

**LA ELABORACIÓN DE COPLAS COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE
DEL CONCEPTO DE MEZCLA EN GRADO 4°**

WILLIAM CARRILLO TORRES

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Facultad de Ciencias de la Educación

Maestría en Educación en la modalidad de profundización en Ciencias Naturales

BOGOTÁ D. C., 2018

*La elaboración de coplas como estrategia para el aprendizaje del concepto de mezcla en
grado cuarto 2*

**LA ELABORACIÓN DE COPLAS COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE
DEL CONCEPTO DE MEZCLA EN GRADO 4º**

WILLIAM CARRILLO TORRES

**Proyecto presentado para optar al título de Magister en Educación en la Modalidad de
Profundización en Ciencias Naturales**

Asesor

Freddy Enrique Castro Velásquez

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Facultad de Ciencias de la Educación

Maestría en Educación en la Modalidad de Profundización en Ciencias Naturales

BOGOTÁ D. C., 2018

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE	7
1 DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL.....	13
2 PROBLEMA GENERADOR.....	16
2.1 Problema Generador de la Intervención.....	16
2.2 Delimitación del Problema Generador de la Intervención	17
2.3 Pregunta Orientadora de la Intervención.....	17
2.4 Hipótesis de Acción	17
2.5 Referentes Teóricos y Metodológicos que Sustentan la Intervención	18
3.1 Objetivos de la Intervención.....	30
3.2 Propósitos de Aprendizaje.....	30
3.3 Participantes.....	31
3.4 Estrategia Didáctica y Metodológica	31
3.5 Planeación de Actividades.....	34
3.6 Instrumentos de Evaluación de los Aprendizajes	34
4 ANÁLISIS Y RESULTADOS	35
3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS.....	67

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. <i>Estrategia Didáctico Metodológica de la Propuesta</i>	36
Tabla 2. Resultados prueba diagnóstica	37
Tabla 3. Resultados Prueba Final	38
Tabla 4. <i>Nivel Institucional</i>	62
Tabla 5. <i>Nivel Disciplinar Área de Ciencias</i>	64


LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Resultados Prueba diagnóstica	37
Figura 2. Resultados Prueba Final	39
Figura 3. Copla	43
Figura 4. Evidencia de la importancia de las mezclas en la vida diaria	45
Figura 5. Evidencia de diferenciación entre clases de mezclas	46
Figura 6. Evidencias fotográficas de las experiencias realizadas en el aula	47
Figura 7. Evidencia de aprendizaje sobre métodos de separación de mezclas	48
Figura 8. Copla elaborada por un estudiante	49
Figura 9. Estudiantes interpretando sus coplas ante los docentes	51
Figura 10. Estudiantes haciendo uso de instrumentos musicales de percusión	53
Figura 11. Escrito de las primeras coplas elaboradas por los estudiantes	55

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Secuencia Didáctica	69
Anexo 2. Modelo Matriz y cuestionario de evaluación de las sesiones	110
Anexo 3. Evidencias del trabajo de estudiantes	115
Anexo 4. Registro Diario de Campo	117
Anexo 5. Resultados Evaluación de exposiciones	183
Anexo 6. Resultados encuestas a estudiantes, padres de familia y docentes	187

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE

	Resumen Analítico en Educación - RAE
	Página 1 de 5
1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de grado
Acceso al documento	Universidad Externado de Colombia. Biblioteca Central
Título del documento	La elaboración de coplas como estrategia para el aprendizaje del concepto de mezcla en grado 4°
Autor(a)	William Carrillo Torres
Director	Freddy Enrique Castro Velásquez
Publicación	Biblioteca Universidad Externado de Colombia
Palabras Claves	Coplas, creación lúdica, mezclas, enseñanza de las ciencias naturales

2. Descripción
<p>Propuesta direccionada a la apropiación del concepto de mezcla en estudiantes del 403 de la Institución Educativa Arborescente Alta, por medio de la elaboración de coplas, objetivo para el que se optó por el diseño de una secuencia didáctica centrada en ejes temáticos como: concepto de mezcla, clases de mezclas y métodos básicos para la separación de mezclas.</p> <p>La secuencia didáctica abordó elementos conceptuales sobre las mezclas, manejadas a través de momentos específicos: confrontación de ideas previas (acercamiento al entorno), integración de las ideas previas a partir de experiencias concretas, socialización de los conceptos e identificación de términos claves que se constituyeron en el punto base para la creación de coplas, dentro de las que se condensaron los principales aprendizajes, haciendo que la experiencia fuese el espacio para la integración de la ciencia con la música.</p> <p>El documento se encuentra estructurado en cinco capítulos, el capítulo I comprende el diagnóstico institucional, el capítulo II dedicado al problema generador, el capítulo III contempla la propuesta de intervención, en el capítulo IV se esbozan los resultados de la propuesta, por último, en el capítulo V se hallan las conclusiones, recomendaciones y el plan de sostenibilidad de la propuesta.</p>
3. Fuentes

- Araque Hontangas, N. (2011). *Reflexiones en torno a la enseñanza de las ciencias naturales en las escuelas españolas*. Consultado en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052011000100008
- Blasco, M y Mengua, A. (s.f). Las Unidades Didácticas, Recuperado en: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/8092/6/Las%20unidades%20b%20C3%A1sicas%20de%20programaci%C3%B3n.pdf>
- Cañada Cañada, F; Melo Niño, L; Álvarez Torres, R. (2013) ¿Qué saben los alumnos de Primaria sobre los sistemas materiales y los cambios químicos y físicos?. *Campo Abierto. Revista de Educación*, [S.l.], v. 32, n. 1, p. 11-33, oct. 2013. ISSN 0213-9529. Disponible en: <http://mascvux.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/view/1375>.
- CODELCO. (2008). *Aprender y enseñar Ciencias a través de la Indagación*. Consultado: <https://www.codelcoeduca.cl/noticias/descargas/ecbi.pdf>
- Camaño, A., Mayos, C., Maestre, G., & Ventura, T. (1983). Consideración sobre algunos errores conceptuales en el aprendizaje de la Química en el Bachillerato. *Enseñanza de las Ciencias*, 1(3), 198-200. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v1n3/02124521v1n3p198.pdf>
- Experimentos con mezclas. Guía de actividades con mezclas. Recuperado de: <https://www.slideshare.net/Maricarmenmartinezgil/gua-actividades-mezclas> Díaz Barriga, a. (2013). Problema del enfoque de competencias o reencuentro con perspectivas didácticas?. Consultado: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev173ART1.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Secuencias didácticas para ciencias naturales básica primaria. Consultado en: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-329722_archivo_pdf_ciencias_primaria.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2012). Bases Curriculares de las Ciencias Naturales 2012. Consultado en: http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-21313_programa.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). Derechos Básicos de Aprendizaje en Ciencias Naturales 4 Grado. Consultado en: http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf. P . 16
- Morón, L. (2003). *La Naturaleza y sus Manifestaciones*. Tercer Grado. Ediesco Editora Escolar, S.A
- PAIXÃO, Fátima. Mezclas en la vida cotidiana. Una propuesta de enseñanza basada en una orientación ciencia tecnología y sociedad y en la resolución de situaciones Problemáticas. Madrid: *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Vol. 1, Nº 3, pp. 205-212, 2004. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/50083/1/Estrategia%20did%C3%A1ctica%20de%20aula%20para%20la%20ense%C3%B1anza%20de%20mezclas%20en%20qu%C3%ADmica%20utilizando%20la%20cocina%20como%20herramienta%20motivadora%20en%20el%20aprendizaje.pdf>
- Pulido, F. (2004). *Literatura II. Colombia*: Universidad de Pamplona.
- Unidades Didácticas: definición, estructura, contenidos y ejemplos. Recuperado de: <https://oposicionesprofesor.wordpress.com/2008/06/04/unidades-didacticas-definicion-estructura-contenidos-y-ejemplos/>
- Usón Jaeger, A.H. (2003). *Los principios didácticos innovadores para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria española, y su repercusión en los libros escolares*. Madrid: Universidad Complutense. Recuperado: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=4089159&pid=S2007-0705201100010000800016&lng=es

Dentro de la propuesta se hizo un abordaje sintético referente a los siguientes ejes temáticos:

- Ciencias Naturales
- Mezclas, clases de mezclas, métodos básicos de separación de mezclas
- La secuencia didáctica
- La música como recurso didáctico
- La copla

5. Metodología

Se realizó en el marco de una secuencia didáctica que abarcó dos grandes fases, la primera centrada en la realización de experiencias y el compartir de ideas, y la segunda dedicada a la elaboración de coplas como evidencia de los aprendizajes alcanzados.

6. Conclusiones

Mediante el diseño e implementación de una secuencia didáctica que recurrió las coplas como vía de socialización de los conocimientos en torno de las mezclas, y que a su vez, se valió de la experimentación con elementos cotidianos para los estudiantes del Grado 403 de la IED Arborizadora Alta, se vislumbraron aportes a las formas de enseñar ciencias naturales. Particularmente en lo relacionado con la implementación estrategias alternas a las tradicionales, en las que en lugar de optar por la memorización, la realización de talleres o la solución de cuestionarios; se rescata el aprendizaje como un proceso activo, en el que el estudiante es quien explora, descubre ideas y las consolida de forma creativa y divertida, integrando otras áreas del conocimiento, para así convertir el encuentro pedagógico en un espacio para aprender de manera agradable.

A su vez, cabe resaltar otro aporte de la estrategia empleada, esta se relaciona con las ventajas brindadas por la indagación y la experimentación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los conceptos básicos sobre las mezclas, pues estas, sumadas a la experiencia musical, se constituyeron en un recurso didáctico que motivó y movilizó al educando hacia la estructuración de ideas concretas, adquiriendo significado dentro de su vida cotidiana. Además de aportar al desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, lo cual implicó participar en la construcción de un saber significativo, así como en el fomento de la autonomía, el respeto por las ideas de los demás, la escucha, la tolerancia y la creatividad.

Del mismo modo, la presentación de las coplas ante otros estudiantes y docentes en diferentes escenarios, aportó al fortalecimiento de las competencias comunicativas en los educandos, promoviendo su expresión oral, escrita y artística, además de promover su autoconfianza y autoestima.

Finalmente, incluir la música como estrategia, específicamente la elaboración e interpretación de coplas en el abordaje del tema de las mezclas, fue para los estudiantes y para el docente un constante reto, pues comprender los conceptos básicos claramente, estructurar las estrofas de manera que cada estribillo adquiriera un sentido coherente, lógico y, que lograra transmitir de forma acertada los conocimientos disciplinares construidos, fue todo un proceso de aprendizaje en el quehacer pedagógico del educador.

**Fecha de elaboración del
Resumen:**

30

06

2018

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza aprendizaje en las ciencias naturales requiere de una contextualización permanente y de la inclusión de elementos didácticos que posibiliten a los estudiantes la apropiación de un saber significativo y que se constituya en una herramienta para la solución de problemas emergentes en el medio circundante. En esta dinámica el docente está llamado a integrar en el aula aquellos recursos y elementos que propicien el aprendizaje dinámico, activo y coherente con las necesidades del medio ambiente en el que se genera.

La presente propuesta emerge como respuesta a la identidad misma de las Ciencias Naturales, cuyo pretensión central es la comprensión del medio ambiente y la integración del sujeto da este, es decir, la formación en torno de las ciencias naturales debe buscar que el estudiante construya conocimientos mediante la exploración, experimentación y confrontación de ideas, de manera que aquello que aprende lo pueda aplicar en los acontecimientos inmediatos de su cotidianidad.

Teniendo esto en mente, se realizó el diseño de una secuencia didáctica, fundamentada en el arte, específicamente en la elaboración de coplas, a partir de las cuales, el estudiante además de constituirse en un actor dinámico de su proceso de aprendizaje, que enlaza ideas previas, participa en experiencias reales, y asocia el saber; contó con la oportunidad de integrar los conceptos de una manera creativa, dando paso a la interdisciplinariedad, y mostrando nuevas maneras de aprender.

Para ello, el diseño de la secuencia didáctica propuesta partió de un proceso de diagnóstico, gracias al que se logró establecer que los estudiantes del 403 de la Institución Arborizadora Alta, estaban aprendiendo de manera momentánea, siendo así que conceptos como

el de mezcla solo lo memorizaban para presentar evaluaciones. En consecuencia, esta situación les impedía reconocer que este concepto estaba presente en su realidad inmediata. Además, se evidenció que no contaban con las habilidades para diferenciar las mezclas homogéneas de las heterogéneas y, menos tener idea sobre los métodos básicos de separación de mezclas. A partir de esta dificultad se pensó en integrar la experiencia musical como elemento didáctico para la enseñanza, específicamente se optó por la copla como elemento para presentar conceptos y para que los educandos, una vez abordada la temática evidenciaran sus aprendizajes. Ante esto, se planteó la siguiente hipótesis orientadora: la integración de la experiencia musical, fundamentada en la elaboración de coplas, favorece el aprendizaje significativo del concepto de mezclas en los estudiantes de 403 de la Institución Educativa Arborizadora Alta, lo que se evidencia en el reconocimiento de diferentes tipos de mezclas en la cotidianidad.

Así, el plan de acción se fundamentó en la estructuración de una secuencia didáctica que consta de doce sesiones, consistentes en la puesta en marcha de experiencias sencillas para que los estudiantes pudiesen identificar ideas y conceptos básicos, compartiendo con los compañeros sus aprendizajes, los cuales condensaron en una serie de coplas elaboradas e interpretadas por ellos mismos, dando paso a un aprendizaje agradable, que supera la enseñanza magistral y tradicionalista.

De este modo, las prácticas propuestas en las sesiones de la secuencia didáctica, permitieron que los estudiantes realizarán un trabajo organizado, que permitió en una primera instancia, experimentar, para luego si proceder a confrontar sus ideas previas y enlazarlas con los nuevos saberes transmitidos por el docente. Desde una visión general, los estudiantes encontraron en cada una de las sesiones la posibilidad de experimentar, clarificar conceptos y evidenciar aprendizajes, en torno de la elaboración de coplas, pues esta estrategia permitió

entablar diálogos abiertos y espontáneos sobre la temática, en los que ellos exponían sus ideas, trabajaban en equipo y clarificaban sus constructos conceptuales, orientados constantemente por el docente.

De acuerdo con esto, el documento se encuentra estructurado en cinco capítulos, el capítulo I comprende el diagnóstico institucional, el capítulo II dedicado al problema generador, el capítulo III contempla la propuesta de intervención, en el capítulo IV se esbozan los resultados de la propuesta, por último, en el capítulo V se hallan las conclusiones, recomendaciones y el plan de sostenibilidad de la propuesta.

1 DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

La institución educativa distrital Arborizadora Alta se encuentra ubicada en la localidad 19 de Ciudad Bolívar UPZ 65, en el barrio del mismo nombre. Esta IED cuenta con tres sedes en jornada mañana y tarde, desde primera infancia hasta grado 11°, a su vez, desarrolla el programa media fortalecida, y cuenta en total con 2086 estudiantes aproximadamente. Recibe estudiantes de estratos 1 y 2, provenientes de barrios cercanos como: Candelaria, San Francisco, Potosí, Sierra Morena, y La Isla, entre otros, también de algunos barrios del municipio de Soacha como cazucá.

Así mismo, según el PEI del colegio Arborizadora Alta I.E.D, desde el 2014 se viene atendiendo a población en condición de discapacidad cognitiva leve, desde un enfoque de derechos que promueve una mejor calidad de vida para estas personas. Su accionar está fundamentado en el marco legal colombiano desde la Constitución Política de 1991 en la que se establece: “el Derecho de las personas con discapacidad a participar en igualdad de oportunidades y la obligación del estado con ésta población”, planteando a través de la ley 115 de 1994 el derecho a la educación de las personas con discapacidad en el título 3 capítulo 1 art. 46. A su vez, La institución se apoya en el decreto 366 de 2009, en el que se reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o con talentos excepcionales. Al tiempo que, en el marco de la educación inclusiva, y la adopción de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU, por medio de la ley 1346 de 2009.

A partir de lo anterior, el colegio posibilita el fortalecimiento del proceso de inclusión reconociendo la educación como un derecho y la diversidad como un valor, como lo expresa

Carbonell en las pedagogías de la inclusión y la cooperación: "...contiene dos principios inseparables: la igualdad (todos tienen los mismos derechos y la escuela actúa como correctora de las diferencias sociales) y la diversidad (no todos los niños deben ser tratados de la misma manera y la escuela ha de adaptarse a sus necesidades) (p. 122).

El modelo pedagógico Institucional se centra en los principios del aprendizaje constructivista, fundamentalmente en las teorías de Piaget y Vygotsky, quienes defienden la idea del aprendizaje como proceso que se produce en el medio de socialización del individuo (Ordoñez, 2004). Así, los procesos de enseñanza-aprendizaje se ven relacionados con múltiples factores que modifican en sí mismos la manera en que el estudiante se enfrenta a los procesos de construcción del conocimiento. De acuerdo con las discusiones sostenidas por el cuerpo docente de la Institución Arborizadora Alta, Cundinamarca (2016), el modelo pedagógico del plantel educativo se ciñe a la naturaleza misma del Aprendizaje Significativo Crítico, identificándose que el modelo de la institución, hacen referencia a: Interacción entre saberes preexistentes y la construcción de nuevos; el estudiante se apropia de su propio conocimiento, y el alumno desarrolla la conciencia crítica por medio del análisis y la transformación de la realidad.

Ahora, según una encuesta realizada a 55 docentes de la institución (sedes A, B y ambas jornadas), se pudo establecer que, los docentes desconocen el modelo pedagógico y el enfoque de la institución educativa, modelo "aprendizaje significativo crítico" y el enfoque constructivista. Ya que 28 personas afirman que desconocen el modelo de la institución, 8 docentes responden que: es significativo crítico, 13 que es crítico social, y una minoría afirma que es conductista y/o constructivista. A la pregunta ¿conoce el enfoque del colegio? 22 Personas lo desconocen, 8 que es ambiental, 7 que es socio cultural, y por último 18 que es

constructivista. Esto demuestra que no hay un conocimiento claro sobre el modelo pedagógico, desdibujándose el horizonte institucional.

Por consiguiente, los planes de aula, y las prácticas pedagógicas están direccionados desde el docente y no desde la institución, tanto así que dichos planes son ajenos a las necesidades reales de la comunidad. Esto evidencia que, no solo hay dificultades en el engranaje, también se evidencia falta de apropiación de los conceptos y conocimientos básicos frente a los modelos y enfoques teóricos, lo que dificulta una acertada proyección de las experiencias de enseñanza – aprendizaje. En suma, las prácticas educativas en algunos docentes no muestran coherencia con el modelo pedagógico de Aprendizaje Significativo Crítico, situación que dificulta los procesos de enseñanza, aprendizaje, y evaluación.

2 PROBLEMA GENERADOR

2.1 Problema Generador de la Intervención

La enseñanza de las Ciencias Naturales, al igual que las demás áreas del saber, deben centrarse en la formación y desarrollo de los estudiantes, tanto así que en la Educación inicial uno de los fines de ésta, tiene que ver con la integración de la persona a su medio ambiente, y ya hacia los grados 4 y 5 de primaria, se ha de buscar que el estudiante conozca y explore el mundo. Además, se ha de impulsar a la progresiva apropiación de algunos modelos y teorías que le lleven a interpretar y explicar la naturaleza, tarea misma que supone la superación de la enseñanza – aprendizaje centrados en los procesos memorísticos (Tacca Huamán, 2011).

