentre uno tome registro fotográfico del coleóptero en el lugar, luego responda: - ¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente - ¿Qué características claves identifica en el insecto, describirlas? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación) - Según la clasificación de las patas vista en clase (Ver anexo No.2), observe, identifique y responda ¿qué tipo de patas posee el coleóptero? - <u>Desde el conocimiento del lugar</u> • ¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar? - Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. • A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución. - <u>Argumentos, contraargumentos cómo hacer un debate</u> - A continuación encontrará un ejemplo de un argumento a favor de la extracción de oro en el páramo Santurbán, léala atentamente: El Gobierno de Colombia en cabeza de Iván Duque está tramitando un proyecto de extracción de oro a gran escala por una empresa privada en zonas colindantes al páramo de Santurbán. A pesar de los peligros para los recursos naturales de la región, porque considera que es una manera eficaz de reactivar la economía del país afectada por la actual pandemia ocasionada por el Covid-19. El Gobierno de Colombia en cabeza de Iván Duque está tramitando un proyecto de extracción de oro a gran escala por una empresa privada en zonas colindantes al páramo de Santurbán. A pesar de los peligros para los recursos naturales de la región, porque
---	--

	considera que es una manera eficaz de reactivar la economía del país afectada por la actual pandemia ocasionada por el Covid-19. Parafraseando a partir de la información tomada de: https://cutt.ly/2zKi5w2 • Si usted fuera uno de esos habitantes de la región que se verá afectado por este proyecto ¿cuál argumento le daría al gobierno de Iván Duque? (Ver anexo No.3 partes de un argumento) • ¿Cree usted que el desarrollo de esta guía le dejó algún aprendizaje o cambió algo que usted sabía sobre el lugar y/o los insectos Coleópteros? ¿Cuál? Describirlo
EVALUACIÓN	Entregable: Fotos del respectivo desarrollo de la guía de campo. Enviar al correo o Whatsapp

HORARIO DE ATENCIÓN A ESTUDIAN TES	6:00 am a 6:00 pm	MEDIO DE COMUNICA CIÓN	ENVIAR A UNO DE LOS SIGUIENTES NÚMEROS DE WHATSAPP O CORREOS: Profesor: Jefferson Esteban Profesora: Lucía Osorio Fandiño 319 7217544 3214586558 jeffsteban@gmail.com liosoriof@upn.edu.co
---	-------------------	---------------------------------------	--