En el caso concreto de los Estudiantes del grado 403 de la I.E.D Arborizadora Alta, se pudo establecer que conceptos abordados en el Área de Ciencias Naturales, como el caso específico de las mezclas, son aprendidos por los estudiantes de una manera momentánea, evidenciando que no se genera aprendizaje significativo en los educandos, y que dichos conocimientos no apliquen en la comprensión de la vida cotidiana.

A su vez, acorde a los resultados obtenidos en el Índice Sintético de Calidad para los grados quinto de la Institución, en el área de Ciencias Naturales, se evidencia cierto nivel de dificultad en cuanto a la apropiación temática sobre las mezclas, lo que dificulta que identifiquen diferentes tipos de mezcla en su entorno cercano. Situación misma, que permite inferir debilidades en la manera como se están diseñando, desarrollando y evaluando los aprendizajes al interior de las clases. Todo esto, a pesar de las nuevas teorías del aprendizaje, que invitan a los docentes a superar las clases magistrales, y a no centrar los procesos de evaluación en la reproducción de conceptos. No obstante, de acuerdo con las evaluaciones que se realizan en la

institución, estas miden la cantidad de conceptos que el educando memorice y reproduzca, en lugar de valorar desempeños, competencias y habilidades de los estudiantes.

2.2 Delimitación del Problema Generador de la Intervención

De acuerdo con el problema presentado en los párrafos anteriores, se diseñó e implementó una propuesta de intervención pedagógica con los estudiantes de 403 de la Institución Arborizadora Alta. Esta intervención se enmarca en una secuencia didáctica que gira en torno de la preocupación temática de las mezclas: concepto, clasificación y métodos básicos de separación de mezclas; dada la importancia de estos tópicos en la comprensión de fenómenos naturales más complejos y la aplicabilidad que tiene en la vida cotidiana de los estudiantes. A su vez, la secuencia propuesta integra la experiencia musical, de manera específica, la copla, como elemento didáctico para cada una de las sesiones, buscando fomentar el pensamiento científico en los estudiantes y el desarrollo de competencias científicas, y a su vez, solventar las falencias antes descritas.

2.3 Pregunta Orientadora de la Intervención

Para orientar la intervención propuesta, se planteó interrogante presentado a continuación:

¿Cuáles son los principales aportes que puede generar una estrategia lúdica fundamentada en la elaboración de coplas, a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, centrados en el concepto de mezcla, con estudiantes del grado 403 del colegio Arborizada Alta?

2.4 Hipótesis de Acción

La integración de la experiencia musical, fundamentada en la elaboración de coplas, favorece el aprendizaje significativo, el trabajo en equipo y el desarrollo de pensamiento

científico, en los estudiantes del grado 403 de la I.E.D Arborizadora Alta, particularmente, en lo que respecta al concepto de mezclas.

2.5 Referentes Teóricos y Metodológicos que Sustentan la Intervención

A continuación, se presentan los referentes teóricos y metodológicos en los que se enmarca la intervención desarrollada. Entre estos se encuentran referentes relacionados con la enseñanza de las ciencias naturales, la indagación y la experimentación. Así como las mezclas desde su enfoque disciplinar, la unidad didáctica como recurso en el que se enmarca la propuesta y, la música y la copla como recurso didáctico.

Los maestros están llamados a ofrecer oportunidades continuas para que los estudiantes se involucren activamente en su proceso de aprendizaje, para que exploren los fenómenos naturales, formulen preguntas, hagan predicciones, diseñen experiencias para poner a pruebas sus explicaciones, registren datos y los analicen, busquen información, la contrasten y comuniquen sus ideas (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2013)

Es por esto que, para materializar las acciones de pensamiento y producción, relacionadas con el proceso de construcción de pensamiento científico, se hace necesario que los educandos participen en la construcción del conocimiento, y a partir de la experiencia propia, donde entran en contacto con la vida diaria, identifiquen aquellos aspectos que se les enseñan en el aula.

Adicionalmente, se sabe que las Ciencias Naturales, por sus mismas características se posicionan como un área del saber experimental, dentro de la que la mayoría de conceptos se comprenden, a partir de la puesta en marcha de acciones pedagógicas centradas en el contacto directo con la naturaleza. En el caso particular de conceptos como las mezclas, se precisa que sea en su misma realidad como el educando de Educación Básica primaria, interactúe con la cotidianidad, y allí comprenda a qué hace referencia dicho término, y cuáles son las características que diferencian

las mezclas homogéneas de las heterogéneas, y en qué forma dos sustancias mezcladas, pueden separarse. Se trata entonces que, dentro del área de Ciencias Naturales, el educando sea protagonista en la construcción de ideas fundamentales, para que orientado por el docente, se encamine a una apropiación del conocimiento eficaz y creativa, que le permitan acceder a un conocimiento con alto grado de significado, y ante todo, que sea capaz de superar la memorización de contenidos y la temporalidad que esta acarrea.

Continuando, entre los objetivos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, para el grado 4 de Primaria, el MEN (2012), indica que el estudiante debe estar en capacidad de plantear preguntas y formular predicciones, en forma guiada sobre objetos y eventos del entorno; así mismo, debe planificar y realizar experiencias que le conduzcan al hallazgo de respuestas ante fenómenos vistos y que han sido cuestionados por los otros o por él mismo, esto sobre la base colaborativa mediante el trabajo en equipo o de manera individual. Además, el MEN enfatiza en la necesidad de que los educandos hagan uso de los materiales e instrumentos que están a su alcance para realizar observaciones y mediciones.

2.5.1 Las Ciencias Naturales.

La educación como proceso integral dirigido a desarrollar en el sujeto la capacidad de apropiarse de su mundo circundante, mediante su intervención en éste, debe propender por mejorar y contribuir con un nivel de desarrollo cada vez más visible en el plano personal, social y ambiental. Por esto, se ha venido implementado en los centros educativos, el estudio de campos del conocimiento específicos, como lo es el caso de las Ciencias Naturales, que para el caso de la presente propuesta se constituye en su eje de acción.

Pues bien, las Ciencias Naturales, desde una visión general, se constituyen en un área experimental, cuyos objetivos están dirigidos a fortalecer en el educando la capacidad de

acercarse a su medio natural, razón misma que amerita que en el siglo XX y en el presente siglo, se apueste a potenciar la investigación, motivando a los escolares para que adquieran conocimientos de una forma autónoma. De acuerdo con planteamientos como los de Araque Hontangas (2011), las Ciencias Naturales, especialmente en el nivel de Educación Primaria, debe caracterizarse por una enseñanza activa, cuya metodología esté direccionada hacia la participación activa y eficaz por parte de los estudiantes mediante su implicación en diversas actividades, rescatando la importancia de procesos como la observación de los seres y los procesos naturales, así como la experimentación mediante la realización de diversas y sencillas experiencias.

Otra de las características básicas de la enseñanza de las Ciencias Naturales, que ha cobrado gran fuerza entre los docentes que orientan esta asignatura, es que se debe acudir a los principios del aprendizaje significativo y constructivista, de forma tal que los estudiantes construyan sus propios aprendizajes y se sientan cada vez más motivados para aprender ciencias (Araque Hontangas, 2011). Ahora, se puede considerar que el aprendizaje constructivista se centra en los aprendizajes previos de los educandos, para transfórmalos o consolidarlos. Cabe resaltar que, en la educación básica primaria en comparación con niveles educativos superiores, dichas preconcepciones pueden no existir o estar en plena gestación. No obstante, no se debe obviar que el medio social y cultural que envuelve a los niños desde su nacimiento, les proporciona una cantidad de experiencias e ideas, sobre el mundo que les rodea, y que estas experiencias e ideas les servirán como base para ir incorporando nuevos aprendizajes y experiencias.

Por su parte, investigadores como Usón Jaeger (2003), indican que en la enseñanza de las Ciencias Naturales, la motivación de los estudiantes es fundamental, con independencia de que

exista diversidad de culturas o capacidades dentro del aula, puesto que se trata del medio más propicio para favorecer el aprendizaje, adecuando los nuevos aprendizajes a las posibilidades reales de cada estudiante.

Por tanto se precisa que, unido a lo anterior, que el docente presente los contenidos con un nivel de complejidad que consiga despertar el interés de los escolares, y puedan ser relacionados significativamente con los que ya posee. En resumen, la dinámica de la enseñanza de las ciencias, debe dirigirse a promover una actitud favorable al aprendizaje mediante la activación de la curiosidad de los estudiantes, y estimulando la búsqueda de medios para resolver los problemas planteados; se trata pues de superar el aprendizaje memorístico e inducir a experiencias que permitan construir el saber de forma significativa.

2.5.2 Nociones generales sobre las mezclas: clases, métodos de separación.

Es desde estas perspectivas de enseñanza de las ciencias, y acudiendo a algunos antecedentes investigativos, relacionados con las concepciones que pueden tener los estudiantes entorno al término mezcla, se ha podido constatar que la mayoría de ellos, tienen dificultades para diferenciar sustancia pura de mezcla, especialmente cuando ésta se encuentra naturalmente mezclada como en el caso de la leche, asociando sustancia a algo natural. En este sentido, Del Pozo y Galán (2012), en un estudio realizado con alumnos de 2º, 4º y 6º de Educación Primaria, reafirmaron esta observación, ya que la mayoría de los alumnos en los tres niveles, señalaron al granito como una sustancia, es decir, indiferentemente que puedan observar que está compuesto de diferentes minerales.

Adicionalmente, Rubio Cascales (2010) analiza cuáles son los conocimientos que presentan los alumnos que terminan Educación Primaria sobre mezclas de sustancias, en referencia a las mezclas, concluyen que los alumnos asocian las mezclas heterogéneas con

componentes sólidos y las homogéneas como aquellas que tienen un componente líquido. Cabe señalar así, que el educando debe ser incluido en procesos de acercamiento a su realidad, para que le sea posible iniciar un proceso de clarificación del concepto mezcla.

Ahora bien, desde el tema específico de las mezclas, se ha de señalar, retomando las ideas de Paixao, (2004), que la mayor parte de la materia que rodea la vida diaria está compuesta de mezclas de sustancias. En algunos casos, una muestra puede ser catalogada como mezcla a simple vista, no obstante, en otros casos, se hace necesario proceder a un examen cuidadoso y usar un instrumental relativamente complejo para determinar si se trata de una sustancia pura o de una mezcla de sustancias. Al respecto, la separación de las sustancias de una mezcla es importante tanto para la química como para la industria, dado que la mayor parte de los materiales, obtenidos de productos naturales o preparados en el laboratorio, son mezclas de sustancias.

Adicionalmente, en la vida diaria el ser humano se evidencian diversas situaciones asociadas con las con mezclas, así por ejemplo, en labores como la construcción es común que elementos como el agua, la arena y el cemento se mezclen, más aún, son muy pocas las personas que pueden referirse a esta realidad inmediata usando el término mezcla. Y así en muchos otros espacios, como la culinaria y labores sencillas como la preparación de mascarillas y cremas caseras, que dan lugar para la distinción entre mezcla homogénea y mezcla heterogénea, son escasamente comprendidas como tal.

Desde una perspectiva enfocada en el campo de las ciencias, una mezcla resulta de la combinación de dos o más sustancias donde la identidad básica de cada una no se altera, es decir, no pierden sus propiedades y características por el hecho de mezclarse, porque al hacerlo no

ocurre ninguna reacción química. Entre las características de una mezcla, se puede mencionar la posibilidad que se tiene para separarlas por métodos físicos.

Así, la mayoría de los materiales existentes en la naturaleza y en la vida diaria son mezclas de sustancias. Al respecto, a lo largo de la historia, el ser humano se ha propuesto encontrar formas para separar las mezclas. La separación sólo es posible recurriendo a las propiedades de las sustancias que componen las mezclas, dado que estas las mantienen (conservan su identidad). En este sentido, existen diversos procedimientos de separación, conocidos como de análisis inmediato, y su selección depende del tipo de mezcla y de la finalidad de la separación, pudiendo ocurrir que un proceso sea adecuado para una determinada mezcla y no lo sea para otra. Las mezclas se califican en heterogéneas y homogéneas, según sea posible o no distinguir sus constituyentes (Paixao, 2004, p. 3).

De acuerdo con esto, el MEN los estudiantes de cuarto grado de la educación Básica Primaria, deberán desarrollar las siguientes competencias cognitivas: “Comprender que la materia presenta propiedades y experimenta cambios”, consecuentemente con ello, el Derecho Básico de Aprendizaje, al respecto refiere que “el educando debe comprender que existen diferentes tipos de mezclas, que de acuerdo con los materiales que la componen pueden separarse mediante diversas técnicas, pudiéndose distinguir entre las mezclas homogéneas y las mezclas heterogéneas” (Ministerio de Educación Nacional, 2016, p. 16). Es por eso que, el estudiante de 4 grado, puede familiarizarse con la realización de mezclas en su cotidianidad; por ejemplo, en su hogar, dentro de las labores domésticas, él ve cómo se pueden preparar los jugos con fruta, agua y/o leche y azúcar; ensaladas, sopas, entre otras comidas, que usualmente no relaciona con los conceptos que recibirá o afianzará más adelante.

Entretanto, es importante señalar que en el proceso de aprendizaje, las ideas previas juegan papel primordial en la apropiación de los nuevos conceptos y por tanto, se debe atender a los tipos de ideas que tienen los estudiantes, de dónde proceden, la forma como están organizadas en la mente y los mecanismos de cambio (Pozo et al. 1990), recurriendo a lo sensorial, social y analógico. A su vez, es relevante la tarea del docente como guía, para que el estudiante se apropie de nuevos conceptos y, es por eso que Vygotsky (1995) sugiere: “... Con ayuda, todo niño puede hacer más que lo que puede por sí solo, aunque sólo dentro de los límites establecidos por su estado de desarrollo...”.

En síntesis, la apropiación del mundo se hace a través de la relación entre los diferentes saberes necesarios para la comprensión del todo, del cual forma parte no sólo la ciencia y la tecnología, sino también la propia sociedad y el medio ambiente.

2.5.3 Secuencia Didáctica.

Ahora, pasando a abordar la secuencia didáctica como recurso en el que se enmarca esta intervención y, de acuerdo a Meirieu (2002), citada en Díaz Barriga (2013), la secuencia didáctica nace de la necesidad de abordar un elemento/problema de la realidad, a partir del cual el docente pasa a formular una pregunta conducente a alcanzar significado al acto de aprender. En términos más concretos, “la secuencia didáctica es el resultado de establecer una serie de actividades de aprendizaje con un orden interno entre sí, con ello se parte de la intención del docente de recuperar las nociones previas que tienen los educandos sobre un hecho, y vincularlo a situaciones problemáticas y contextos reales con el fin de que la información a la que tendrá acceso el estudiante en el desarrollo de la secuencia sea significativa; también es claro que en la secuencia didáctica el estudiante ha de realizar cosas, no ejercicios rutinarios y monótonos, sino

acciones que integren sus ideas previas, con interrogantes que provengan de lo real y con información sobre un objeto de conocimiento” (Díaz Barriga, 2013, p. 4).

A esto se suma que, la secuencia didáctica está integrada por dos elementos que se realizan de manera paralela como lo son la actividad de aprendizaje y la evaluación para el aprendizaje, lo que amerita que desde el momento de la planeación del primero, se tenga claridad de cómo se va a implementar el segundo.

En este sentido, retomando las ideas de Díaz – Barriga (2013), la secuencia didáctica tiene como objetivo general un proceso de aprendizaje, a partir de la organización de unas actividades organizadas, poniendo énfasis en las preguntas e interrogantes que el docente propone al alumno, en la manera como recupera las nociones que estructuran sus respuestas, la forma como incorpora nuevas nociones, en un proceso complejo de estructuración / desestructuración / estructuración, mediante múltiples operaciones intelectuales tales como: hallar relaciones con su entorno, recoger información, elegir, abstraer, explicar, demostrar, deducir entre otras; en la gestación de un proceso de aprender.

De la misma manera, también se establece que una de las características de la secuencia didáctica es que es el estudiante quien aprende y es quien va realizando o participando en las experiencias significativas, que le posibilitan integrar las nociones previas que trae sobre determinado tema, con aquellos aspectos que le resultan novedosos o que quizá desconocía, y todo gracias al compartir de ideas, que lleva a una reconstrucción permanente de la información.

2.5.4 La Música como recurso didáctico.

El proceso de enseñanza aprendizaje, dadas las características de los educandos del siglo XXI, debe estar centrado en el uso de recursos didácticos que favorezcan el alcance de los objetivos, y que además permitan una verdadera interdisciplinariedad entre las diferentes áreas.

De este modo, la música se constituye en un elemento primordial a la hora de enseñar conceptos y teorías. De acuerdo con Moreno Gómez (2010), la música es una estrategia que los docentes tienen en las manos para orientar a los educandos a la comprensión y memorización de los contenidos académicos; y que además, contribuye a la integración social.

Por otra parte, la música en la enseñanza de las áreas básicas reviste gran importancia, especialmente en la primaria, donde se encuentran estudiantes que inician la exploración de saberes básicos, lo cual puede contribuir a un mejor desarrollo y alcance de los objetivos y competencias formuladas en torno a temas específicos. Por esto, Moreno Gómez (2010) desde su experiencia docente ha logrado establecer que la integración de la música en la enseñanza permite grandes logros, entre los que vale la pena destacar los siguientes:

- La música contribuye con el reforzamiento de aprendizajes significativos, ya que los contenidos se fijan más rápidamente si están acompañados de música.
- La música ayuda a despertar el interés por aprender algo nuevo, pues con el uso de ella los educandos, se van a sentir más motivados, aprendiendo de forma divertida, lo que hará que cada encuentro pedagógico sea placentero.

2.5.5 La copla.

La propuesta de intervención se centra en la copla como estrategia lúdico-didáctica, Esta puede entenderse como una composición poética, compuesta de cuatro versos que generalmente poseen una rima, y que históricamente se ha constituido en la herramienta para la transmisión de saberes, costumbres, puntos de vista, entre otras tareas. Recientemente la copla, ha adquirido para la enseñanza un valor significativo en todas las áreas del saber, hecho que ha dado paso a que muchas propuestas de investigación, la tomen como punto de referencia, para fomentar en los educandos una experiencia de formación amena, alegre y acorde con sus gustos y

preferencias. En palabras de Pulido (2004), la copla, por el manejo de un lenguaje coloquial, por la sencillez que la conforma y por el fácil manejo que se le puede dar, es un camino acertado para trabajar dentro del aula escolar.

Finalmente se ha de agregar que la secuencia didáctica se centra en dos procesos básicos como lo son la indagación y la experimentación, tan frecuentemente mencionados en el área de Ciencias Naturales. La indagación en su concepción más cercana, puede entenderse como la búsqueda de respuestas por parte del educando, esto lleva a que se explore el ambiente, que se empiecen a asociar algunos elementos, que se confronten ideas y que se reconstruya el saber. Por su parte la experimentación, tiene que ver con el quehacer científico del educando, quien de manera guiada, se convierte en un investigador, que busca corroborar algún hecho construyendo experiencias (Tembladera y García Poma, 2013). Por lo general la indagación y la experimentación van unidas, puesto que la primera de ellas lleva a que se busquen respuestas a preguntar planteadas, y la segunda a que se pongan a prueba las respuestas halladas, de modo que la última da mayor certeza de lo que se ha indagado en un primer momento.

2.5.6 Competencias Comunicativas y aprendizaje.

Dentro de las metas fundamentales de la Educación Básica Primaria y Básica secundaria, está contemplada la de desarrollar y potenciar en los educandos las competencias comunicativas, debido a que en los niveles superiores de educación se les exigirá una alta productividad escrita con un nivel crítico y reflexivo cada vez más complejo, en este orden de ideas la presente propuesta se enfocó hacia la creación de coplas, como forma de incentivar el aprendizaje de concepto de mezclas, buscando además que los estudiantes elaboraran a través de esta forma literaria sencilla, estribillos musicales, y que al interpretarlos fuesen la clave para la apropiación de dicho tema.

Reyzábal (2012), señala la competencia comunicativa como el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que requiere el uso adecuado, correcto, coherente y estético tanto del código oral como del escrito (comprensión y expresión, análisis y síntesis, identificación, comparación, creación, recreación... de mensajes), centrándola en escuchar y hablar, leer y escribir de forma competente. Según esta autora, La competencia comunicativa se basa en la experiencia grupal y en las emociones, necesidades y motivaciones del propio sujeto; por ello, requiere un cúmulo de destrezas extralingüísticas relacionadas entre sí, pues conlleva saber en cada momento cómo comunicarse, con qué lenguaje, código o registro; incluso saber cuándo callar en nuestros intentos por entablar contacto con los demás, exige dominio tanto de normas (por ejemplo, las de cortesía), actitudes y valores como destrezas y habilidades o conocimientos formales. “Para alcanzar la competencia comunicativa se necesita un saber global y un conjunto de destrezas, así como el control de emociones, mientras que para dominar la verbal se requiere, además del anterior, conocimientos lingüísticos y paralingüísticos generales junto a habilidades para el uso correcto, coherente, apropiado, adecuado y oportuno de los textos o discursos. Para lograr estas metas educativas, los docentes de las distintas etapas educativas deberán graduar y jerarquizar el nivel en que ambas, diferentes pero complementarias, deben irse trabajando y alcanzando, siempre partiendo del mencionado texto como unidad de sentido. Ahora bien, con objeto de secuenciar y graduar el currículo por competencias: “Dos criterios, a mi entender, deben tenerse en cuenta [...]: 1) priorizar aquellas que son básicas y por lo tanto primarias con respecto a otras que tendrán que asentarse en estas y 2) considerar las posibilidades de adquisición y desarrollo por parte de los alumnos en función de sus edades y capacidades” (Reyzábal, 2009, p 47).

3. RUTA DE ACCIÓN

Es claro que uno de los fines esenciales de las Ciencias Naturales, en la Educación Básica Primaria está relacionado con el acercamiento del estudiante a su contexto o ambiente natural, el cual está llamado a descubrir a través de la observación y la experimentación, a partir de las cuales es posible fomentar su espíritu investigador y pensamiento científico, que más adelante se afianzará en los niveles educativos posteriores.

Específicamente, la presente propuesta de intervención, tiene como objetivo central encaminar al estudiante a constituirse en un agente dinámico en la apropiación del conocimiento, específicamente en lo relacionado con: el concepto de mezcla, la diferenciación entre mezcla homogénea y mezcla heterogénea, y el reconocimiento de los métodos básicos para la separación de mezclas; tarea que se orientará hacia la experimentación, como espacio que posibilita al educando proyectar sus ideas previas y contrastarlas con la teoría, para luego condensar lo aprendido a través de la copla, haciendo que se supere el aspecto netamente memorístico, y se abra la posibilidad de construir saberes científicos que permitan comprender y afrontar situaciones cotidianas.

La presente secuencia didáctica aborda elementos conceptuales sobre las mezclas, manejadas a través de momentos específicos: confrontación de ideas previas (acercamiento al entorno), integración de las ideas previas con los resultados de las experiencias, por medio de la elaboración de mapas conceptuales, mapas mentales o cuadros sinópticos, cuyas ideas centrales se constituirán en el punto base para la creación de coplas. Dentro de estas se espera que se condensen los principales aprendizajes y, se haga que en la tarea de acercamiento al saber, estas se constituyan en una experiencia agradable, no convencional y que dé lugar a la integración de la ciencia con la música.

3.1 Objetivos de la Intervención

Buscando solventar la problemática expuesta en el Capítulo 2, y a su vez, dar respuesta la pregunta que orienta esta intervención, se propone:

Diseñar e implementar una secuencia didáctica que mediante una estrategia lúdica fundamentada en la elaboración de coplas, mejore los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, centrados en el concepto de mezcla con estudiantes del grado 403 del colegio Arborizada Alta.

Para tal fin, se propone:

- Diagnosticar las ideas previas de los estudiantes en torno del concepto de mezcla, buscando generar cambios conceptuales en los estudiantes, tendientes a la apropiación de saberes científicos.
- Desarrollar prácticas experimentales en torno de las mezclas, empleando elementos de la vida cotidiana de los educandos, para que a su vez, se fomenten aprendizajes significativos.
- Fomentar la composición de coplas en torno del concepto de mezcla, a partir de los aprendizajes logrados en experiencias significativas desarrolladas en las clases de ciencias naturales.

3.2 Propósitos de Aprendizaje

Al finalizar la unidad didáctica, los estudiantes del grado 403, estarán en la capacidad de socializar el concepto de mezcla, sus componentes, clasificación y métodos de separación, reconociendo su importancia en la cotidianidad, mediante la interpretación de coplas como estrategia de creación lúdica. Para ello, se espera que los educandos lleguen a:

- Comprender mediante experiencias sencillas el concepto de mezcla.

- Diferenciar qué es o no es una mezcla.
- Comprender las características de una mezcla.
- Identificar diferencias entre mezclas homogéneas y heterogéneas.
- Reconocer mezclas homogéneas y heterogéneas en el entorno cercano.
- Diferenciar los métodos básicos de separación de mezclas. Cuestionar en qué forma las mezclas están presentes dentro de la cotidianidad.

3.3 Participantes

La secuencia didáctica fue planeada e implementada con el grado 403 de la Institución Educativa Arborizadora Alta de Ciudad Bolívar, que cuenta con un total de 35 estudiantes, cuyas edades oscilan entre los 9 a 10 años. Estos estudiantes provienen principalmente de familias de estrato socioeconómico uno. Son niños curiosos, muy inteligentes y deseosos por comprender el entorno que los rodea.

3.4 Estrategia Didáctica y Metodológica

En la siguiente tabla se presenta la síntesis de la estrategia didáctico metodológica, a partir de la cual se ilustra la estructura general de la secuencia didáctica:

Tabla 1 Estrategia didáctico-metodológica de la propuesta

NOMBRE DE LA UNIDAD			
ÁREA	CIENCIAS NATURALES	GRADO	403
NÚMERO DE SESIONES	12	Nº DE HORAS	24
NÚMERO DE ESTUDIANTES	36		
DOCENTE	WILLIAM CARRILLO TORRES		
DESCRIPCIÓN	<p>La siguiente secuencia didáctica enfoca sus sesiones al desarrollo de la temática asociada a las mezclas; su concepto, sus componentes, su clasificación y métodos de separación.</p> <p>La mezcla y sus componentes</p>		
CONTENIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • Mezclas heterogéneas y homogéneas • Métodos de separación de mezclas 		
OBJETIVO	<p>Al finalizar la unidad didáctica, los estudiantes del grado 403, estarán en la capacidad de socializar el concepto de mezcla, sus componentes, clasificación y métodos de separación, reconociendo su importancia en la cotidianidad, mediante la interpretación de coplas como estrategia de creación lúdica.</p>		
COMPETENCIA	<p>El estudiante desarrolla habilidades propias del uso comprensivo del conocimiento científico, tales como observación, exploración, formulación de predicciones, realización de experiencias, registros, socialización y análisis de sus resultados.</p>		
ESTÁNDAR	<p>Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).</p>		
D.B.A			

EVALUACIÓN	Desempeño				Formas e instrumentos			
<ul style="list-style-type: none"> - Asume responsabilidades de acuerdo a un rol establecido dentro del grupo de trabajo. - Elabora registros de las actividades de la clase. Socializa los resultados de las actividades. - Se apropia del conocimiento y los relaciona con situaciones de la vida práctica. - Toma una postura crítica y reflexiva sobre la importancia de las mezclas en nuestra vida cotidiana. - Elabora e interpreta coplas con las palabras clave de cada una de las temáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guías de trabajo, registro de evidencias, de observaciones, descripciones, predicciones, resultados y formulación de preguntas. - Pruebas de desempeño relacionados con la temáticas trabajadas - Registros en el cuaderno. - Discusiones de clase para evidenciar la comprensión de los términos. 							
1	2	3	4	5	6	7	8	
¿Qué sabemos sobre las mezclas?	¿En dónde podemos encontrar mezclas?	¿En qué fases o estados podemos encontrar los componentes de una mezcla?	¿Qué características presentan las mezclas heterogéneas?	¿Qué diferencias encontramos entre las mezclas homogéneas y las	¿Cómo podemos separar las piedras de la arena?	¿Cómo podemos separar la arena de la limadura de hierro?	¿Cómo podemos separar la arena del agua?	
SESIONES	9	10	11	12				
	¿Cómo podemos separar el agua del aceite?	¿Cómo podemos separar la sal del agua?	¿Qué mezclas nocivas conocemos?	Llegó la hora de la socialización				

3.5 Planeación de Actividades

La secuencia didáctica se distribuye en doce sesiones, las cuales cuentan con la siguiente estructura: actividades de inicio (saludo – orientaciones generales), presentación del objetivo, inducción a la actividad, realización de la experiencia práctica, socialización del trabajo desarrollado, actividades de cierre y evaluación (ANEXO 1).

3.6 Instrumentos de Evaluación de los Aprendizajes

Como instrumentos para la evaluación de aprendizajes para cada una de las sesiones se diseñó una matriz de aprendizaje o un cuestionario, direccionado a valorar la apropiación del saber de acuerdo a la temática abordada (ANEXO 2). Adicionalmente se llevó a cabo una prueba diagnóstica y una prueba final para establecer una comparación entre los saberes que tenían los educandos al inicio y al final de la propuesta.

4 ANÁLISIS Y RESULTADOS

Todo proceso de intervención, especialmente en la acción pedagógica supone evidenciar al final de su aplicación una serie de resultados, con base en los cuales se socializará a la comunidad educativa los logros, las limitaciones, los cambios y las oportunidades de mejoramiento que se suscitaron a partir de la experiencia. Para este caso específico, el diseño e implementación de una secuencia didáctica para el área de Ciencias Naturales del grado 4° de primaria, centrada en el tema de las mezclas (ANEXO 1). Dicha experiencia enfocó los procesos de enseñanza y aprendizaje hacia la motivación de los educandos y la elaboración e interpretación de coplas, como recurso para presentar los conceptos (docente) y evidenciar los aprendizajes (estudiantes).

En este apartado el lector encontrará, en un primer momento el análisis de la intervención, pasando por una reflexión, para luego analizar los hallazgos y resultados, ilustrados por medio de imágenes y evidencias recabadas en el proceso.

4.1 Descripción de la Intervención

La secuencia didáctica se desarrolló por medio del trabajo colaborativo y la construcción de saberes significativo, mediante la integración de la música como vía para socializar lo aprendido, especialmente mediante la elaboración de coplas. Para ello, fue necesario replantear la forma de enseñar, dejando de lado la clase magistral, la realización de talleres o solución de cuestionarios; y en lugar de ello, rescatar el aprendizaje, como un proceso activo dentro del que el estudiante es quien explora, descubre ideas y las consolida de forma creativa y divertida,

integrando otras áreas del conocimiento, para así convertir el encuentro pedagógico en un espacio para aprender de manera agradable.

En un primer momento se pensó en motivar a los estudiantes a la creación de coplas a partir de los conceptos ya existentes sobre las mezclas, no obstante, al hacer la prueba diagnóstica, cuyos resultados aparecen a continuación, se evidenciaron algunas falencias en la apropiación de los contenidos. Por esto, fue necesario repensar en el diseño de sesiones en las que se permitiera a los educandos, construir y reflexionar sobre sus nociones básicas en torno de las mezclas. Esto se hizo aún más evidente en la primera sesión, pues a pesar de haber planeado la experiencia de la preparación de una ensalada, algunos de ellos no asociaron el resultado final con la noción del concepto de mezcla, mostrando poca claridad sobre el concepto en mención.

Tabla 2. Resultados Prueba diagnóstica

N° Pregunta	Enunciado	Respondieron acertadamente	No respondieron acertadamente
1	Dos sustancias se unen para formar una nueva sustancia:	19	12
2	Es una mezcla heterogénea:	20	11
3	Es una mezcla homogénea:	5	26
4	Los componentes de una mezcla homogénea son	6	25
5	Por qué método puedo separar una mezcla arena y piedra:	12	19
6	Por qué método puedo separar una mezcla entre agua y aceite:	11	20
7	Por qué método puedo separar una mezcla agua y arena	11	20
8	Por qué método puedo separar una mezcla entre arena y limadura de hierro:	19	12

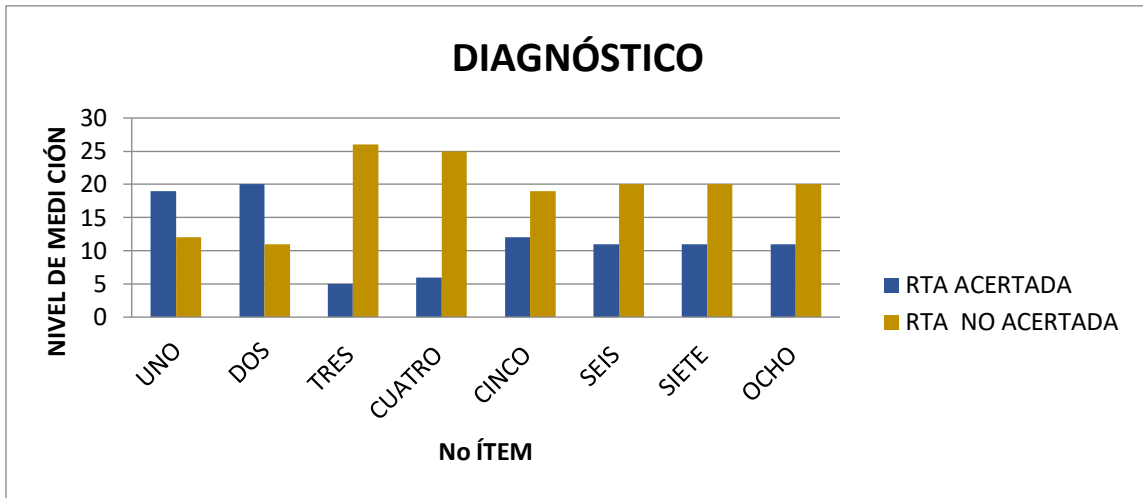


Figura 1. Resultados de la Prueba Diagnóstica

Teniendo en mente lo anterior, y la idea de incluir la experiencia musical como elemento motivador en el diseño de la secuencia didáctica de la clase de Ciencias Naturales, se hizo necesario repensar las primeras sesiones de la secuencia, como espacios para una familiarización del estudiante con los conceptos básicos. No obstante, la idea de incluir la experiencia musical por medio de la copla, se mantuvo, por lo que en cada encuentro se procuró, motivar la elaboración e interpretación de las coplas que, además de aclarar los saberes sobre las mezclas, clases y métodos básicos de separación, permitieran proyectar dichos saberes de manera innovadora.

De este modo, cada una de las sesiones, de acuerdo con la estructura definida en el capítulo anterior, permitió a los estudiantes ser los protagonistas a la hora de descubrir ideas básicas sobre las mezclas y condensarlas a través de coplas, aspecto que bien se puede evidenciar en los resultados de la prueba final que se aplicó y que se presenta a continuación.

Encierre con un círculo la respuesta correcta:

Tabla 3. Resultados prueba Final

Ítem	Enunciado	Respondieron acertadamente	No respondieron acertadamente
1	Una mezcla está formada por	32	0
2	En las mezclas, sus componentes se pueden encontrar en la fase o estado:	32	0
3	Cuál de los siguientes ejemplos corresponde a una mezcla	29	3
4	Cuál de los siguientes ejemplos corresponde a una mezcla homogénea	24	8
5	Cuál de los siguientes ejemplos corresponde a una mezcla heterogénea	28	4
6	Un método para separar una mezcla homogénea sal y agua:	21	11
7	Un método para separar una mezcla heterogénea arena y piedra	29	3
8	Si tengo que separar el agua de una pasta que se preparó para el almuerzo que método se utilizaría;	13	19
9	Si tengo que separar la harina de unas lentejas que método se utilizaría;	17	15
10	En la mezcla homogénea sus componentes no se distinguen a simple vista	26	6
11	Las mezclas heterogéneas sus componentes se distinguen a simple vista	29	3
12	Es un ejemplo de mezcla nociva es el cigarrillo	20	12
13	Son los tipos de mezclas las homogéneas y heterogéneas	25	7
14	Los materiales ferrosos pueden ser separados por imantación	16	16

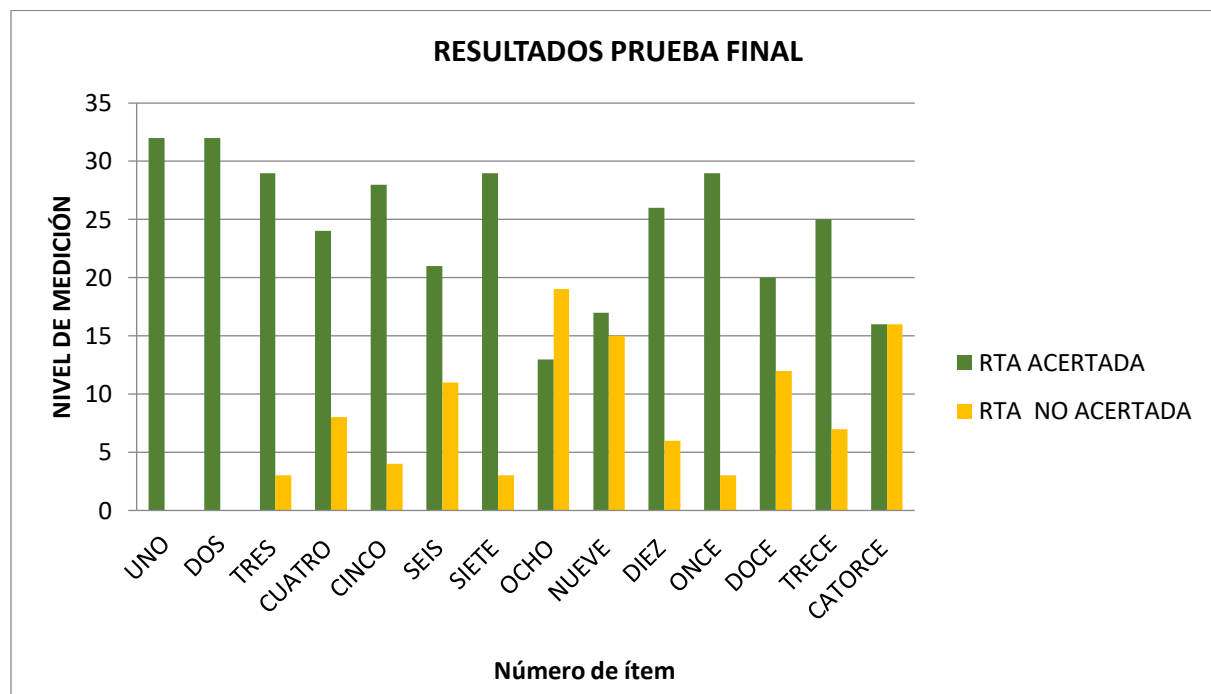


Figura 2. Resultados de la Prueba Final

Una vez terminada la aplicación de la secuencia didáctica se evidenció claridad de los estudiantes en cuanto a conceptos básicos sobre las mezclas, específicamente en lo referido a: su composición; los estados en los que se puede encontrar; la identificación de una mezcla en la cotidianidad; la diferenciación entre mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas; el método de separación adecuado para mezclas homogéneas como el agua y la sal, y una mezcla heterogénea como la arena y la piedra. También los estudiantes en su gran mayoría, evidenciaron habilidad para la separación de mezclas domésticas como la harina y las lentejas, sin embargo, aún no obtuvieron claridad para la separación de una mezcla como el agua y las pastas. Por otra parte, a través del abordaje de los conceptos, durante el desarrollo de la secuencia didáctica, los estudiantes adquirieron capacidad para reconocer algunas mezclas nocivas.