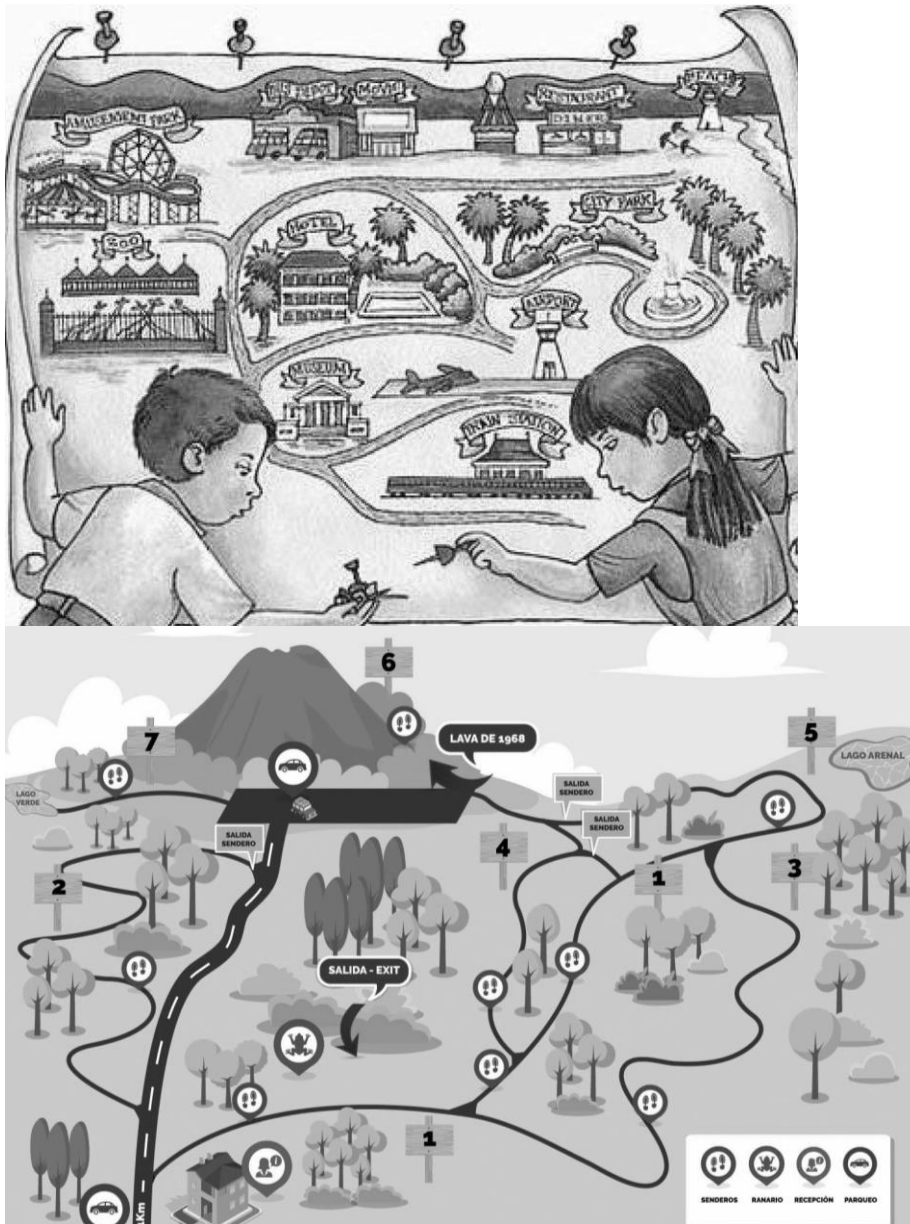
Anexos

ANEXO No 1:

El mapa: es un documento que representa una relación del hombre con el espacio. A la vez que delimita su campo de acción, es un mensaje de localización de cualquier punto de la superficie, así como una evaluación de las distancias, orientaciones o de los accidentes geográficos (montañas, barrancos, cañones, colinas, cuencas, suelo, vegetación, etc).

Cuando el hombre ordena el entorno le otorga valores y significados propios, a la vez que inicia una exploración o reconocimiento para su mejor uso. Se define como el medio para transmitir ideas y conocimientos sobre el espacio; en un mapa por rudimentario que sea, se presenta la forma de una parte de la Tierra, se puede apreciar una imagen del paisaje, de lo que se observa no sólo con la vista, sino que se resaltan lugares o características importantes para el diseñador del mapa. (Crone, 1956:15)

A continuación dos ejemplos:



PARA RECORDAR:

Los Coleópteros al ser un orden de los insectos, mantienen las características estructurales elementales de estar conformados por: cabeza, tórax y abdomen, tienen seis pares de patas. Además, se caracteriza por tener un par de alas duras para protección de los élitros y un par de alas blandas útiles para el vuelo.

ANEXO No 2: A continuación encontrará un ejemplo de cada tipo de patas, contrastable con el encontrado en el lugar escogido, porque puede ser igual o diferente en forma y función.