Cabe señalar que entre las limitaciones halladas en el proceso, se evidenció en algunos escolares la dificultad de plasmar sus ideas creativamente, por lo que fue necesario indicarles mediante ejemplos concretos, cómo realizar las coplas. A modo de ejemplo, el docente presentaba el objetivo de la clase a través de una copla. Así mismo, mediante la lluvia de ideas se concretaban los conceptos claves de cada clase y, luego si se procedía a elaborar las coplas entre los estudiantes y el docente. Este proceso se detallará más adelante.

4.2 Reflexión sobre las Acciones Pedagógicas Realizadas

Actualmente, el quehacer del docente debe optar por propuestas que saquen al educando de la formación tradicionalista, incursionándole en experiencias que le rescaten y traten como ser integral, que requiere de la interacción con los demás para construir un saber con significado. Para ello, cada experiencia planeada por el docente parte de unas ideas iniciales, que a través de su orientación han de ser moldeadas, para que se ajusten así a las necesidades del grupo en el que se enseña.

De otra parte, resalta la importancia de la interdisciplinariedad en el aula, pues esta puede ser empleada por el docente como una oportunidad propicia para que la actividad de enseñar se convierta en un espacio para potenciar los gustos, los talentos y habilidades de los educandos, desde la conjunción de varias disciplinas. En este sentido, el docente de ciencias naturales cuenta con múltiples posibilidades y estrategias para enseñar, pues en cada encuentro con los estudiantes, se convierte en una oportunidad para que ellos le tomen gusto a los presupuestos científicos, y con una orientación adecuada hagan que el saber sea significativo, a través del arte, la música, el lenguaje, etc...

Ahora bien, desde una perspectiva docente personal, la presente unidad didáctica llevó al rescate de la idea de la educación y la formación integral de los estudiantes en la escuela, como

espacio contextualizado en el que el sujeto en formación puede recibir las pautas necesarias, no solo a nivel cognitivo, sino en una dimensión integral, que le permita participar en su medio social de manera efectiva, construyéndose y contribuyendo al desarrollo de los demás.

Para el caso particular de las Ciencias Naturales, la experiencia de la enseñanza debe contar con la participación activa del educando, quien entrando en contacto con el ambiente circundante podrá formarse ideas, para presentarlas en el aula, y conectarlas con aquello que se estudia. Además, es preciso que se vinculen en la clase elementos didácticos como: juego, nuevas tecnologías, espacios de discusión, expresiones literarias, entre otros; que permitan al educando integrarse con sus compañeros, intercambiar ideas, hallar nuevas formas para proyectar lo que aprenden, siempre bajo el lema de redescubrir y consolidar sus propias habilidades y destrezas.

Por otra parte, como docente del Área de Ciencias naturales, he llegado a comprender que la teoría y la práctica son primordiales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y que al integrarse con experiencias como la música, pueden generar en el educando un gusto por el mundo científico desde una edad temprana, debido a que las generaciones actuales, encuentran en los ritmos y las notas, un elemento agradable y de fácil asimilación.

En esta oportunidad, los estudiantes del grado 403, de la Institución Arborizadora Alta, a partir del reconocimiento de su saber sobre las mezclas, participaron en prácticas experimentales sencillas, pudiendo comprender el concepto de mezcla, su clasificación y los métodos básicos para su separación. En general, cada sesión fue para los estudiantes, la oportunidad para entrelazar las ideas previas, compartirlas y corroborarlas o transformarlas, convirtiéndose en actores participativos y dinámicos, capaces de apropiarse del saber y revelarlo a partir de la construcción de coplas, encontrando en la experiencia del aprender un espacio para el disfrute de

ideas que afianzaron, y que en el futuro le van a permitir dar cuenta que aprendió indagando y experimentando. De tal modo que, cuando el estudiante aprende motivado dentro de un contexto agradable y está acompañado por el docente, puede lograr que su saber trascienda en el tiempo y el espacio.

Como cierre de esta reflexión, cabe resaltar que haber incluido la música, específicamente la elaboración e interpretación de coplas en el abordaje del tema de las mezclas, supuso para los estudiantes y para mí como docente un reto más, pues comprender los conceptos básicos claramente, estructurar las estrofas de manera que cada estribillo adquiriera un sentido coherente, lógico y, que transmitiera de forma acertada los conocimientos disciplinares construidos, fue un proceso de aprendizaje en mi quehacer como educador. Finalmente, todo esto no habría sido posible, si como docente no hubiese motivado dichas composiciones mediante el ejemplo, introduciendo los temas por medio de coplas, un ejemplo de esto es el siguiente:

“Buenas tardes para todos,

Hoy los quiero saludar,

E invitarlos a vivir

La experiencia de mezclar”

De este modo, se demostró a los estudiantes que es posible construir las coplas, así al finalizar cada sesión, los educandos en equipos de trabajo construyeron sus propias coplas, a las cuales se les hicieron los respectivos arreglos musicales, como la que se encuentra en el siguiente ejemplo:

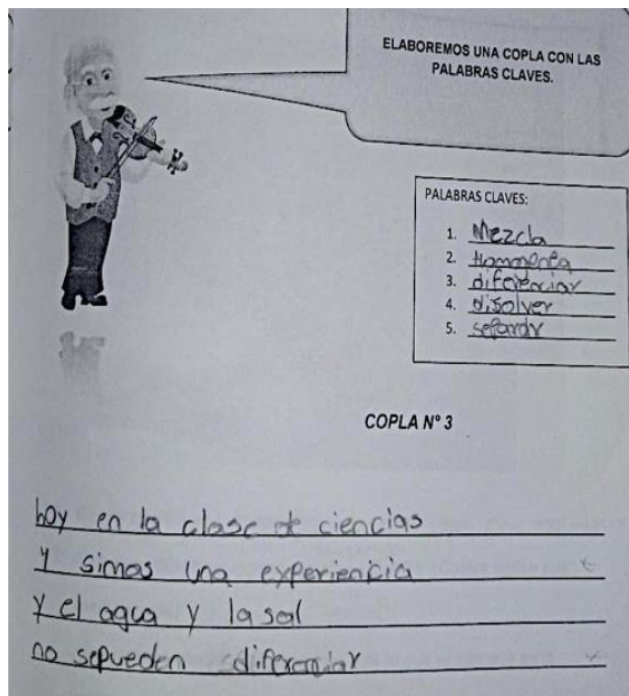


Figura 3. Copla elaborada por un grupo de estudiantes, después de haber realizado la práctica de mezclas el agua y la sal, y haber compartido conceptos e identificado los términos claves. En la copla se expresa de forma implícita la conformación de una mezcla homogénea en la que sus componentes no se pueden diferenciar.

4.3 Sistematización de la Práctica Pedagógica en torno a la Propuesta de Intervención

Como se ha mencionado, a partir del diagnóstico institucional se encontró una problemática a abordar, a la cual se busca dar solución mediante el diseño de una secuencia didáctica centrada en el tema de las mezclas, como eje temático propio del plan curricular de ciencias naturales del grado 4.

Específicamente, en este apartado se presenta la sistematización de los resultados de la intervención, a partir de la recolección de información durante la misma, por medio de los productos generados por los estudiantes, la observación y el registro en el diario de campo del

docente, las encuestas realizadas a estudiantes, padres de familia y docentes de otras áreas.

Dichos instrumentos se encuentran referenciados como anexos al final del presente documento.

Adicionalmente, los resultados se encuentran organizados en torno de los dos ejes que articulan esta propuesta. Por una parte, lo relacionado con la temática de las mezclas, las clases de mezclas y los métodos de separación de las mismas. Y por otra, lo referente al recurso de la elaboración e interpretación de coplas en la clase de ciencias naturales. Todo esto, como elementos que permiten al lector informarse sobre el punto de partida de la propuesta, el proceso ejecutado, los logros alcanzados y los aspectos por mejorar. De modo que, en caso de requerirse, otros profesionales partan de los resultados obtenidos y puedan fortalecer la propuesta.

A continuación se da inicio a la sistematización de la intervención:

4.3.1 Las mezclas.

Al iniciar el desarrollo de la secuencia didáctica, se aplicó una prueba diagnóstica que se tomó como punto de partida para establecer qué tan claro eran los conocimientos de los estudiantes de 4 grado sobre las mezclas. De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó que se presentaba cierta confusión o desconocimiento por parte de los estudiantes respecto a aspectos concretos sobre las mezclas como lo son: la conformación de una mezcla, la diferenciación entre mezcla heterogénea y mezcla homogénea, y por ende el desconocimiento de la composición de cada una de éstas; los procesos de separación para mezclas concretas como la arena y la piedra, el agua y el aceite, el agua y la arena, y la arena y la limadura de hierro. Algo similar ocurrió en lo referente a la utilidad que hallaban los estudiantes de las mezclas en la vida diaria, se evidenció que un 71% de ellos desconocían este aspecto; y solo un 29% restante tenían nociones claras de la utilidad de las mezclas en la cotidianidad. Ante este escenario, las tres primeras sesiones (VER ANEXO 4: Diario de campo 4: sesión 1 a 3), se centraron en la

indagación de las ideas previas de los educandos y, en generar cambios conceptuales que permitiesen construir con base en ello aprendizajes significativos acordes con los conocimientos científicos. Desde presupuestos teóricos cabe recordar que la exploración y el trabajo entorno a las ideas previas de los sujetos, se constituye en un principio del llamado aprendizaje significativo, cuyo principal objetivo es generar nuevos conocimientos de manera que el estudiante encuentre “utilidad” a lo aprendido y logre apropiarse del conocimiento nuevo (Vygotsky, citado en González García, 2008).

Ahora bien, tras desarrollar la intervención y contrastar los resultados de la prueba diagnóstica con los resultados de la evaluación de cierre, se evidencia un mejoramiento que demostró apropiación del concepto de mezclas, llegando a señalar claramente algunas de las mezclas que están presentes en su cotidianidad. Esto se logró gracias a que los estudiantes, tuvieron la oportunidad de fijarse en su entorno cotidiano, identificando en él la presencia de muchas mezclas, esto supuso la exploración del entorno inmediato, donde cada estudiante al compartir ideas con sus compañeros fue aclarando el concepto de mezcla.

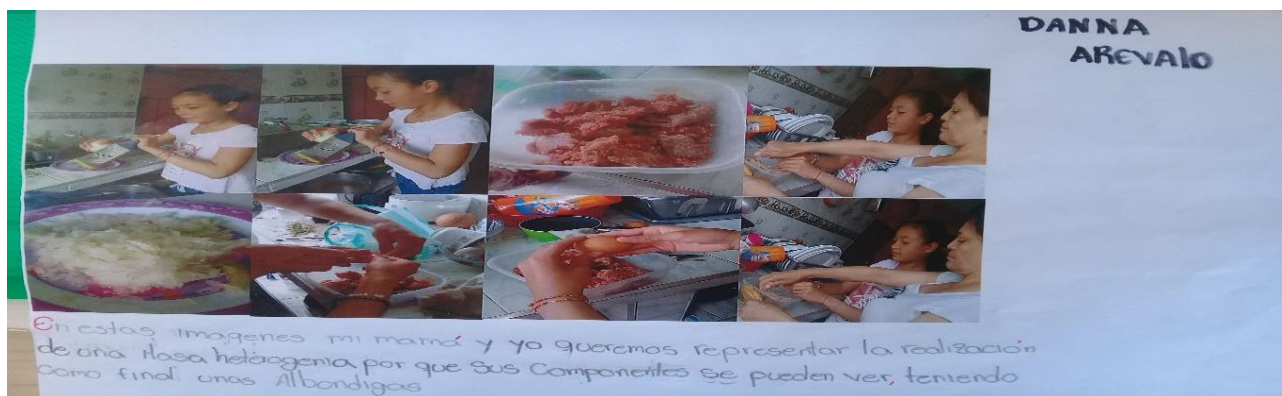


Figura 4. Evidencia de la importancia de las mezclas en la vida diaria

Cuando los estudiantes empiezan a trasladar los aprendizajes generados en el aula a su contexto, son capaces de rescatar que el saber se constituye en una herramienta que les puede servir para comprender lo que sucede a su alrededor, siendo esta la verdadera esencia de la

enseñanza de las Ciencias Naturales y de las demás áreas. Para el caso particular de la estudiante, que realizó la preparación de la gelatina de la Figura 2, se evidencia un gran avance puesto que ella logró afianzar las ideas de la clase en casa de una forma práctica, pudiendo llegar a un saber no memorístico, sino constructivo y significativo que más adelante le permitirá enlazar con nuevas experiencias pedagógicas.

4.3.2 Clases de mezclas.

Retomando la primera sesión, se buscó reconocer el concepto de mezclas en la vida diaria, y que los estudiantes se acercaran a la diferenciación entre las clases de mezclas. Para luego, en sesiones posteriores, profundizar en ello con el proceso de indagación, que a partir de experiencias estructuradas permitieron a los estudiantes confrontar sus ideas previas y discutir sobre la diferencia entre mezclas homogéneas y heterogéneas (VER ANEXO 4: Sesiones 4 y 5), siendo posible establecer las características propias de cada una de ellas, llegando a diferenciarlas entre sí, como se muestra en la Figura 3:

MEZCLA	HOMOGÉNEA	HETEROGÉNEA
SAL + AGUA	☺	
TINTA + AGUA	☺	
FRUTIÑO + AGUA	☺	
ARROZ + SAL		☺
ACEITE + AGUA	☺	

The table is hand-drawn and includes several markings on the right side: a checkmark for 'SAL + AGUA', three arrows pointing to the 'HOMOGÉNEA' column for 'TINTA + AGUA', 'FRUTIÑO + AGUA', and 'ACEITE + AGUA', and a large 'X' over the 'HETEROGÉNEA' column for 'ARROZ + SAL'.

Figura 5. Evidencia de diferenciación entre clases de mezclas

Como se evidencia, el estudiante obtuvo buenos resultados en una evaluación sobre las clases de mezclas, lo que permite inferir un adecuado proceso de apropiación de los conceptos abordados en las sesiones de la secuencia didáctica. Cuando el estudiante de 4º grado es capaz de

diferenciar entre una mezcla homogénea y una mezcla heterogénea, está siendo capaz de establecer una caracterización de los elementos que la conforman, y a su vez, podrá establecer el mejor método de separación para cada caso particular, lo cual redundará en la construcción de aprendizajes significativos en el educando.

En este sentido, la secuencia didáctica enfatizó permanentemente en el aprendizaje significativo, basado en las ideas de Ausubel y Vygotsky (1963), apoyado además en Pozo (1989), dando importancia a que el educando sea un sujeto dinámico, capaz de socializar sus ideas previas, enlazarlas con nuevos conocimientos y avanzar hacia la apropiación de saberes (ANEXO 4 – sesiones 1 a 5).

4.3.3 Métodos de separación de mezclas.

Continuando con el trabajo realizado en torno de las mezclas, los educandos, tras haberse familiarizado con el concepto en mención y las clases de mezclas, tuvieron la posibilidad de observar algunas mezclas específicas: piedras – arena; arena- limadura de hierro; agua – aceite, entre otras (ANEXO 4: Sesiones 7 a 12). Con estas, se procedió a intentar hacer la separación de sus componentes. Al avanzar en el proceso, el docente y los educandos fueron compartiendo sus ideas, para luego sintetizarlas, dando origen a las coplas con las que se evidenció el aprendizaje.



Figura 6. Evidencias fotográficas de las experiencias de separación de mezclas realizadas en el aula: imantación, filtración y decantación.

Las prácticas propuestas dentro de las sesiones de la secuencia didáctica, permitieron que los estudiantes realizarán un trabajo organizado, pudiendo en una primera instancia experimentar, para luego si proceder a confrontar sus ideas previas y enlazarlas con los nuevos saberes transmitidos por el docente.

En suma, los estudiantes encontraron en cada una de las sesiones la posibilidad de experimentar, clarificar conceptos y evidenciar aprendizajes, en torno de la elaboración de coplas, pues esta estrategia permitió entablar diálogos abiertos y espontáneos sobre la temática, en los que ellos exponían sus ideas, trabajaban en equipo y clarificaban sus constructos conceptuales, orientados constantemente por el docente. De tal modo que, al elaborar coplas sencillas, los educandos condensaron sus aprendizajes, como se muestra a continuación:

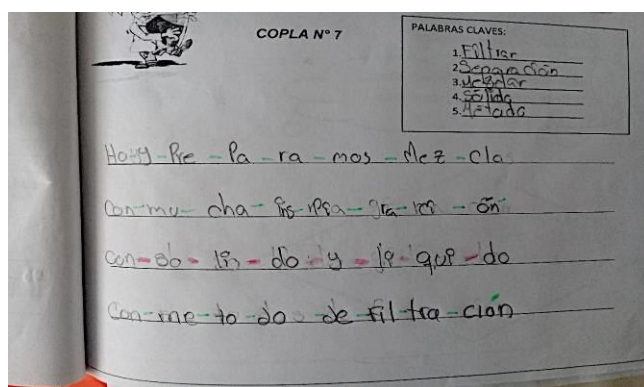


Figura 7. Evidencia de aprendizaje sobre métodos de separación de mezclas

La imagen muestra como luego de haber realizado las prácticas, confrontado ideas y sintetizado contenidos, los estudiantes fueron capaces de extraer términos claves, con los que se motivaron a escribir coplas, evidenciando lo aprendido.

4.3.4 Las coplas como recurso didáctico de motivación en la clase ciencias naturales

Ahora bien, centrando la atención en el trabajo realizado a través de las coplas como tal, y su incidencia en los aprendizajes y la motivación en la clase de ciencias, se encuentran las siguientes percepciones de estudiantes, padres de familia y docentes de otras asignaturas.

Por su parte, el 90 % de los estudiantes indagados, consideran que aprendieron más y mejor a partir del recurso de elaboración de coplas, logrando afianzar sus conocimientos respecto al tema de las mezclas (VER ANEXO 3). A su vez, se evidencia que los educandos en su gran mayoría se mostraron motivados y muy dispuestos a la hora de proyectar sus coplas y evidenciar lo aprendido con cada experiencia, aspecto mismo que les ayudó a comprender que cada aspecto aprendido sobre las mezclas es aplicable en su cotidianidad, y que por ende, les va a ayudar en el futuro a aprender para transformar e intervenir en su medio circundante inmediato.

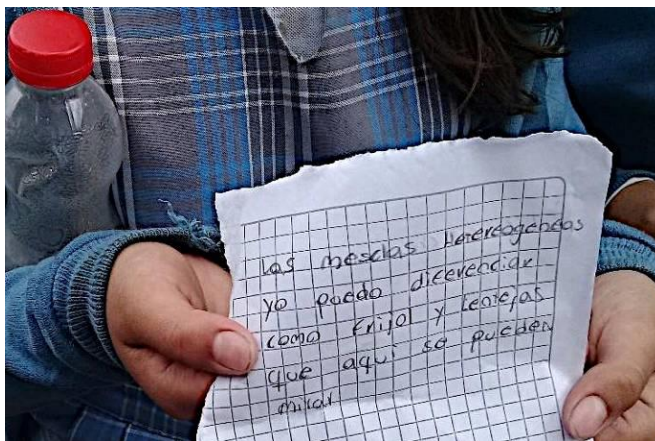


Figura 8. Copla elaborada por una estudiante. En la fotografía se presenta una copla en la que luego de haber compartido ideas y accedido a saberes antes desconocidos, da cuenta del aprendizaje en torno al tema de características de las mezclas heterogéneas.

“Las mezclas Heterogéneas

yo puedo diferenciar

como frijol y lentejas

que aquí se pueden mirar”

Además cabe señalar que la experiencia de usar una botella para preparar una mezcla heterogénea, con frijoles y lentejas movilizó a los educando a pensar como en la realidad pueden usar diversos elementos para preparar esta clase de mezclas, dando utilidad a los materiales de su contexto cercano.

Esto a su vez coincide con lo expresado por los padres de familia encuestados quienes manifestaron un nivel de satisfacción alto y superior, en lo relacionado con lo aprendido por sus hijos durante el desarrollo de la propuesta. Al respecto, argumentan que esta permitió un aprendizaje más efectivo, significativo y aplicable a las situaciones de la cotidianidad, mencionando de manera particular, que al haberse abordado el tema de las mezclas desde este enfoque sus hijos:

- Mantuvieron un nivel de motivación alto, aspecto que se une al incremento del interés a la hora de realizar las tareas y los trabajos asignados por parte del docente, y a la continua tarea de construcción y repaso de cada copla, integrando la música a su proceso de aprendizaje
- El docente motivó, orientó y acompañó a los estudiantes permanente y asertivamente, generando en los estudiantes una nueva actitud hacia el aprendizaje de las ciencias naturales y de los conceptos básicos de las mezclas. Además, las experiencias desarrolladas resultaron muy llamativas para los niños, aspecto que les movilizó hacia una mejor comprensión de la temática abordada.
- Los padres de familia encontraron que la experiencia de la integración de la música al proceso de aprendizaje en Ciencias Naturales fue un gran acierto, ya que según su criterio

ello permitió una mejor y mayor apropiación de cada uno de los conceptos involucrados en la secuencia didáctica.

Dando paso ahora a lo percibido por los docentes de otras asignaturas, se encuentra que durante el período en que se desarrolló la propuesta, se evidenció una mayor motivación e interés de los estudiantes, lo que se reflejaba en el hecho concreto de encontrarles repasando las coplas frecuentemente. Adicionalmente, el cuerpo docente que dio respuesta a la encuesta, reconoció la importancia de integrar experiencias artísticas como la música en los procesos de aprendizaje de otras áreas del conocimiento, pues ello conlleva al mejoramiento del rendimiento académico y al alcance permanente de los objetivos trazados en cada asignatura.



Figura 9. Niños interpretando coplas elaboradas ante algunos docentes del colegio. Se evidencia como los estudiantes luego de desarrollar las actividades de las sesiones, elaboraron sus coplas socializando lo aprendido, y así se promovió la integración de dos áreas como la música y las Ciencias Naturales, la primera de éstas, como elemento didáctico enfocado al rescate de los principios del aprendizaje constructivista y significativo.

Unido al aspecto anterior, los docentes de la institución reconocieron el compromiso y profesionalismo del docente titular del área de ciencias naturales a la hora de acompañar a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje y en el alcance de los objetivos propuestos.

4.4 Evaluación de la Propuesta de Intervención

De acuerdo con los hallazgos y análisis realizados anteriormente, a continuación se presentan los principales logros, fortalezas y aspectos por mejorar de la propuesta de intervención de la que se ocupa el presente escrito. Al respecto, con el diseño y desarrollo de la Secuencia Didáctica, pensada como forma de orientar el aprendizaje en torno al tema de las mezclas, los estudiantes lograron construir saberes, a partir de las nociones previas que poseían, las cuales, integradas con las experiencias guiadas por el docente y la elaboración e interpretación de coplas, hicieron posible que ellos tuvieran una mejor apropiación de esta temática.

En este sentido, vale resaltar que fueron los mismos estudiantes quienes a través de cada sesión fueron extrayendo las ideas fundamentales sobre mezclas, logrando concretar, que este tema no es ajeno a la cotidianidad, puesto que constantemente, el ser humano emplea mezclas para el desarrollo de labores cotidianas y, también lo harán en su futuro desempeño profesional. Por ejemplo, los educandos al realizar sus experiencias, lograron establecer la diferencia entre las mezclas homogéneas y las heterogéneas, descubriendo que éstas últimas se podían separar con métodos más sencillos. En el mismo sentido, otro ejemplo del trabajo con mezclas heterogéneas, fue el que se desarrolló al construir instrumentos de percusión con una mezcla de frijoles o lentejas y arroz entre botellas plásticas, los cuales se empleaban en la interpretación de las coplas.



Figura 10. Estudiantes haciendo uso de instrumentos musicales de percusión. Además, de aprender a usar un elemento como la botella para mezclar fríjoles y lentejas, tuvieron la oportunidad de fabricar algunos instrumentos de percusión para lograr el objetivo de elaborar e interpretar coplas como medio para proyectar sus saberes.

Entretanto, gracias a las 12 sesiones en las que se trabajó sobre el tema de las mezclas, se desarrolló un proceso de familiarización con los conceptos básicos en torno de: mezclas, mezclas homogéneas y heterogéneas y, métodos de separación; esto a partir de un proceso orientado por el docente, donde se destacó el protagonismo del educando, el trabajo en equipo, y el continuo enriquecimiento originado del compartir de ideas. (VER ANEXO 1).

Así mismo, otro de los logros alcanzados a través del proceso de intervención, está relacionado con el fortalecimiento de la interdisciplinariedad, entre Ciencias Naturales, Educación Musical y Lengua Castellana; pues desde dicha triada se consolidaron las evidencias de los aprendizajes adquiridos, mediante la elaboración de coplas, lo que supuso la aplicación de conceptos como la rima y los cuartetos, además de la integración de la música, como vía para el deleite del aprendizaje. Al respecto, para los educandos las coplas se constituyeron en una herramienta innovadora, que permite socializar las nociones cognitivas sobre las mezclas, las cuales fueron el producto de procesos de indagación y experimentación, que a su vez, dieron

paso al compartir de ideas, al trabajo en equipo y a la deconstrucción de algunas ideas erróneas sobre las clases de mezclas y los métodos de separación de las mismas.

Es claro, que todas las áreas del saber deben incluir el aspecto de producción textual, más en los primeros años de escolaridad, siendo necesario, en un primer momento, acudir a aquellas formas más sencillas en las que el estudiante tenga la posibilidad de condensar sus ideas y colocar a prueba su creatividad. La producción textual, independientemente de su forma o clase moviliza a los estudiantes a constituirse en personas creativas, capaces de proyectar sus ideas efectivamente. “La producción escrita, hace parte de la competencia comunicativa, la cual se ha entendido como una capacidad para comunicar por escrito una información con un propósito específico a un destinatario. Es así, que en la producción de cualquier tipo de texto, es necesario tener en cuenta tanto el código oral como el escrito ya que son estos considerados como el camino primordial para llegar a la creación de textos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en los primeros años de vida, siempre habrá un enorme retardo del lenguaje oral en relación con el lenguaje escrito” (Martínez, 2002 p. 41).

Contrario a esto, un porcentaje mínimo de estudiantes, percibió en cierto modo como algo negativo la interacción con sus compañeros a la hora de aclarar algunos de los aspectos conceptuales abordados, por lo demás, la propuesta según el criterio de la mayoría, contribuyó al alcance de los objetivos planteados.

Por último, como cierre de este apartado, cabe señalar que la elaboración de coplas resultó todo un reto para el docente, pues debía componer coplas para iniciar cada sesión, lo cual permitió a los educandos contar con un modelo a seguir. Esta estrategia consiguió que los educandos al escuchar las coplas propuestas por el educador, intentaran partir de las ideas ya concretadas en la pizarra, para dar paso a organizar sus propias coplas.

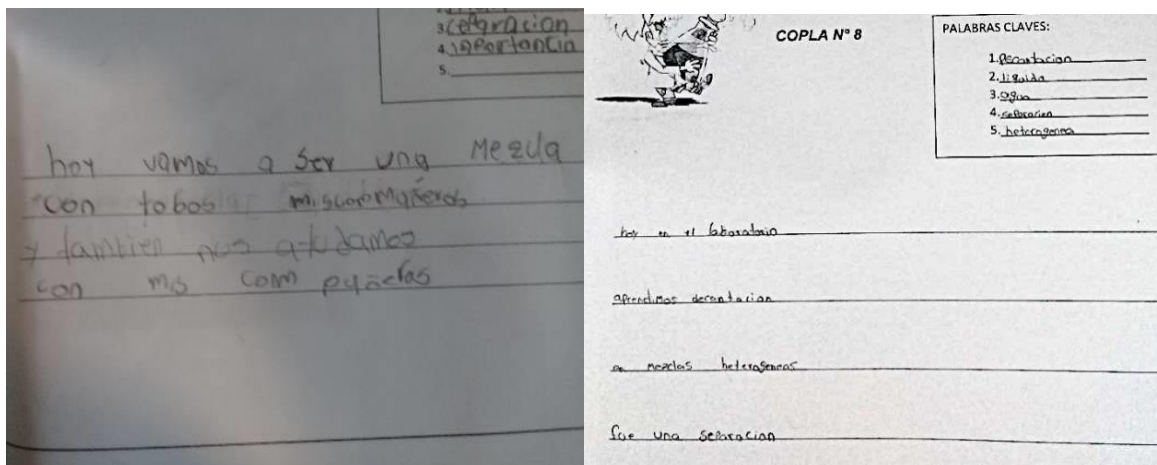


Figura 11. Comparativo entre una de las primeras coplas elaboradas por los estudiantes y, una de las coplas elaboradas en la clase 8.

“hoy vamos a ser una mezcla
Con todos mis compañeros
Y también nos ayudamos
Con mis compañeras”

"hoy en el laboratorio
aprendimos decantación
de mezclas heterogeneas
fue una separación”

Es de resaltar que, al inicio muchas de estas coplas se presentaron sin sentido, como se evidencia en la figura 9; pero con la orientación sobre la importancia de la rima y el ritmo, la motivación para interpretarlas hizo que el trabajo fuese cada vez más fácil y enriquecedor, como se muestra en las evidencias presentada anteriormente.

3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este capítulo fue elaborado colectivamente por los docentes de la I. E .D Arborizadora Alta, maestrantes de la Universidad Externado de Colombia pertenecientes a las áreas de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas, una vez aplicada y sistematizada cada propuesta de intervención; en él se presenta una proyección de la intervención pedagógica donde se indican los siguientes apartados: Conclusiones Institucionales y por área, recomendaciones institucionales y disciplinares y, el plan de sostenibilidad de la misma.

5.1 Conclusiones

5.1.1 Institucionales.

Respecto a la coherencia entre el modelo pedagógico de aprendizaje significativo crítico y las prácticas de aula, es necesario por parte de los docentes de la Institución Educativa, un conocimiento profundo de dicho modelo para comprender y hacer consciente las prácticas en el aula. Con esta experiencia de intervención desde las matemáticas, las ciencias naturales y las ciencias sociales, resaltamos lo importante y favorable que es para la institución, la formación inicial y permanente de los docentes hacia la implementación de estrategias y recursos didácticos de corte constructivista, colaborativo y contextualizado, que fomenten la libertad, la autonomía y aseguren aprendizajes significativos críticos orientados a la atención de la diversidad existente en las aulas. A su vez, resalta la importancia de materializar el modelo pedagógico de la institución, comprendiendo que la educación es una forma de intervención permanente donde las planeaciones son rigurosas y requieren más tiempo del que toma planear a partir de un enfoque tradicional.

Del mismo modo, se concluye que todo proceso de intervención, especialmente en la acción pedagógica, debe evidenciar al final de su aplicación unos resultados, dentro de los que

sea posible que la comunidad se informe sobre los logros, las limitaciones, los cambios y las posibilidades que se suscitaron a partir de la experiencia. Para este caso en particular, fue el diseño e implementación de una secuencia didáctica en las áreas de Ciencias Naturales, Matemáticas y Ciencias Sociales; la cual contribuyó en dinamizar los aprendizajes en los educandos y movilizarlos hacia cambios conceptuales, fortaleciendo en ellos el aprendizaje colaborativo y a sí mismo promoviendo el fortalecimiento de valores como el respeto, el reconocimiento del otro, el diálogo, la escucha y el trabajo en equipo.

5.1.2 Conclusiones a partir del trabajo de intervención para el Área de Ciencias Naturales.

Pues bien, de acuerdo con la problemática institucional en torno de la cual giró el diseño, implementación y evaluación de la secuencia didáctica que aborda este documento, vale retomar el interrogante que orientó dicho proceso: ¿Cuáles son los principales aportes que puede generar una estrategia lúdica fundamentada en la elaboración de coplas, a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, centrados en el concepto de mezcla, con estudiantes del grado 403 del colegio Arborizada Alta?, buscando dar respuesta al mismo.

Para esto, resulta relevante tener presente que, la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales se fundamenta básicamente en los procesos de experimentación, observación e indagación en el entorno inmediato, puesto que es desde allí como el educando tiene la posibilidad de ir integrando sus ideas previas, con las que se proponen al interior del aula de clase (Ministerio de Educación Nacional, 2012).

Es por esto que, atendiendo a esta particularidad, y teniendo en cuenta los logros, fortalezas y oportunidades de mejora de esta propuesta, se concluye que:

Mediante el diseño e implementación de una secuencia didáctica que recurrió las coplas como vía de socialización de los conocimientos en torno de las mezclas, que a su vez, se valió de la experimentación con elementos cotidianos para los estudiantes del Grado 403 de la I.E.D Arborizadora Alta, se vislumbraron aportes a las formas de enseñar ciencias naturales. Particularmente en lo relacionado con la implementación estrategias alternas a las tradicionales, en las que en lugar de optar por la memorización, la realización de talleres o la solución de cuestionarios; se rescata el aprendizaje como un proceso activo, en el que el estudiante es quien explora, descubre ideas y las consolida de forma creativa y divertida, integrando otras áreas del conocimiento, para así convertir el encuentro pedagógico en un espacio para aprender de manera agradable.

A su vez, cabe resaltar otro aporte de la estrategia empleada, esta se relaciona con las ventajas brindadas por la indagación y la experimentación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los conceptos básicos sobre las mezclas, pues estas, sumadas a la experiencia musical, se constituyeron en un recurso didáctico que motivó y movilizó al educando hacia la estructuración de ideas concretas, adquiriendo significado dentro de su vida cotidiana. Además de aportar al desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, lo cual implicó participar en la construcción de un saber significativo, así como en el fomento de la autonomía, el respeto por las ideas de los demás, la escucha, la tolerancia y la creatividad.

Del mismo modo, la presentación de las coplas ante otros estudiantes y docentes en diferentes escenarios, aportó al fortalecimiento de las competencias comunicativas en los educandos, promoviendo su expresión oral, escrita y artística, además de promover su autoconfianza y autoestima.

Finalmente, incluir la música como estrategia, específicamente la elaboración e interpretación de coplas en el abordaje del tema de las mezclas, fue para los estudiantes y para el docente un constante reto, pues comprender los conceptos básicos claramente, estructurar las estrofas de manera que cada estribillo adquiriera un sentido coherente, lógico y, que lograra transmitir de forma acertada los conocimientos disciplinares construidos, fue todo un proceso de aprendizaje en el quehacer pedagógico del educador.

5.2 Recomendaciones

5.2.1 Recomendaciones Institucionales.

Para fortalecer los procesos de alineación constructiva entre el modelo pedagógico (Aprendizaje significativo crítico) y las prácticas de aula adelantadas por los docentes de matemáticas, sociales y ciencias naturales, se propone llevar a cabo el ejercicio de planeación de área en los espacios de trabajo institucional.

Así como enriquecer las estrategias didácticas mediante el uso de un espacio virtual, en donde los docentes puedan alimentar, realimentar y hacer uso de recursos pedagógicos, didácticos, fuentes y matrices de evaluación, para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Institución Educativa.

5.2.1 Recomendaciones a partir del trabajo de intervención.

5.2.2.1 Área de Ciencias Naturales.

Fortalecer el trabajo colaborativo, utilizando con más regularidad el laboratorio de Biología como escenario pedagógico.

Hacer partícipes a los padres de familia, involucrándolos en el proceso de formación académica de sus hijos, asistiendo a algunas sesiones de clase.

Proyección de la experiencia pedagógica, a través de la organización de un festival en el aula múltiple de la institución, en donde se involucre la ciencia, el conocimiento y el arte (la música); en el que el estudiante dé cuenta de los logros obtenidos y de sus cambios conceptuales.

5.3 Plan de Sostenibilidad de la Propuesta

Luego del proceso de intervención pedagógica en la I.E.D. Arborizadora Alta, llevado a cabo por las áreas de Matemáticas, Ciencias Naturales en primaria y Ciencias Sociales (Ética y valores) en secundaria, se presenta el plan de sostenibilidad. Este da cuenta de la proyección de la propuesta a través de las recomendaciones institucionales y de las áreas anteriormente mencionadas, esperando sean tenidas en cuenta al interior del trabajo institucional como aporte al mejoramiento de la calidad educativa, organizado así:

1. Recomendaciones institucionales, acciones o actividades a realizar, responsables, tiempos, recursos y responsables de la verificación.
2. Recomendaciones por área específica (Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales) acciones o actividades a realizar, responsables, tiempos, recursos, responsables de la verificación.

Tabla 4
Nivel Institucional

Recomendaciones	Acciones o actividades a desarrollar	Responsables	Cronograma		Recursos	Verificación
			2018	2019		
1. Para fortalecer los procesos de alineación constructiva entre el modelo pedagógico (Aprendizaje significativo crítico) y las prácticas de aula adelantadas por los docentes de matemáticas, sociales y ciencias naturales, se propone llevar a cabo el ejercicio de planeación de área en los espacios de trabajo institucional.	Adelantar 3 talleres de trabajo colaborativo con los docentes de las áreas Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y matemáticas para consolidar los procesos de planeación por área.	Docente de Ciencias Naturales William Carrillo Docente de Ciencias Sociales (Ética y valores) Sergio Castaño Docente de Matemáticas Esperanza Cárdenas Coordinadora Jornada Mañana Secundaria: Blanca Garay Coordinador jornada Tarde Primaria Víctor Bermúdez Rectora Martha Aldana	Tercera semana de noviembre e.	Segunda semana de enero.	Recursos Humanos: Docentes (107) de las tres sedes y ambas jornadas. Directivos docentes: Rectora, Coordinadores, Orientadores Necesidades educativas. Recursos Físicos Y Tecnológicos: Computadores, Sonido. Video <i>beam</i> , Papel <i>Kraft</i> . Marcadores, Hojas iris. Lápiz, Vinilos.	Docentes: Esperanza Cárdenas Revisaran asistencia Participación y el cumplimiento del objetivo.