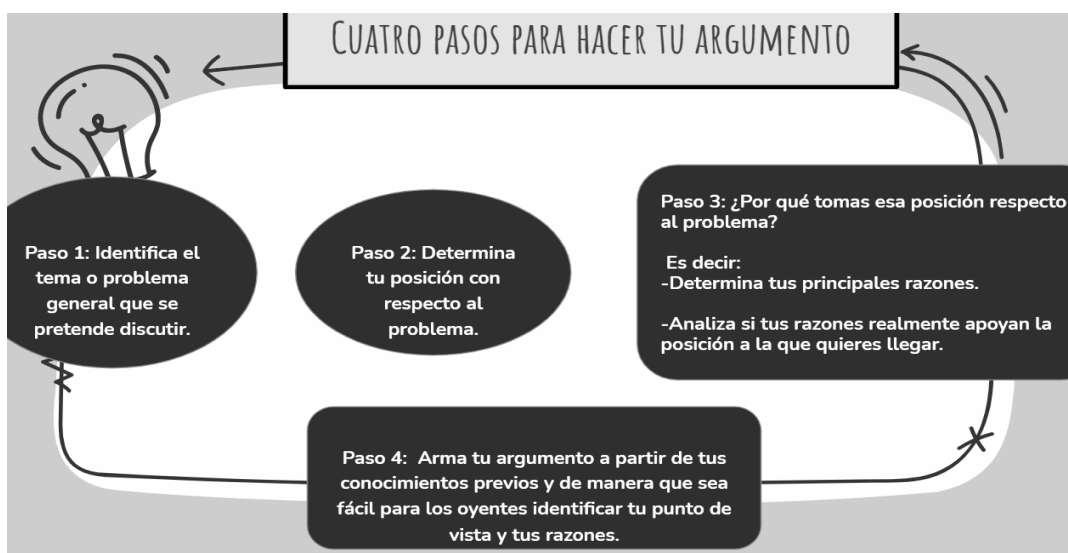
PATAS SALTADORES: El último par de patas será más grueso en comparación a los otros dos, porque le dará la capacidad para impulsarse y realizar la función de saltar.

PATAS EXCAVADORAS: El primer y segundo par de patas tienen forma de sierra o serrucho, están diseñadas para excavar y caminar.

PATAS NADADORAS: Las patas posteriores son aplanadas con largos pelos natatorios que usan para remar, las patas anteriores y medias son cortas y las usan para capturar sus presas.

PATAS CORREDORAS: Sus tres pares de patas son más gruesas en la parte que conecta con el cuerpo, haciéndose más delgadas en sus terminaciones.

ANEXO No 3:



Pregunta No. 1

Elija y describa el lugar desde las condiciones ambientales y características biológicas, si lo cree necesario.

E1

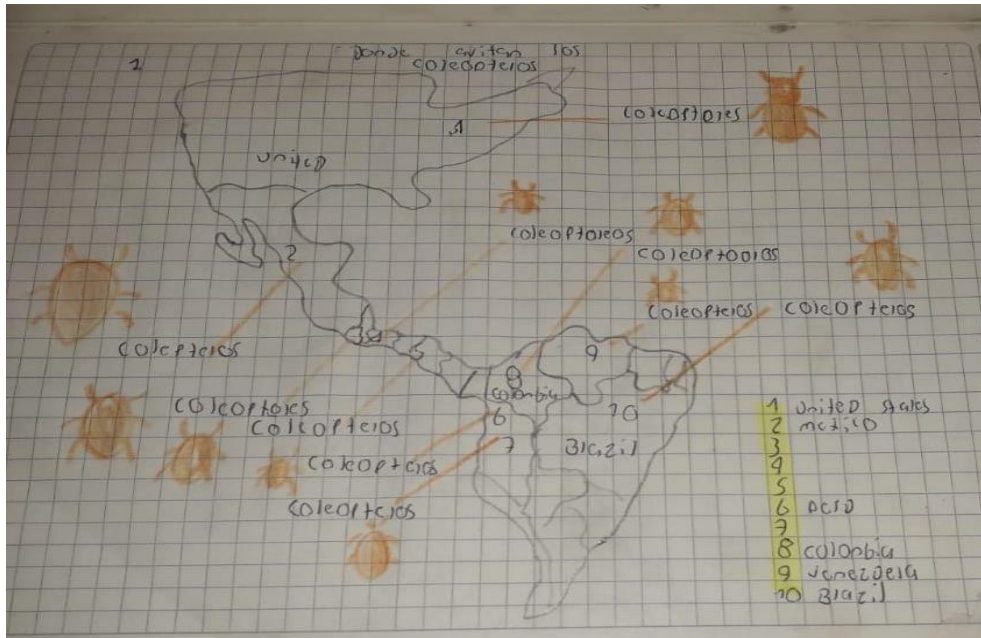
Respuesta: "Los Coleópteros se encuentran en lugares fríos por ejemplo los páramos donde yo vivo, y el hábitat donde viven los Coleópteros puede ser la tierra".