					Pinceles, Instrumentos musicales.	
2. Enriquecer las estrategias didácticas mediante el uso de un espacio virtual, en donde los docentes puedan alimentar, realimentar y hacer uso de recursos pedagógicos, didácticos, fuentes y matrices de evaluación, para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Institución Educativa.	<p>1. Diseñar una propuesta relacionada con un espacio virtual denominada banco de recursos.</p> <p>2. Pasar la propuesta al consejo directivo y académico para su aprobación.</p> <p>3. Habilitar un espacio virtual dentro de la página web de la institución para crear el banco de recursos didácticos y pedagógicos.</p> <p>3. Difundir la propuesta a la comunidad educativa y realizar inducciones sobre el manejo del recurso virtual</p>	<p>Docente de Ciencias Naturales William Carrillo</p> <p>Docente de Ciencias Sociales (Ética y valores) Sergio Castaño</p> <p>Docente de Matemáticas Esperanza Cárdenas Coordinadora Jornada Mañana Secundaria: Blanca Garay</p> <p>Coordinador jornada Tarde Primaria Víctor Bermúdez</p> <p>Rectora Martha Aldana</p>	<p>La propuesta se presenta al concejo en septiembre del 2018.</p> <p>La creación del espacio virtual se realizará en octubre del 2018. Difusión del 26 al 30 de noviembre del 2018.</p>	<p>Capacitación 10 de enero 2019.</p>	<p>Recursos Humanos: Docentes (107) de las tres sedes y ambas jornadas.</p> <p>Directivos docentes: Rectora, Coordinadores, Orientadores, Necesidades educativas.</p> <p>Recursos Físicos Y Tecnológicos: Computadores. Sonido. Video beam.</p>	<p>Docentes: Carrillo William. Castaño Sergio. Cárdenas Esperanza.</p> <p>Ingresar al espacio virtual una vez por semana con el objetivo de evaluar el uso de la herramienta web.</p>

Tabla 5
Nivel disciplinar Ciencias Naturales

Recomendaciones	Acciones o actividades a desarrollar	Responsables	Cronograma		Recursos	Verificación
			2018	2019		
1. Fortalecer el trabajo colaborativo, utilizando con más regularidad el laboratorio de Biología como escenario pedagógico.	Informar ante el consejo académico y solicitar al jefe del área de Ciencias Naturales los espacios que se requieren para realizar las prácticas de laboratorio.	Carrillo William	Julio 16 y 27 de 2018	Febrero 12 y 14 de 2019	<p>Recursos humanos Docente Carrillo William Estudiantes</p> <p>Recursos físicos Talleres., Guías de laboratorio. Laboratorio de Biología Bata, Bitácora. Tablero, Material de laboratorio</p> <p>Recursos tecnológicos Portátil</p>	Jefe de área de Ciencias Naturales, un padre de familia y un estudiante del curso 503 haremos el seguimiento.
2. Hacer partícipes a los padres de familia, involucrándolos en el proceso de formación académica de sus hijos, asistiendo a algunas sesiones de clase.	Consultar y obtener la aprobación de la Rectoría. Elaboración de un comunicado haciendo extensiva la invitación a los padres de familia que deseen vivir una experiencia entre ciencia y arte y participen en el proceso de	Carrillo William	<p>julio 9 de 2018</p> <p>Julio 16 de 2018</p> <p>Agosto 5 - 12 - 19 y 26</p>	<p>Marzo 11 de 2019</p> <p>Marzo 18 de 2019</p> <p>Segunda semana del mes</p>	<p>Recursos humanos Docente Carrillo William Rectora Jefe de área de Ciencias Naturales Padres de familia</p> <p>Recursos tecnológicos Portátil</p>	<p>En colaboración del jefe de área</p> <p>Docente William Carrillo y jefe de área, un padre de familia y un estudiante monitor del área.</p>

	formación de sus hijos.			de Abril de 2019		
	Vivencia de la experiencia en el aula con los padres de familia			Tercera semana de mayo de 2019		
3. Proyección de la experiencia pedagógica, a través de la organización de un festival en el aula múltiple de la institución, en donde se involucre la ciencia, el conocimiento y el arte(la música); en el que el estudiante dé cuenta de los logros obtenidos y de sus cambios conceptuales.	Incluir en el cronograma institucional un día en donde se pueda socializar las experiencias científico-artísticas desarrolladas en las clases, mediante un festival. Día del Arte y la Ciencia	Carrillo William	Enero 10 de 2019	Recursos humanos Docente Carrillo William Estudiantes Docentes de otras áreas Coordinadores Rectora, Padres de familia	Docente William Carrillo, Sergio Castaño y Esperanza Cárdenas.	Docente William Carrillo, jefe de área, rectora, coordinadores, jefe de área de artística, padre de familia y estudiante del curso.
			Septiembre 20 de 2019	Recursos físicos Aula múltiple, Instrumentos musicales Recursos tecnológicos Equipo de computo Amplificador de sonido Video Beam, USB.		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araque Hontangas, N. (2011). *Reflexiones en torno a la enseñanza de las ciencias naturales en las escuelas españolas*. Consultado en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052011000100008
- Blasco, M y Mengua, A. (s.f). Las Unidades Didácticas, Recuperado en:
<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/8092/6/Las%20unidades%20b%20C3%A1sicas%20de%20programaci%C3%B3n.pdf>
- Cañada Cañada, F; Melo Niño, L; Álvarez Torres, R. (2013) ¿Qué saben los alumnos de Primaria sobre los sistemas materiales y los cambios químicos y físicos?. Campo Abierto. Revista de Educación, [S.l.], v. 32, n. 1, p. 11-33, oct. 2013. ISSN 0213-9529. Disponible en: <<http://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/view/1375>>.
- CODELCO. (2008). *Aprender y enseñar Ciencias a través de la Indagación*. Consultado:
<https://www.codelcoeduca.cl/noticias/descargas/ecbi.pdf>
- Camaño, A., Mayos, C., Maestre, G., & Ventura, T. (1983). Consideración sobre algunos errores conceptuales en el aprendizaje de la Química en el Bachillerato. Enseñanza de las Ciencias, 1(3), 198-200. Recuperado de:
<https://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v1n3/02124521v1n3p198.pdf>
- Experimentos con mezclas. Guía de actividades con mezclas. Recuperado de:
<https://www.slideshare.net/Maricarmenmartinezgil/gua-actividades-mezclas> Díaz Barriga, a. (2013). Problema del enfoque de competencias o reencuentro con perspectivas didácticas?. Consultado: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev173ART1.pdf>
- Ley General de educación. [Ley 115 de 1994]. Recuperado de
<https://www.google.com.co/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=ley+general+de+educacion+colombiana+actualizada+pdf+para+descargar>
- MARTINEZ S., M. (2002). Estrategias de la lectura y escritura de textos: perspectivas teóricas y talleres. Ediciones Universidad del Valle.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Secuencias didácticas para ciencias naturales básica primaria. Consultado en: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-329722_archivo_pdf_ciencias_primaria.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2012). Bases Curriculares de las Ciencias Naturales 2012. Consultado en: http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-21313_programa.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). Derechos Básicos de Aprendizaje en Ciencias Naturales 4 Grado. Consultado en:

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf.
P . 16

Morón, L. (2003). *La Naturaleza y sus Manifestaciones*. Tercer Grado. Ediesco Editora Escolar, S.A

PAIXÃO, Fátima. Mezclas en la vida cotidiana. Una propuesta de enseñanza basada en una orientación ciencia tecnología y sociedad y en la resolución de situaciones Problemáticas. Madrid: Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, Vol. 1, N° 3, pp. 205-212, 2004. Recuperado de:
<http://www.bdigital.unal.edu.co/50083/1/Estrategia%20did%C3%A1ctica%20de%20aula%20para%20la%20ense%C3%B1anza%20de%20mezclas%20en%20qu%C3%ADmica%20utilizando%20la%20cocina%20como%20herramienta%20motivadora%20en%20el%20aprendizaje.pdf>

Pulido, F. (2004). *Literatura II. Colombia*: Universidad de Pamplona.

Reyzábal, Ma. Victoria. (2012). Las competencias comunicativas y lingüísticas, clave para la calidad educativa. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 10, núm. 4

Tembladera, C y García Poma, H. (2013). La indagación científica para la enseñanza de las ciencias. Horizonte de la Ciencia 3 (5), diciembre 2013. FE-UNCP/ISSN 2304 – 4330. Consultado en: <file:///D:/Downloads/Dialnet-LaIndagacionCientificaParaLaEnsenanzaDeLasCiencias-5420523.pdf>

Unidades Didácticas: definición, estructura, contenidos y ejemplos. Recuperado de:
<https://oposicionesprofesor.wordpress.com/2008/06/04/unidades-didacticas-definicion-estructura-contenidos-y-ejemplos/>

Universidad Externado de Colombia, (2017). Maestría en Educación Modalidad Profundización Trabajo de Grado, orientaciones generales.

Usón Jaeger, A.H. (2003). Los principios didácticos innovadores para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria española, y su repercusión en los libros escolares. Madrid: Universidad Complutense. Recuperado:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=4089159&pid=S2007-0705201100010000800016&lng=es

ANEXOS

ANEXO 1
 SECUENCIA DIDÁCTICA

SESIÓN N° 1. PRUEBA DIAGNÓSTICA Y EXPLORACIÓN IDEAS PREVIAS				
PREGUNTA GUÍA: ¿Qué sabemos sobre mezclas?				
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar una prueba escrita con función diagnóstica sobre el tema las mezclas. • Identificar las ideas previas que tienen los estudiantes del grado 403, acerca de las mezclas 			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DOCENTE	ESTUDIANTE	RECURSOS
5	Saludo, y verificación de asistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Registra asistencia. • Hace entrega de una fotocopia de la prueba 	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha y presta atención a las orientaciones del profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Prueba diagnóstica
		<ul style="list-style-type: none"> • Se les dice a los estudiantes que los objetivos de 		<ul style="list-style-type: none"> • Humano

2	Objetivo de la clase	la clase son: resolver a nivel individual una prueba escrita y conocer las ideas que se tienen sobre mezclas.		
10	Introducción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Se les socializará algunas recomendaciones sobre cómo se debe desarrollar la prueba como por ejemplo que es a nivel individual y que no tiene nota. • Una vez terminada la prueba se les pedirá a los estudiantes que se debe conformar 9 grupos de 4 estudiantes y que entre ellos deben elegir: <ul style="list-style-type: none"> • Monitor(lidera la actividad) • Secretario (realiza los registros) 	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha y presta atención a las orientaciones del profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano

		<ul style="list-style-type: none"> • Vocero (socializa información del grupo) • Se le debe dar un nombre al grupo de trabajo. • Se debe archivar en una carpeta los trabajos que se realicen en el grupo. <p>Se les dará a conocer las funciones que cada uno debe desempeñar y que en cada sesión se debe cambiar los roles.</p>		
40	Realización de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Indicará que la prueba se resuelve a nivel individual. <p>Entrega al encargado del material las copias de la prueba diagnóstica. Ver anexo 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminada la prueba se le dirá a los estudiantes que conformen 	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado del material recibe fotocopias de la prueba y las distribuye a sus compañeros del grupo. • Inician a dar solución a la prueba. • Saca los materiales y los 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Frutas • Recipiente plástico • Platos plásticos • Cuchillo plástico • Tenedores • Guía de trabajo

		<p>los grupos de trabajo según criterios dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les pedirá a los estudiantes que conforman cada mesa de trabajo que saquen las frutas que se les pidió previamente en la clase anterior traer para la clase, al igual que un recipiente plástico por grupo, platos y tenedores desechable. Se les pedirá que observen cada una de las frutas y las describan (color, forma, tamaño, textura) y que elaboren el dibujo en la guía de trabajo y que escriban a qué tipo de alimento pertenecen según su función 	<p>organiza en su mesa de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada integrante del grupo procede a partir su fruta y ubicarla dentro del recipiente plástico • Resuelven los interrogantes de la guía entregada. 	
--	--	--	---	--

		<p>nutricional; conceptos que fueron vistos en clases anteriores</p> <p>Una vez ubicados los materiales en cada mesa de trabajo, se les dirá a los estudiantes que corten con mucho cuidado cada una de las frutas que trajeron en pequeños pedazos y los ubiquen dentro del recipiente plástico que trajeron.</p> <ul style="list-style-type: none">• Indica al secretario de cada grupo con ayuda de sus compañeros registre en la guía entregada todo lo observado y que		
--	--	---	--	--

		<p>resuelva los interrogantes que allí aparecen. Ver anexo 2</p>		
13	Socialización de la guía de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Indica al monitor que recoja a sus compañeros la prueba y la entregue al profesor. • Solicita al vocero de cada grupo que socialice el trabajo realizado (anexo 2) ante sus compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entregan la prueba al monitor. • Exponen su experiencia ante el grupo 	<ul style="list-style-type: none"> • Fotocopia • Humano
15	Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Registra en el tablero lo que los voceros de cada grupo exponen, formando un mapa conceptual sobre sus ideas previas. • Se construye el concepto de mezcla según los aportes realizados por los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizan el salón. 	

5	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes escribirán en una hoja acorde a la experiencia realizada en la clase lo que entendieron por mezcla. 		
SESIÓN N° 2. MEZCLAS EN LA VIDA COTIDIANA				
PREGUNTA GUÍA: ¿En dónde podemos encontrar mezclas?				
OBJETIVO	Identificar en la cotidianidad distintas mezclas			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DESEMPEÑO DOCENTE	DESEMPEÑO ESTUDIANTE	RECURSOS
5	<ul style="list-style-type: none"> Saludo, con la siguiente copla: buenos tardes para todos, hoy los quiero saludar, e invitarlos a vivir la experiencia de mezclar. Verificación de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> Registra asistencia. Interpretación de una copla relacionada con la temática. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la canción a nivel rítmico con las palmas. Actitud de escucha y atención a las observaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Guitarra
2	Objetivo de la clase	Les dice que el objetivo de la clase es identificar distintas mezclas en nuestra vida cotidiana.		<ul style="list-style-type: none"> Humano

<p>10</p>	<p>Introducción de la actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se les dirá a los integrantes de cada grupo que elaboren un listado de 2 mezclas que se encuentren en la vida cotidiana y que dialoguen entre sí y respondan a la pregunta: ¿Por qué son importantes las mezclas en la vida diaria? 	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha y presta atención a las orientaciones del profesor. • Escribir dos mezclas que se encuentren en la cotidianidad. • Resolver la pregunta sobre la importancia de las mezclas en la vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Hojas blancas.
<p>40</p>	<p>Realización de la experiencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ubicarán materiales y sustancias sobre una mesa, seguidamente solicitará a los integrantes de cada grupo en especial al monitor que seleccione algunos de ellos y propongan una experiencia sobre mezclas en la vida cotidiana. Ver anexo 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Siguen las instrucciones del profesor. • Se desplazarán hacia la mesa y seleccionarán los materiales. • Propondrán con los materiales seleccionados una experiencia de mezclas de la vida cotidiana. • Resuelven los interrogantes de 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Agua • Limón • Azúcar • Sal • Arena • Piedras • Lentejas • Aceite • Bomba • Limadura de hierro • Temperas • arroz • Guía de trabajo.

			la guía entregada.	
13	Socialización de la guía de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Solicita al vocero de cada grupo que socialice el trabajo realizado ante sus compañeros. • Registra en el tablero lo que los voceros de cada grupo exponen, formando un mapa conceptual sobre sus ideas previas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponen su experiencia ante el grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo
10	Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Se pedirá a algunos integrantes de cada grupo que expresen cómo les pareció la actividad. • Reflexión sobre la importancia del trabajo en equipo. • Fortalecimiento del valor del diálogo y concertación, la solidaridad y el respeto y la tolerancia evidenciados en el trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer ante lo demás grupos la experiencia propuesta.. • Dar opinión de la importancia que tienen las mezclas en nuestra vida. • Organizan el salón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo
10	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • se entregará a cada estudiante, matriz en donde encontrarán 		<ul style="list-style-type: none"> • Matriz

		<p>ítems de escala valorativa para evidenciar el proceso de autoevaluación y matriz diferencial semántico para evaluación de la clase. Ver anexo 4</p>		
SESIÓN N° 3. FASES O ESTADOS EN LOS QUE PODEMOS ENCONTRAR LOS COMPONENTES DE UNA MEZCLA				
PREGUNTA GUÍA ¿En qué fases o estados podemos encontrar los componentes de una mezcla?				
OBJETIVO	Identificar en qué fases o estados podemos encontrar los componentes de una mezcla.			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DOCENTE	ESTUDIANTE	RECURSOS
5	<ul style="list-style-type: none"> Saludo, con otra copla: En las mezclas sus componentes, vamos a identificar, en sus diferentes fases los podemos encontrar. verificación de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> Registra asistencia. Interpretación una segunda copla. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la copla acompañando rítmicamente con las palmas. Actitud de escucha y atención a las observaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Guitarra
2	Objetivo de la clase	Comenta que el objetivo de la clase es Identificar en qué fases o estados podemos encontrar los componentes de una mezcla.		<ul style="list-style-type: none"> Humano

<p>10</p>	<p>Introducción de la actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se les entregará a cada grupo un sobre en donde aparecerá una cartulina en la que dirá que nombren mezclas; en algunos, donde sus componentes sean: sólido – sólido, en otros en donde sus componentes sean sólido – líquido y finalmente otros grupos en donde sus componentes sean líquido - líquido. • Los estudiantes registrarán la propuesta en una hoja y posteriormente la socializarán. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene en cuenta las orientaciones dadas del profesor. • Comentar entre pares diferentes mezclas cuyos componentes sean sólido-sólido y sólido líquido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Hojas.
<p>25</p>	<p>Realización de la experiencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a los grupos una mezcla en donde sus componentes sean sólidos entre sí (limadura de hierro + arena) y otra en donde tenga un componente sólido y otro líquido (Agua + lentejas) y finalmente uno que contenga dos líquidos (agua y aceite de cocina). • Cada grupo observará, discutirá y resolverá la guía taller. Ver <i>Anexo 5</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siguen las instrucciones del profesor. • Observación de cada una de las sustancias problema. • Resuelven las actividades de la guía entregada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Agua • Arena • Lentejas • Limadura de hierro • Aceite de cocina. • Guía de trabajo

<p>10</p>	<p>Socialización de la guía de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicita al vocero de cada grupo que socialice el trabajo realizado ante sus compañeros. • Registra en el tablero lo que los voceros de cada grupo exponen, organizando un mapa conceptual con las palabras claves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponen su experiencia ante el grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo
<p>25</p>	<p>Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente sacará una guitarra y solicitará a los estudiantes que lo acompañen con las palmas con ritmo de cumbia ensayado en la clase de música y empezará a entonar la siguiente copla: <i>Que divertida es esta clase, Con ciencia experimental, Y con esfuerzo de todos aprenderemos mucho más.</i> • Seguidamente, se le solicitará a los estudiantes de cada grupo de trabajo que en el formato previamente entregado ver Anexo 6 intenten escribir una copla alusiva al tema visto teniendo en cuenta las 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer ante lo demás grupos la experiencia propuesta. • Dar opinión sobre los componentes de una mezcla sólido-sólido y sólido-líquido. • Organizan el salón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo

		palabras claves propuestas por los estudiantes; teniendo en cuenta los criterios trabajados en la clase de lengua castellana.		
15	Evaluación	<p>En una hoja cada estudiante resolverá las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qué otro ejemplo podrías proponer de una mezcla en los que sus componentes sean dos sustancias sólidas? • Qué otro ejemplo podrías proponer de una mezcla en los que sus componentes sean un sólido y un líquido? • Qué otro ejemplo podrías proponer de una mezcla en los que sus componentes sean dos sustancias líquidas? 		<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Hoja
SESIÓN N° 4. LAS MEZCLAS HETEROGÉNEAS				
PREGUNTA GUÍA ¿Qué características presentan las mezclas heterogéneas?				
OBJETIVO	Identificar y nombrar características de las mezclas heterogéneas a través de experiencias prácticas en el aula de clase.			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DESEÑEÑO DOCENTE	DESEMPEÑO ESTUDIANTE	RECURSOS
10	<ul style="list-style-type: none"> • Saludo, con otra copla: Algunas características, 	<ul style="list-style-type: none"> • Registra asistencia. • Interpretación de una copla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la copla acompañando 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Guitarra