Nota: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

E2

Respuesta:



Nota: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

	establecidos.				
--	---------------	--	--	--	--

E3

Respuesta:



Nota: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos

	apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	aplicarlos en la resolución de problemas.	resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	en la resolución de problemas.
--	---	---	---	---	--------------------------------

E4

Respuesta: "El lugar que elegi para buscar Coleopteros fue un caño que queda cerca a mi casa, donde pasan aguas residuales, y lo que pude encontrar es que hay naturaleza a los alrededores y ay caminos por los que se puede transitar, también porque los Coleopteros al ser insectos son atraidos por el agua, la luz, las plantas y los lugares humedos, donde se alimentan y relacionan con otros animales".



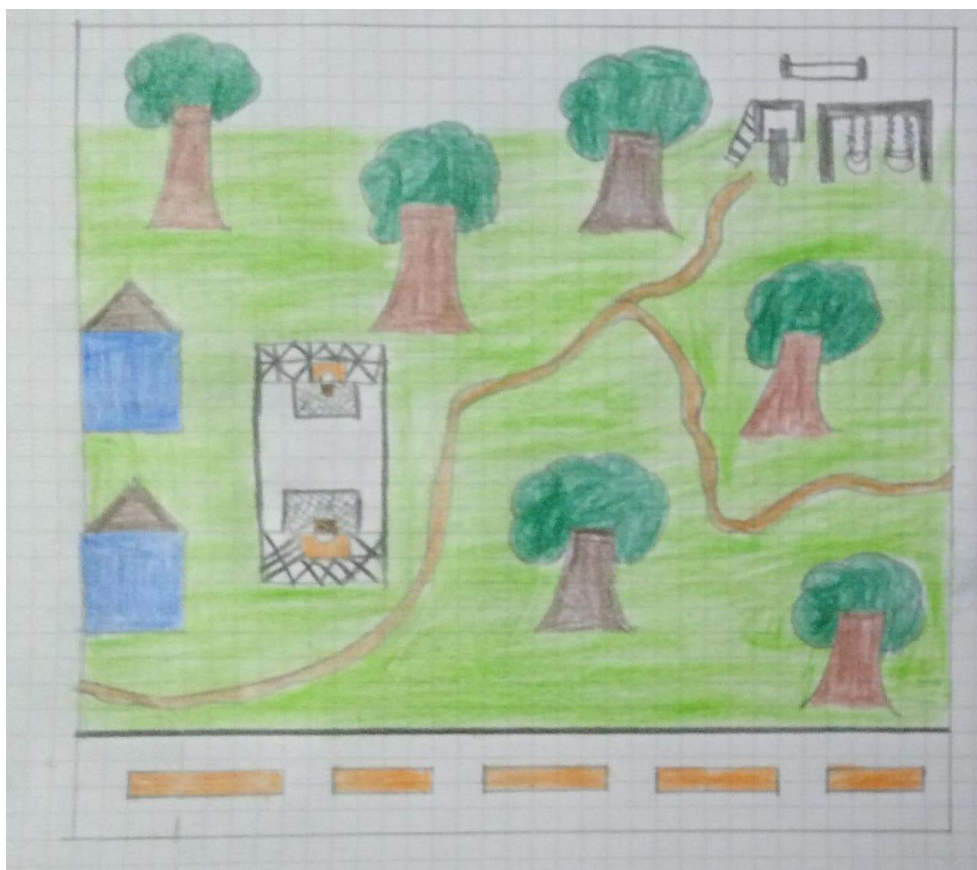
Nota:

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores,	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños,	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo

	organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

E5

Respuesta: “Cerca de mi casa hay un parque con una parte donde hay muchos arboles y una camino que lleva al parque pero que se pueden encontrar muchos insectos, de varios tamaños y que se pueden ver caminando pero son dificiles de atrapar, además es amplio y cuidan los árboles grandes”.



Nota:

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de

	los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	resolución de problemas.	problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	problemas.
--	---	---	--------------------------	---	------------

Pregunta No. 2

¿Qué estaba haciendo el coleóptero, describa la acción? (Comer, correr, saltar, excavar, entre otras) sea muy específico y explique ampliamente.

E1

Respuesta: “El Coleóptero estaba excavado para protegerse.”

Nota: Básico

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un	Escoge algunos argumentos para emitir a su	No escoge lógicamente los argumentos que va

	una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.
--	--	--	---	---	--

E2

Nota: Alto

Respuesta: “Cuando la primera vez que lo vi estaba volando, luego hizo como se se comiera la planta, camino y volvió a volar hacia el suelo y escabo y se puso a invernar.”

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un	Escoge algunos argumentos para emitir a su	No escoge lógicamente los argumentos que va

	una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.
--	--	--	---	---	--

E3

Respuesta: “caminado”.

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de una situación, a través de la síntesis, y que	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor argumentos causales de la situación en	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un interlocutor en contexto con marcos de	Escoge algunos argumentos para emitir a su interlocutor, a través de una breve asociación entre su	No escoge lógicamente los argumentos que va a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta

	pueden ser difundidos con otros.	contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	contexto y sus explicaciones científicas.	los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.
--	----------------------------------	---	--	---	--

E4

Valoración: Alto

Respuesta: “El coleóptero estaba escondido en una de las plantas que vi, pero era muy pequeño que era difícil tomar una foto, pero también puede observar unos puntos pequeños blancos en las plantas no se queran pero me pareció muy curioso que volvía a planta y se acercaba a ellos cuando me acercaba a tomar una foto salía volando”.

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones que dan razón de una situación, a	Escoge, analiza y puede emitir a un interlocutor argumentos	Escoge y genera argumentos que puede emitir a un interlocutor en	Escoge algunos argumentos para emitir a su interlocutor, a través	No escoge lógicamente los argumentos que va a transmitir al

	través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.
--	---	---	---	--	--

E5

Nota: Superior

Respuesta: ‘Este insecto lo encuentre cerca a un árbol donde estaba escondido entre la tierra y el árbol, pero este estaba totalmente quieto cuando me le acerque, lo toque salió volando hacia arriba del árbol donde no pude alcanzarlo pero me dio curiosidad porque estaba ahí en la tierra cuando podía estar arriba’.

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Explicación	Construir argumentos y representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción y comprensión de razones argumentadas, coherentes con la situación propuesta, mediante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de explicaciones a partir de la construcción de razones argumentadas, mediante una actitud crítica que le permite establecer la coherencia de un argumento.	Genera una búsqueda de pocas explicaciones siendo razones argumentadas directas e indirectas de la situación propuesta, sin tener mayor relevancia su validez.	Genera una búsqueda de una única explicación previamente construida por otros para ser replicada por el, sin revisar detalladamente pertinencia, validez o coherencia con lo propuesto.
	Comprender representaciones	Escoge, analiza y puede emitir a un	Escoge y genera argumentos que	Escoge algunos argumentos para	No escoge lógicamente los

	que dan razón de una situación, a través de la síntesis, y que pueden ser difundidos con otros.	interlocutor argumentos causales de la situación en contexto desde distintos marcos de referencia, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas.	puede emitir a un interlocutor en contexto con marcos de referencia específicos, transformando sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana con cierta cercanía a las explicaciones científicas.	emitir a su interlocutor, a través de una breve asociación entre su contexto y sus explicaciones científicas.	argumentos que va a transmitir al interlocutor, porque no tiene en cuenta los causales y la asociación con su experiencia o la cercanía con las explicaciones científicas.
--	---	---	---	---	--

Pregunta No. 3

¿Qué características claves identifica en el insecto, describir las? (color, tamaño, forma, entre otras necesarias para su identificación)

E1

Respuesta: “Tiene alas duras recubriendo las alas que no son duras, con 6 patas, de color negro, mas o menos media unos 3 centímetros y estaba en el suelo.”

Nota: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.

	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

E2

Respuesta: “Las características del coleóptero, es que tiene dos cuernos duros, tres pares de patas peludas y dos alas duras.”

Nota: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.

	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

E3

Respuesta: “Color negro, 5cm, normal”

Nota: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.

	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

E4

Respuesta: “Tiene tres pares de patas de diferentes tamaños. Su cobertor de alas es rojo y tiene unas manchas negras alrededor de este. Tiene una forma ovalada. Tiene cabeza pequeña y sus antenas son cortas. Su tamaño es de aproximadamente 4 mm.”