	<p>vamos a identificar (Bis) de mezclas heterogéneas, que hoy vamos a preparar(Bis)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de asistencia 		<p>rítmicamente con las palmas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actitud de escucha y atención a las observaciones. 	
5	Objetivo de la clase	Identificar y nombrar características de las mezclas heterogéneas a través de experiencias prácticas en el aula de clase.		<ul style="list-style-type: none"> • Humano
10	Introducción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Se les solicitará a los estudiantes que observen la figura que aparece en la hoja <i>Ver Anexo 7</i> • Los estudiantes registrarán en la misma sus apreciaciones: semejanzas y diferencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene en cuenta las orientaciones dadas del profesor. • Observar el dibujo y registrar sus apreciaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Dibujo
35	Realización de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a cada grupo materiales y algunas sustancias con las que prepararán una mezcla heterogénea; se observará, se discutirá y se registrará en la guía de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Siguen las instrucciones del profesor. • Preparación de mezclas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Agua • Aceite • Piedras

		orientada por el profesor. Ver <i>Anexo 8</i>	<ul style="list-style-type: none"> Resuelven las actividades de la guía entregada. 	<ul style="list-style-type: none"> arena Lentejas Arroz Guía de trabajo.
10	Socialización de la guía de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Solicita al vocero de cada grupo que socialice el trabajo realizado ante sus compañeros. Orienta el ejercicio escrito por parte de cada uno de los voceros de cada grupo en el que completarán un cuadro. previamente elaborado. 	<ul style="list-style-type: none"> Exponen su experiencia ante el grupo. Los voceros de cada uno de los grupos pasarán al tablero y completarán un cuadro asociado al trabajo realizado (mezcla, fase en que se encuentran sus componentes y características. 	<ul style="list-style-type: none"> Guía de trabajo
10	Cierre	<ul style="list-style-type: none"> Se les presentará a los estudiantes los siguientes interrogantes: <ol style="list-style-type: none"> Cómo podemos reconocer e identificar si es o no una mezcla heterogénea? 	<ul style="list-style-type: none"> Exponer ante lo demás grupos la experiencia propuesta. Dan respuesta a los interrogantes planteados sobre mezcla 	<ul style="list-style-type: none"> Guía de trabajo

		<p>2. En una mezcla heterogénea en qué fases podemos encontrar sus componentes?</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el formato previamente entregado ver <i>Anexo 9</i> los estudiantes intentarán escribir una copla alusiva al tema visto teniendo en cuenta las palabras claves propuestas por los estudiantes; para ello, se tendrá en cuenta los criterios trabajados en la clase de lengua castellana. • Para la próxima clase cada grupo debe traer preparada una mezcla de arroz + lentejas ó frijól + arroz dentro de una botella plástica pequeña. 	<p>heterogénea y sus características.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizan el salón. • Elaboración de la copla 	
10	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará una matriz para realizar la evaluación de la actividad. Ver <i>Anexo 10</i>. 		<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Matriz de evaluación
SESIÓN N° 5. LAS MEZCLAS HOMOGÉNEAS				
PREGUNTA GUÍA ¿Qué diferencias encontramos entre las mezclas homogéneas y las heterogéneas?				
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y nombrar características de las mezclas homogéneas, mediante experiencias prácticas en el aula de clase. 			

DURACIÓN	Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DESEMPEÑO DOCENTE	DESEMPEÑO ESTUDIANTE	RECURSOS
10	<ul style="list-style-type: none"> Saludo, con otra copla: En la clase anterior, vimos mezcla heterogénea (BIS) Vamos a reconocer, hoy las mezclas homogéneas (Bis). Verificación de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> Registra asistencia. Interpretación de una copla. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la copla acompañando rítmicamente con el instrumento de percusión previamente elaborado y los que no lo trajeron acompañarán con las palmas. Actitud de escucha y atención a las observaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Guitarra Instrumento de percusión elaborado con material reciclado y en donde se evidencia una mezcla heterogénea.
5	Objetivo de la clase	<ul style="list-style-type: none"> Les dice que el objetivo de la clase es identificar y nombrar características de las mezclas homogéneas, mediante experiencias prácticas en el aula de clase. 		<ul style="list-style-type: none"> Humano

<p>10</p>	<p>Introducción de la actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se les solicitará a los estudiantes que observen la figura que aparece en la hoja <i>Ver Anexo 11</i> • Los estudiantes registrarán en la misma sus apreciaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene en cuenta las orientaciones dadas del profesor. • Observar el dibujo y registrar sus apreciaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Dibujo
<p>35</p>	<p>Realización de la experiencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a cada grupo materiales y algunas sustancias; con ellas, prepararán mezclas según guía de trabajo orientada por el profesor. <i>Ver Anexo 12</i> • Cada grupo observará, discutirá y registrará en la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siguen las instrucciones del profesor. • Preparación de mezclas. • Resuelven las actividades de la guía entregada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Agua • Sal • Sobre de frutiño. • Guía de trabajo.
<p>10</p>	<p>Socialización de la guía de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicita al vocero de cada grupo que socialice el trabajo realizado ante sus compañeros. • Registra en el tablero lo que los voceros de cada grupo exponen, construyendo una estructura conceptual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer ante lo demás grupos su propuesta para separar en sus componentes la mezcla dada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo

<p>10</p>	<p>Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se les presentará a los estudiantes los siguientes interrogantes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cómo podemos reconocer e identificar si es o no una mezcla homogénea? 2. En una mezcla homogénea podemos diferenciar a simple vista sus componentes? Justificar la respuesta. • En el formato previamente entregado ver Anexo 13 intenten escribir una copla alusiva al tema visto teniendo en cuenta las palabras claves propuestas por los estudiantes; teniendo en cuenta los criterios trabajados en la clase de lengua castellana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dan respuesta a los interrogantes planteados. • Elaboración de la copla 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo
<p>10</p>	<p>Evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará una matriz de evaluación individual para verificar apropiación del aprendizaje. Ver Anexo 14. 		<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Matriz de evaluación

SESIÓN N° 6. SOLUTO Y SOLVENTE				
PREGUNTA GUÍA ¿Cómo podemos identificar el soluto y el solvente en una mezcla homogénea?				
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> Identificar y nombrar el soluto y el solvente en una mezcla homogénea, a través de experiencias en el aula de clase. 			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DESEMPEÑO DOCENTE	DESEMPEÑO ESTUDIANTE	RECURSOS
10	<ul style="list-style-type: none"> Saludo, con otra copla: En las mezclas homogéneas que hoy vamos a preparar (Bis) El soluto y el solvente vamos a identificar (Bis) Verificación de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> Registra asistencia. Interpretación de una copla. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la copla acompañando rítmicamente con el instrumento de percusión previamente elaborado y los que no lo trajeron acompañarán con las palmas. Actitud de escucha ante los acuerdos anteriormente pactados como el respeto y trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Guitarra Instrumento de percusión elaborado con material reciclado.
5	Objetivo de la clase	<ul style="list-style-type: none"> Les dice que el objetivo de la clase Identificar y nombrar el soluto y el 		<ul style="list-style-type: none"> Humano

		solvente en una mezcla homogénea, a través de experiencias en el aula de clase.		
10	Introducción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Se les solicitará a los estudiantes que observen la figura que aparece en la hoja <i>Ver Anexo 11</i> • Los estudiantes registrarán en la misma sus apreciaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene en cuenta las orientaciones dadas del profesor. • Observar el dibujo y registrar sus apreciaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Dibujo
35	Realización de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a cada grupo materiales y algunas sustancias; con ellas, prepararán mezclas homogéneas según guía de trabajo orientada por el profesor. <i>Ver Anexo 12</i> • Cada grupo observará, discutirá y registrará en la guía de trabajo. • Se establecerá que el componente de la mezcla preparada que se encuentra en menor cantidad es el soluto, quien se disuelve en el componente que se encuentra en mayor cantidad que en este caso es el agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Siguen las instrucciones del profesor. • Preparación de mezclas, identificando sus componentes y su cantidad. • Resuelven las actividades de la guía entregada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Agua • Tintas de color verde, rojo, azul, rojo y negro. • azúcar. • Sal • Guía de trabajo.

		como solvente y que ambos forman una solución.		
10	Socialización de la guía de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Solicita al vocero de cada grupo que socialice el trabajo realizado ante sus compañeros. • Registra en el tablero lo que los voceros de cada grupo exponen, escribiendo las palabras claves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer ante lo demás grupos su propuesta para separar en sus componentes la mezcla dada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo
10	Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Se les presentará a los estudiantes los siguientes interrogantes: <ol style="list-style-type: none"> 3. En una mezcla homogénea cuyos componentes son café y agua. ¿Cuál es el soluto y cuál el solvente? 4. En una mezcla homogénea conformada por alcohol en agua. ¿cuál es el soluto y cuál es el solvente? • En el formato previamente entregado ver Anexo 13 intenten escribir una copla alusiva al tema visto teniendo en cuenta las palabras claves propuestas por los estudiantes; teniendo en cuenta los 	<ul style="list-style-type: none"> • Dan respuesta a los interrogantes planteados. • Elaboración de la copla 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo

		<p>criterios trabajados en la clase de lengua castellana</p>		
10	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Se les pedirá a los estudiantes que a nivel individual en su cuaderno propongan un ejemplo de una mezcla homogénea de la vida cotidiana, diferente a las elaboradas en clase y que nombren el soluto y el solvente. 		<ul style="list-style-type: none"> Humano Matriz de evaluación
SESIÓN N° 7 MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: TAMIZADO				
PREGUNTA GUÍA ¿Cómo podemos separar las piedras de la arena?				
OBJETIVO	Reconocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana el tamizado como método de separación de mezclas mediante sencillas prácticas en el aula de clase.			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DESEMPEÑO DOCENTE	DESEMPEÑO ESTUDIANTE	RECURSOS
5	<ul style="list-style-type: none"> Saludo, con otra copla: Continuando con las coplas yo les vengo a rimar (Bis) separando componentes de las mezclas sin parar. Verificación de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> Registra asistencia. Interpretación de una copla. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la copla acompañando rítmicamente con el instrumento de percusión previamente elaborado en la clase de música y los que no lo trajeron 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Guitarra Instrumento de percusión.

			<p>acompañarán con las palmas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actitud de escucha y atención a las observaciones. 	
2	Objetivo de la clase	<p>Se escribirá en el tablero el objetivo de la clase, dando a conocer que la actividad estará encaminada a reconocer la importancia que tiene el tamizado como método de separación de mezclas, en nuestra vida cotidiana, a través de sencillas prácticas en el aula de clase.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Humano
10	Introducción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Se les solicitará a los estudiantes que observen la figura que aparece en la hoja Ver <i>Anexo 14</i> • Los estudiantes registrarán en la misma la posible solución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene en cuenta las orientaciones dadas del profesor. • Observar el dibujo y registran la posible solución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Dibujo
	Realización de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a cada grupo una mezcla heterogénea de piedras y arena, un colador y un recipiente. Ver <i>Anexo 15</i> • Cada grupo observará, discutirá y registrará en la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siguen las instrucciones del profesor. • Con los materiales dados propondrá una forma de separar de la mezcla 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Mezcla de arena y piedras • Recipientes • colador • Guía de trabajo.

30			<p>dada, sus componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelven las actividades de la guía entregada. 	
10	Socialización de la guía de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Se sacará una paleta a la suerte en donde se encuentran los nombres de los estudiantes y el que salga seleccionado pasará al frente y realizará el dibujo de la experiencia realizada; se seleccionarán otros estudiantes y con la ayuda del dibujo, socializarán las respuestas del taller. • Registra en el tablero las palabras claves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer ante lo demás grupos su propuesta para separar en sus componentes la mezcla dada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo
10	Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Se proyectará un video y con éste, se abrirá paso a una reflexión sobre la importancia que tiene este método de separación en nuestra cotidianidad. <p>https://www.youtube.com/watch?v=Qg6e4i6guk0</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el formato previamente entregado ver Anexo 16 	<ul style="list-style-type: none"> • Darán opinión sobre el video observado y lo relacionarán con situaciones que hayan visto o vivido en su contexto de su barrio. • Elaboración de la copla 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo

		<p>intenten escribir una copla alusiva al tema visto teniendo en cuenta las palabras claves propuestas por los estudiantes; teniendo en cuenta los criterios trabajados en la clase de lengua castellana.</p>		
10	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Se les pedirá a los estudiantes que en su cuaderno escriban otro ejemplo de separación de mezclas por tamizado y por qué es importante para nuestra cotidianidad. 		<ul style="list-style-type: none"> Humano
SESIÓN N° 8 MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: IMANTACIÓN				
PREGUNTA GUÍA ¿Cómo podemos separar la limadura de hierro de la arena?				
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la imantación como método de separación de mezclas mediante sencillas prácticas en el aula de clase. 			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DESEMPEÑO DOCENTE	DESEMPEÑO ESTUDIANTE	RECURSOS
10	<ul style="list-style-type: none"> Saludo, con otra copla: En la mezcla que hoy veremos, le haremos separación(Bis) 	<ul style="list-style-type: none"> Registra asistencia. Interpretación de una copla. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la copla acompañando rítmicamente con el instrumento de percusión previamente elaborado y los 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Guitarra Instrumento de percusión.

	<p>De uno de sus componentes, por medio de imantación (Bis).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de asistencia 		<p>que no lo trajeron acompañarán con las palmas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actitud de escucha y atención a las observaciones. 	
5	Objetivo de la clase	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en el tablero del objetivo de la clase: reconocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la imantación como método de separación de mezclas mediante sencillas prácticas en el aula de clase. 		<ul style="list-style-type: none"> • Humano
10	Introducción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a los estudiantes un rompecabezas para que amen la figura de unos imanes y luego lo peguen en la guía de trabajo y posteriormente resuelvan las preguntas allí escritas. Ver <i>Anexo 17</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene en cuenta las orientaciones dadas del profesor. • Armar el rompecabezas • Desarrollan la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Rompecabezas • Guía de trabajo
	Realización de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a cada grupo un imán y dos mezclas heterogéneas una, en donde sus componentes sean arena 	<ul style="list-style-type: none"> • Siguen las instrucciones del profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Arena • Recipiente • Limadura de hierro

<p>35</p>		<p>y limadura de hierro y otra con arroz y harina. Ver <i>Anexo 18</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo observará, discutirá y registrará en la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Con las mezclas dadas y los materiales propondrá una forma de separar sus componentes. • Resuelven las actividades de la guía entregada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Harina • Arroz • Imanes • Guía de trabajo.
<p>10</p>	<p>Socialización de la guía de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se sacará de un recipiente una paleta a la suerte en donde se encuentran los nombres de los estudiantes y los estudiantes que salgan seleccionados desde el puesto socializarán el trabajo realizado. • Cada grupo escribirá en unas tiras de cartulina las palabras claves sobre el tema trabajado y cada monitor pasará al frente y las pegará en el tablero. • Con las palabras claves se formará un mapa conceptual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer ante lo demás grupos su propuesta para separar en sus componentes la mezcla dada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo
<p>10</p>	<p>Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se hará la siguiente lectura y se reflexionará al respecto: 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la copla 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo

		<p>La separación de partículas férricas en diferentes materias se puede considerar una operación preliminar de limpieza. Esta “limpieza” nos puede ayudar a separar materias contaminantes de las materias primas.</p> <p>Existen diferentes formas de realizar esta “limpieza” dependiendo del material que queramos separar. En todo caso utilizaremos distintos equipos compuestos por imanes.</p> <p>IMPORTANCIA DE LA SEPARACIÓN DE PARTÍCULAS FÉRRICAS</p> <p>El hierro es uno de los materiales más usados en cualquier tipo de industria, aunque, en ocasiones no agradable la presencia de este tipo de material en la materia prima ya que nos está contaminando el producto, por lo que es de gran importancia eliminar con gran efectividad este tipo de partículas contaminantes del resto de productos.</p> <p>QUE PUEDE PROVOCAR ESTA CONTAMINACIÓN</p>		
--	--	--	--	--

		<p>En ocasiones, la materia prima puede estar contaminada con partículas de hierro de diferentes tipos: virutas, tuercas, clavijas, clavos, etc... que no deberían estar allí, pero que vienen mezclados con el resto de la materia prima que obtenemos. Cualquier tipo de contaminación férrica, por pequeña que sea, puede ocasionar un enorme coste de producción así como serios daños en la maquinaria. Por ejemplo, en las industrias alimentarias, donde no puede existir la presencia de partículas férricas en el producto final.</p> <p>Estos son algunos pequeños ejemplos de contaminación, por eso existen diferentes programas de sistemas de separación de partículas férricas que se adaptan a la materia prima que queremos separar y al tipo de contaminación que podamos encontrar.</p> <p>QUE BUSCAMOS AL REALIZAR ESTE TIPO DE SEPARACIÓN</p> <p>Cuando limpiamos la materia prima, el fabricante busca</p>		
--	--	---	--	--

		<p>principalmente eliminar los elementos contaminantes que ofrecen un peligro para la salud o que son estéticamente desagradables en el producto que está fabricando. Recuperado de: https://imanes.wordpress.com/tag/p-articles-ferricas/</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el formato previamente entregado ver Anexo 19 intenten escribir una copla alusiva al tema visto teniendo en cuenta las palabras claves propuestas por los estudiantes; teniendo en cuenta los criterios trabajados en la clase de lengua castellana. 		
10	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará una hoja a cada estudiante con la siguiente situación: Si tengo una mezcla con los siguientes componentes; puntillas de hierro, lentejas y harina- <p>¿Qué métodos utilizaría para poder separar las puntillas, la harina y las lentejas?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Hoja
SESIÓN N° 9 MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: FILTRACIÓN				
PREGUNTA GUÍA ¿Cómo podemos separar la arena del agua?				

OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> Conocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la filtración como método de separación de mezclas heterogéneas sólido – líquido, mediante sencillas prácticas en el aula de clase. 			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DESEMPEÑO DOCENTE	DESEMPEÑO ESTUDIANTE	RECURSOS
10	<ul style="list-style-type: none"> Saludo, con otra copla: De una mezcla sólido y líquido quiero el líquido separar(Bis) el proceso es muy sencillo, se debe muy bien filtrar. Verificación de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> Registra asistencia. Interpretación de una copla. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la copla acompañando rítmicamente con el instrumento de percusión previamente elaborado y los que no lo trajeron acompañarán con las palmas. Actitud de escucha y atención a las observaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Guitarra Instrumento de percusión.
5	Objetivo de la clase	<ul style="list-style-type: none"> Se escribe en el tablero el objetivo de la clase: Conocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la filtración como método de separación de mezclas heterogéneas 		<ul style="list-style-type: none"> Humano

		sólido – líquido, mediante sencillas prácticas en el aula de clase.		
10	Introducción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Se les solicitará a los estudiantes que observen las figuras que aparecen en la hoja y resuelvan la actividad Ver <i>Anexo 21</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene en cuenta las orientaciones dadas del profesor. Observar cada dibujo y escriba lo que sucede. • Desarrollan la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Dibujo • Guía de trabajo
35	Realización de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a cada grupo una mezcla heterogénea de arena y agua Ver <i>Anexo 22</i> • Cada grupo observará, discutirá y registrará en la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siguen las instrucciones del profesor. • Con los materiales dados propondrá una forma de separar de la mezcla dada, en sus componentes. • Resuelven las actividades de la guía entregada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Arena • Recipientes • Agua • Papel filtro • Embudo • Guía de trabajo.
	Socialización de la guía de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a cada grupo $\frac{1}{4}$ de papel craft y allí los estudiantes elaborarán el dibujo de la experiencia y un representante de algunos de los grupos socializarán la experiencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponen su experiencia ante el grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo

<p>10</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Se registrará en el tablero las palabras claves de la temática. 		
<p>10</p>	<p>Cierre</p>	<p>Se planteará las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la casa cuando se está cocinando pasta, podríamos emplear el método de filtración? Justifique la respuesta. • Cuando vamos a preparar jugo de guayaba y queremos separar la parte líquida de los residuos sólidos (semillas y pulpa de fruta) podríamos hacer uso del método de filtración? Justifique la respuesta. • En el formato previamente entregado ver Anexo 23 intenten escribir una copla alusiva al tema visto teniendo en cuenta las palabras claves propuestas por los estudiantes; teniendo en cuenta los criterios trabajados en la clase de lengua castellana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la copla 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo

10	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Se hará entrega a cada estudiante una hoja con la siguiente pregunta: Escribo en el recuadro ¿Cuál de las siguientes mezclas la podríamos separar por el método de filtración? <ol style="list-style-type: none"> Mezcla de harina y limadura de hierro. Mezcla de harina y arroz. Ensalada de frutas. Mezcla de arroz y agua. Mezcla arena y lentejas 		<ul style="list-style-type: none"> Humano Hoja
SESIÓN N° 10 MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: DECANTACIÓN				
PREGUNTA GUÍA ¿Cómo podemos separar el agua del aceite?				
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> Conocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la decantación como método de separación de mezclas heterogéneas líquido – líquido, mediante una práctica en el aula de clase. 			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por mesas de trabajo. 9 grupos de 4 estudiantes			
TIEMPO (Minutos)		DESEMPEÑO DOCENTE	DESEMPEÑO ESTUDIANTE	RECURSOS
10	<ul style="list-style-type: none"> Saludo, con otra copla: <p>Una mezcla entre dos líquidos, que</p>	<ul style="list-style-type: none"> Registra asistencia. Interpretación de una copla. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la copla acompañando rítmicamente con el instrumento de 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Guitarra Instrumento de percusión.