Nota: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.

	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

E5

Respuesta: “Su cobertor de alas es entre rojo y café y en algunas partes de su cuerpo es de color negro. Tiene una cabeza pequeña, sus antenas son largas, su protector de alas tiene aspecto corrugado. Su tamaño es de aproximadamente 5cm – 6cm.”

Nota: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Indagación	Plantear preguntas y procedimientos adecuados.	Cuestiona sus conocimientos para seleccionar y organizar la información generando preguntas.	Cuestiona y selecciona varios de sus conocimientos para organizar la información y generar preguntas.	Cuestiona y organiza elementos de información nuevos para generar preguntas.	Cuestiona pocos elementos de sus conocimientos y no organiza la información para generar preguntas.

	Comprender su cotidianidad desde cuestiones biológicas y conceptos científicos.	Comprende conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de planteamientos y la búsqueda de información.	Comprende varios conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos planteamientos y la búsqueda de información.	Entiende algunos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de ciertos argumentos y la búsqueda de información.	Entiende pocos conceptos desde la asociación entre los términos científicos y la cotidianidad, a partir de limitados argumentos y una escasa búsqueda de información.
	Interpretar información relevante para dar respuesta a las preguntas que se plantea el mismo.	Da respuesta a sus preguntas a través de varias fuentes de información relevantes que consulta y es suministrada.	Da respuesta a varias preguntas a través de fuentes de información relevante y que es suministrada.	Da respuesta a algunas de sus preguntas a través de información relevante que es suministrada.	Da con dificultad la respuesta a pocas de sus preguntas a través de la información suministrada.

Pregunta No. 4

¿Qué tipo de patas posee el coleóptero?

E1

Respuesta: “El coleóptero estaba en la tierra utilizando sus patas excavadoras para esconderse.”

Nota: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como

	y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

E2

Respuesta: “Las patas que tiene son peludas, tienen puntitos duros y en la puta parecen como si fueran zapatos.”.

Nota:

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como:	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su

	color, tamaño, forma, textura, entre otras.	y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	de su conocimiento científico y previo.	particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

E3

Respuesta: “excavadoras”

Nota: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas

	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.
--	---	---	--	---	--

E4

Respuesta: “Tiene tres pares de patas de diferentes tamaños, su característica principal es que tiene patas saltadoras”.

Nota: Alto

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en

	los conceptos biológicos comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	aplicarlos en la resolución de problemas y no se limita a la mnemotecnica de términos técnicos.	aplicarlos en la resolución de problemas.	resolución de problemas repitiendo de memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	la resolución de problemas.
--	---	---	---	---	-----------------------------

E5

Respuesta: “Tiene tres pares de patas de diferentes tamaños, cabeza, tórax y abdomen. Sus patas son corredoras”.

Nota:

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Identificación	Diferenciar elementos naturales del entorno y particularidades de los organismos presentes como: color, tamaño, forma, textura, entre otras.	Observa y relaciona a partir del conocimiento científico y previo su vivienda y sus alrededores, reconociendo colores, formas, tamaños, texturas y características de los elementos naturales y los organismos presentes.	Observa pero no relaciona su vivienda y sus alrededores aunque reconoce varios colores, formas, tamaños, texturas de los organismos y los elementos naturales, a partir de su conocimiento científico y previo.	Observa pero se le dificulta crear conexiones a partir de su conocimiento previo y algunas veces el conocimiento científico en la interpretación de particularidades sobre organismos, su vivienda y sus alrededores.	Observa pero no genera relaciones significativas teniendo como insumo su conocimiento previo para diferenciar características de los organismos, su vivienda o de sus alrededores sin prestar atención a las características específicas
	Distinguir sus interpretaciones y apoyarse de los conceptos biológicos	Clasifica y enfatiza en los conceptos biológicos y las teorías, para aplicarlos en la resolución de problemas y no	Clasifica pero se enfatiza en algunos conceptos biológicos y teóricos para aplicarlos en la resolución de problemas.	Clasifica conceptos biológicos con dificultad para aplicarlos en la resolución de problemas repitiendo de	Clasifica con dificultad pocos términos biológicos y no sabe aplicarlos en la resolución de problemas.

	comprendidos para agruparlos según los criterios establecidos.	se limita a la mnemotecnia de términos técnicos.		memoria algunos términos técnicos sin conocer a fondo su significado.	
--	--	--	--	---	--

Pregunta No. 5

¿Cuál cree que es la problemática ambiental que más afecta este lugar? Buscar en fuentes de información la problemática y las soluciones que se le han dado. A partir de la anterior documentación formule y escriba una posible solución.

E1

Respuesta: “La contaminación: La problemática es que la gente está contaminando todo el medio y están acabando con mucha vegetación por este motivo los animales ya salen muy poco.”

“Una solución es como la gente ya no respeta el planeta está contaminando todo el medio.”

Nota: Alto

MENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.
	Buscar formas de explicar diferentes	Establece cuales son los mejores medios para	Establece medios significativos para consultar	Establece algunos medios para consultar	Establece medios poco confiables para

	miradas sobre la ciencia.	consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

E2

Respuesta: “Lo que más afecta en la naturaleza es la basura en el ambiente, una vez hubo un problema que una fuerte de un río está siendo dañado con la basura y la mugre y el mal olor.”

“Para solucionar este problema hubo que decirle a las personas que no botaran basura ni ensucian los ríos y se solucionó.”

Nota: Básico

MENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.

	los detalles singulares.				
	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

E3

Respuesta: “El agua, regar las plantas”

Nota: bajo

MENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.

	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

E4

Respuesta: “Según el instituyo de estudios ambientales – IDEA- de la universidad Nacional de Colombia el proceso de pérdida de esta área inundable a finales de la década de los 80’s ese humedal, más a lo largo de los años su tamaño ha disminuido, por lo que de calcula que anualmente se reduce en un 2%. Además señala que aunque el humedal no ha desaparecido su situación es desfavorable (IDEA, 2008).”

“A partir de este estudio se plantean unas posibles soluciones que ayuden con el bienestar el humedal. Estos son la propagación de especies vegetales nativas, el control de los tensionantes antrópicos, creación de semilleros de investigación comunitaria, encima realizar seguimiento y evaluación de su avance. (Jardín Botánico de Bogotá).”

“A partir de loa anterior dicho una posible solución para recuperar nuestros humedales es hacer un amplio seguimiento a sus características, además de que se deben realizar campañas en las cuales se incentiven a la cero contaminación evitando la deforestación, la quema de basura e incentivar el reciclaje.”

Nota: Superior

MENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.
	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

E5

Respuesta: “Según el artículo publicado por El Espectador, señala aproximadamente 4800 viviendas han sido afectadas por los problemas de alcantarillado que se presentan en el canal, lo cual ha generado enfermedades respiratorias y gastrointestinales en sus habitantes, además que aumentó la proliferación de roedores y zancudos. Por lo que se busca encontrar una posible solución que mitigue los impactos de estas problemática.

Conociendo este problema la corte constitucional ha solicitado a Acueducto que haga una serie de estudios los cuales serán vigilados y constatados por la personería y Secretaría de Gobierno de Bogotá, asimismo la superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios vigilará estas laboras,

con el fin de buscar posibles soluciones a este problema que tiene afectada a la población de este sector. (El Espectador, 2012).

Por lo dicho anteriormente, un posible solución es el estudio de la zona, de sus basuras, del comportamiento de sus habitantes, y teniendo en cuenta esta información se debe gestionar un plan en donde de fomento al correcto manejo de las basuras, además de la inversión en una alcantarillado mejor.”

Nota: Alto

MENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición amplia	Escudriñar con atención los fenómenos naturales, tratando de averiguar las interioridades o los detalles singulares.	Reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones complejas entre ellas.	Varias veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede relacionar las características representativas.	Algunas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales y puede hacer relaciones simples entre ellas.	Pocas veces reconoce la existencia de fenómenos naturales pero no hace relaciones.
	Buscar formas de explicar diferentes miradas sobre la ciencia.	Establece cuales son los mejores medios para consultar información sobre la ciencia, no obstante, tamiza la información recibida.	Establece medios significativos para consultar información sobre la ciencia, no obstante, algunas veces tamiza gran parte de la información recibida.	Establece algunos medios para consultar información sobre la ciencia y frente a la recepción de información toma las partes de mayor relevancia.	Establece medios poco confiables para consultar información sobre la ciencia, dificultando la recepción de información.
	Distinguir que se dan transformaciones en el conocimiento científico.	Distingue las diferentes transformaciones que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que gradualmente seguirá cambiando.	Distingue cambios notables que se han dado en su entorno y la naturaleza asumiendo que seguirá cambiando.	Distingue solamente algunas transformaciones importantes que se han dado en su entorno y la naturaleza, teniendo en cuenta que dudosamente pueden cambiar.	No distingue la mayoría de transformaciones de su entorno y la naturaleza, sin tener en cuenta posibles cambios futuros.

Pregunta No. 6

¿Cuál argumento le daría al gobierno?

E1

Respuesta: “Nosotros los Colombianos no estamos de acuerdo porque van acabar con nuestros recursos naturales y también nuestra flora y nuestra fauna, Nos quieren delimitar el Páramo y así acabar nuestro ecosistema y nuestra agua, acabar con la salud, la educación.

Además no es por plata, es por que es una riqueza natural del país y la debemos conservar. Lo mejor que se puede hacer para bienestar de todos es conservarlo para nosotros no explotarlo y poder generar empleo, educación, salud y cuidar de nuestro medio.”

Nota: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su

		fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	adquirido para argumentar.	adquirido para argumentar.	conocimiento para argumentar.
--	--	--	----------------------------	----------------------------	-------------------------------

E2

Respuesta: “El problema es que en las quebradas botan mucha basura, quiero que dejen de botar basura, quiero que este bien la quebrada, mis razones es que este bien la quebrada”

Nota: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.

		contraargumentar con el interlocutor.			
--	--	---------------------------------------	--	--	--

E3

Respuesta: “No extraen tanto oro”

Nota: Bajo

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.

E4

Respuesta: “Es verdad que la economía del país se ha visto afectada por la pandemia, y se entiende que sería una forma efectiva para recuperarla un poco, más se debe tener en cuenta que esta actividad hecha a gran escala representa un gran peligro para sus recursos naturales en esta zona, por lo que consideraría que no se debería ejecutar esta acción sin tener un plan riguroso en el que no se vea impactado el lugar y en caso de que este no sea apto, efectuar el proyecto en un sitio que no se vea afectado por este ejercicio.”

Nota: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.

Respuesta: “A causa de la pandemia de Covid- 19 conocemos que se han generado grandes impactos económicos en nuestra nación, y es verdad que este proyecto sería de gran ayuda para mitigar este impacto; más se debe tener en cuenta que la extracción de oro a gran escala en el páramo de Santurbán va a generar un gran efecto para los recursos naturales en esta zona. Por lo cual considero que se debería hacer un estudio de la zona, cual serían sus impactos; y si los resultados son desfavorables para la zona se debería cambiar el proyecto y se deberían optar nuevas medidas para salvaguardar la economía de la nación.”

Nota: Superior

DIMENSIÓN	CAPACIDADES	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Disposición social	Considerar la existencia de la dimensión social del conocimiento.	Reconoce que el conocimiento permea a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce varios conocimientos que permean a la sociedad porque tanto él como el resto de personas modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que algunos conocimientos permean a la sociedad por el resto de personas que modifican la interpretación del mundo.	Reconoce que escasos conocimientos permean a la sociedad, pero no sabe quienes modifican la interpretación del mundo.
	Argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha con atención lo que plantea el interlocutor, no obstante, puede apoyarse de información fáctica y del conocimiento adquirido para argumentar y contraargumentar con el interlocutor.	Escucha lo que plantea el interlocutor, puede apoyarse de información desde conocimiento adquirido para argumentar.	Algunas veces escucha lo que plantea el interlocutor, apoyándose de su conocimiento adquirido para argumentar.	Continuamente escucha con dificultad lo que plantea el interlocutor, se apoya de pocos elementos de su conocimiento para argumentar.