	<p>se pueden diferenciar(Bis) Si uno quieres separar, decantación debes realizar (Bis)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de asistencia 		<p>percusión previamente elaborado y los que no lo trajeron acompañarán con las palmas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actitud de escucha y atención a las observaciones. 	
5	Objetivo de la clase	<ul style="list-style-type: none"> • Se escribe en el tablero el objetivo de la clase: Conocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la decantación como método de separación de mezclas heterogéneas líquido – líquido, mediante una práctica en el aula de clase. 		<ul style="list-style-type: none"> • Humano
10	Introducción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Se les solicitará a los estudiantes que observen la figura que aparece en la hoja Ver <i>Anexo 24</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene en cuenta las orientaciones dadas del profesor. Observar cada dibujo y escriba lo que sucede. • Desarrollan la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Dibujo • Guía de trabajo

<p>35</p>	<p>Realización de la experiencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará a cada grupo una mezcla heterogénea de agua y aceite. Ver <i>Anexo 25</i> • Cada grupo observará, discutirá y registrará en la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siguen las instrucciones del profesor. • Con los materiales dados propondrá una forma de separar de la mezcla dada, en sus componentes. • Resuelven las actividades de la guía entregada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Aceite • Botella • Agua • Guía de trabajo.
<p>10</p>	<p>Socialización de la guía de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicita al vocero u otro integrante si lo desean de cada grupo que socialice el trabajo realizado ante sus compañeros. • Registra en el tablero lo que los voceros de cada grupo exponen, construyendo una estructura conceptual y el esquema correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponen su experiencia ante el grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo
<p>10</p>	<p>Cierre</p>	<p>Se proyectará un video en donde se evidencia la importancia de la decantación en nuestra vida cotidiana y se hará reflexión de la misma:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la copla 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo

		<p>https://www.youtube.com/watch?v=pLTyLp532aY</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el formato previamente entregado ver <i>Anexo 26</i> intenten escribir una copla alusiva al tema visto teniendo en cuenta las palabras claves propuestas por los estudiantes; teniendo en cuenta los criterios trabajados en la clase de lengua castellana. 		
10	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregará una matriz de evaluación para verificación de la apropiación del aprendizaje. Ver <i>Anexo 27</i> 		<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Matriz de evaluación

SESIÓN N° 11 MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: EVAPORACIÓN

PREGUNTA GUÍA ¿Cómo podemos separar la sal del agua?

OBJETIVO	Conocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la evaporación como método de separación de una mezcla homogénea líquido – sólido, mediante una experiencia práctica en el laboratorio.			
DURACIÓN	1 Hora y 30 minutos			
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO	Por grupos de trabajo en las mesas de laboratorio.			
TIEMPO (Minutos)		DESEMPEÑO DOCENTE	DESEMPEÑO ESTUDIANTE	RECURSOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Saludo, con otra copla: 	<ul style="list-style-type: none"> • Registra asistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la copla acompañando 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Guitarra

<p>10</p>	<p>De una mezcla sólido y líquido, El agua separaré(Bis) y con la evaporación, también la sal obtendré (Bis).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación una novena copla. 	<p>rítmicamente con el instrumento de percusión previamente elaborado y los que no lo trajeron acompañarán con las palmas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actitud de escucha y atención a las observaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento de percusión.
<p>5</p>	<p>Objetivo de la clase</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se escribirá en el tablero: Conocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la evaporación como método de separación de una mezcla homogénea líquido – sólido, mediante una experiencia práctica en el laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> • Humano
<p>10</p>	<p>Introducción de la actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se les solicitará a los estudiantes que respondan la siguiente pregunta: ¿Por qué cuando se hace caldo para el desayuno de tanto calentarlo se vuelve salado? Ver <i>Anexo 28</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene en cuenta las orientaciones dadas del profesor. • Resuelve la pregunta de la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Guía de trabajo
		<ul style="list-style-type: none"> • El profesor preparará una mezcla homogénea sal y 	<ul style="list-style-type: none"> • Observa la demostración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Sal.

<p>35</p>	<p>Realización de la experiencia</p>	<p>agua en un vaso de precipitado; posteriormente la calentará hasta evaporar el agua y presentará ante los estudiantes el residuo que quedó en el vaso.</p> <p>Cada grupo observará, discutirá y resolverá los interrogantes de la guía de trabajo. Ver <i>Anexo 29</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registra el paso a paso. • Elabora el esquema. • Resuelven las actividades de la guía entregada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso de precipitado • Agua • Mechero • Varilla de vidrio • Guía de trabajo.
<p>10</p>	<p>Socialización de la guía de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicita al vocero u otro integrante si lo desean de cada grupo que socialice el trabajo realizado ante sus compañeros. • Registra en el tablero lo que los voceros de cada grupo exponen, construyendo una estructura conceptual con las palabras claves y el esquema correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer ante lo demás, las preguntas planeadas en la guía de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo
<p>10</p>	<p>Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se le preguntará a los estudiantes que nombren mezclas que se puedan encontremos en nuestra vida diaria y que podamos separar por el método de evaporación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opinión de lo que aprendieron en la clase. • Elaboración de la copla 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de trabajo

		<ul style="list-style-type: none"> • En el formato previamente entregado ver Anexo 30 intenten escribir una copla alusiva al tema visto teniendo en cuenta las palabras claves propuestas por los estudiantes; teniendo en cuenta los criterios trabajados en la clase de lengua castellana. 		
10	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Se les hará entrega de una hoja y en ella escribirán el nombre de dos mezclas de la vida cotidiana que se puedan separar por el método de evaporación. 		<ul style="list-style-type: none"> • Humano • Hoja

ANEXO 2

MODELO DE MATRIZ O CUESTIONARIO EVALUATIVO SESIONES

Evaluación Métodos de separación de mezclas

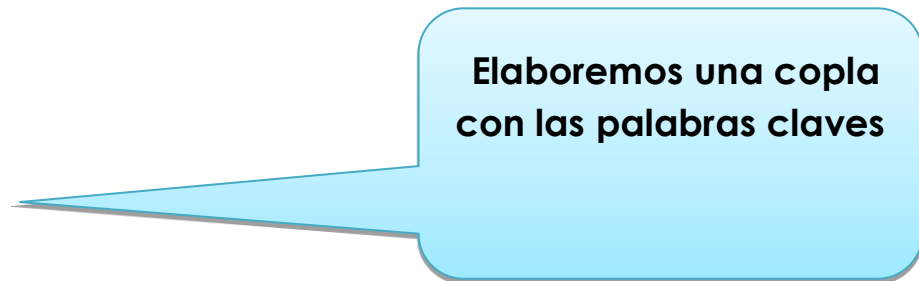
Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____



MEZCLA	TAMIZADO	FILTRACIÓN	IMANTACIÓN	DECANTACIÓN
GARBANZO + HARINA				
CAL + AGUA				
ARROZ + LIMADURA DE HIERRO				
ACEITE + AGUA				

Por qué es importante la decantación en el proceso de purificación del agua residual?

NOMBRES	1. _____		
	2. _____		
	3. _____		
	4. _____		
FECHA		NOMBRE DEL GRUPO	
CURSO			



Elaboremos una copla con las palabras claves

COPLA N° 8

PALABRAS CLAVES:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____







ANEXO 3

HOJAS DE TRABAJO DE LOS ESTUDIANTES

Evaluación de la clase

Nombre: Juan David Torres Curso: 5º B Fecha: Octubre 6

1. Colorea la carita que más representa lo que te pareció la clase del día de hoy.

No me gustó Indiferente Me gustó Me encantó

2. Escribe lo que más te gustó de la clase:

Que aprendimos que las mezclas son muy importantes para la vida cotidiana

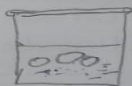
3. Escribe lo que menos te gustó de la clase:

A mi me gusta todo de la clase


NOMBRES	1. <u>Diego Ismael Devia</u> 2. <u>Diego Ismael Devia</u> 3. <u>Sebastian Valdez Torres</u> 4. _____
FECHA	<u>Octubre 7º</u>
CURSO	<u>4º B</u>
NOMBRE DEL GRUPO	<u>Los avetujeros</u>

ESCRIBO DENTRO DEL RECUADRO:

DE LA PRIMERA MEZCLA

DESCRIPCIÓN	DIBUJO
<p>que la limadura de hierro está en estado sólido + sólido</p>	
<p>SUS COMPONENTES</p> <p>limadura de hierro y arena</p>	

NOMBRES	1. Ivana Fernández Cruz		
	2. Dalila Pizarro		
	3. Wilber Grizales		
	4.		
FECHA	octubre 2017	NOMBRE DEL GRUPO	Investigando la ciencia
CURSO	4ºB		



DESPERTEMOS NUESTRA CREATIVIDAD
ELABORANDO UNA COPLA CON LAS
PALABRAS MÁS IMPORTANTES DEL
TEMA DE LA CLASE

COPLA N° 1

como una sustancia
están en estado sólido
los podemos observar
como la fosa sólida
sólido en un estado

ANEXO 4

DIARIO DE CAMPO
FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 1 **Evaluación Diagnóstica y Exploración de conceptos Previos Sobre mezclas mediante la experiencia de elaboración de ensalada de frutas por grupos.**

FECHA: Octubre 3 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403
SESIÓN N° 1

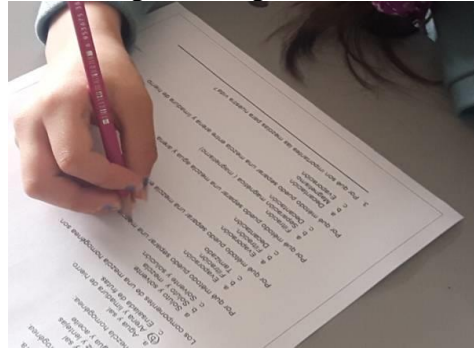
QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES												
Aplicación de la prueba diagnóstica y exploración de conceptos previos sobre mezclas	120 minutos	Para determinar que tanto sabían los estudiantes del grado 403 sobre el tema de las mezclas (ideas previas)	Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar	<p style="text-align: center;">DIAGNÓSTICO</p> <table border="1"> <caption>DIAGNÓSTICO</caption> <thead> <tr> <th>ÍTEM</th> <th>RTA (ACERTADA)</th> <th>RTA NO (NO ACERTADA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UNO</td> <td>18</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>CUATRO</td> <td>22</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>SIETE</td> <td>18</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>	ÍTEM	RTA (ACERTADA)	RTA NO (NO ACERTADA)	UNO	18	12	CUATRO	22	10	SIETE	18	12	<ul style="list-style-type: none"> Se programó la primera sesión para la aplicación de la prueba diagnóstica a nivel individual por filas (ver registro fotográfico N° 2); y a su vez también para la conformación de
ÍTEM	RTA (ACERTADA)	RTA NO (NO ACERTADA)															
UNO	18	12															
CUATRO	22	10															
SIETE	18	12															

				<p>De acuerdo a la prueba diagnóstica aplicada antes de dar inicio a la secuencia didáctica se evidencia, de acuerdo a los resultados graficados que se presentaba cierta confusión o desconocimiento por parte de los estudiantes respecto a aspectos concretos, sobre las mezclas como lo son: la conformación de una mezcla, la diferenciación entre mezcla heterogénea y mezcla homogénea, (ver registro fotográfico n° 1) y por ende el desconocimiento de la composición de cada una de éstas; los procesos de separación adecuados para separar mezclas concretas como la arena y la piedra, el agua y el aceite, el agua y la arena, y la arena y la limadura de hierro; no obstante se pudo evidenciar que aunque en un menor porcentaje, algunos estudiantes, tenían en ese momento, algunas ideas sobre los aspectos de los que se les preguntó.</p>	<p>los grupos de trabajo (nueve grupos de 4 estudiantes) para fortalecer el trabajo de equipo mediante el trabajo colaborativo y realizar una primera experiencia para Identificar las ideas previas que tenían los estudiantes, acerca de las mezclas; pero el tiempo no fue suficiente y se tuvo que recurrir a disponer de tiempo adicional de la siguiente clase.</p> <p>Los niños realizaron la experiencia (ensalada de frutas) pero presentaron dificultad con la relación con el concepto de mezcla.</p> <p>Reflexión pedagógica: durante casi 29 años de mi experiencia docente</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>siempre he recurrido al tipo de enseñanza tradicional magistral y para mí fue una experiencia retardadora en cuanto a los tiempos de la clase, el diseño de los talleres, las actividades didácticas y el sistema de evaluación; además es una experiencia agotadora y que genera ansiedad.</p> <p>Con relación al trabajo por grupos cada uno de ellos le dan un nombre y éste, está relacionado con la ciencia.</p> <p>En la realización de las experiencias de la ensalada de frutas, se presentó inquietud por parte de algunos grupos e inclusive uno de los estudiantes del grupo investigando ciencia no sigue los acuerdos de la clase y adopta una actitud de indiferencia frente a</p>
--	--	--	--	--	---

					la actividad y empieza a consumir la fruta.(Ver registro fotográfico N° 3)
--	--	--	--	--	---

EVIDENCIAS
Registro fotográfico N° 1



Registro fotográfico N° 2



Registro fotográfico N° 3



FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 2 MEZCLAS EN LA VIDA COTIDIANA

FECHA: Octubre 6 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
Identificar distintas mezclas en nuestra vida cotidiana.	Una hora y media	Para que los estudiantes puedan darse cuenta que en sus casas pueden identificar diferentes clases de mezclas y que en sí en la cotidianidad.	Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar	Se presenta el objetivo de la clase con una copla y acompañada de una guitarra, lo cual fue muy significativo para ellos. Ver registro fotográfico N° 4 Los estudiantes de cada uno de los	Para esta sesión se le solicitó a un estudiante del grado noveno que realizaba servicio social que grabara la clase. Se presentó mucho desorden en el momento cuando los monitores de cada mesa de trabajo

				<p>grupos de trabajo pudieron preparar con los materiales que se le presentaron, algunas de las mezclas que podemos encontrar en la vida cotidiana. Ver registro fotográfico N° 6</p> <p>Se corrió para poder cumplir con las actividades programadas en la sesión, en especial las de. Cierre.</p> <p>Se realizó una evaluación de la clase y una auto evaluación y matriz diferencial semántico para evaluación de la clase y la un porcentaje muy significativo de los estudiantes, le encantó y según ellos, hicieron reflexión de la importancia de las mezclas en nuestra vida cotidiana, participaron en la elaboración de la propuesta y en general la actitud y el</p>	<p>pasaron a recoger sus materiales para la realización de la experiencia, la cual consistía en preparar con algunos de los materiales ubicados en una mesa, una mezcla de la vida cotidiana. Ver registro fotográfico N° 4</p> <p>Igualmente el taller muy largo para el tiempo que se había destinado (se pudo haber simplificado el número de preguntas en el taller sobre la realización de la experiencia)</p> <p>La mayoría de los grupos se inclinaron en realizar la mezcla más conocida y llamativa para ellos que era la elaboración de la mezcla frutiño y agua.</p> <p>Se corrió para cumplir con todas las actividades programadas en la sesión.</p> <p>Aunque la temática era sencilla, faltó</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>comportamiento fue bueno como se aprecia en el registro fotográfico N° 7.</p>	<p>tiempo para un análisis más profundo con los estudiantes.</p> <p>Los vasos que trajo uno de los grupos para realizar la experiencia estaban rotos, y esto causó dispersión y desorden de los grupos, finalmente se pudo solventar, ya que el docente contaba con unos de reserva.</p> <p>Pienso que mejor se debió entregar los materiales a cada grupo.</p> <p>De los materiales que se tenían ningún grupo utilizó la limadura de hierro, la sal ni el aceite para preparar una mezcla de la vida cotidiana. El ejercicio de proponer y elaborar mezclas que se encuentran en la vida cotidiana fue algo complejo, pero interesante ya que despertó en los</p>
--	--	--	--	--	---

					estudiantes su creatividad y fortaleció el trabajo en equipo.
--	--	--	--	--	---

EVIDENCIAS
Registro fotográfico N° 4



Registro fotográfico N° 5



Registro fotográfico N° 6



Registro fotográfico N° 7

APROPIACIÓN ALTA SESIÓN N° 21
I.E.D. ARBORADORA ALTA SESIÓN N° 2

NOMBRES: 1. LUCÍA MORALES, 2. SOFÍA ESTEBAN, 3. DANIELA SANCHEZ, 4. MARÍA ESTEBAN

FECHA: 14/03/2019 NOMBRE DEL GRUPO: LA COPLA

CURSO: 5ºB

AUTOEVALUACIÓN
 ○ GRUPAL:
 Colorea la carita que más representa tu desempeño en cada criterio

¿Qué vamos a evaluar?

CRITERIO	RESPUESTAS			
	SI	PARCIALMENTE	NO	OTRO
1.- Reflexionamos sobre la importancia de las mezclas en nuestra vida diaria.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.- identificamos los componentes de la mezcla propuesta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.- seguimos las instrucciones dadas por el profesor.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.- Participo en la elaboración de la propuesta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.- Mi comportamiento fue adecuado y preste atención.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Evaluación de la clase

Nombre: Johan David Escobar Curso: 5ºB Fecha: 14/03/19

○ Colorea la carita que más representa lo que te pareció la clase del día de hoy:

No me gustó Indiferente Me gustó Me encantó

○ Escribe lo que más te gustó de la clase:

Que aprendimos que las mezclas son muy importantes para la vida cotidiana

○ Escribe lo que menos te gustó de la clase:

A mi me gusta todo de la clase

FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 3 FASES O ESTADOS EN LOS QUE PODEMOS ENCONTRAR LOS COMPONENTES DE UNA MEZCLA

FECHA: Octubre 10 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
<p>Identificar en qué fases o estados podemos encontrar los componentes de una mezcla.</p>	<p>Una hora y media</p>	<p>Para que los estudiantes visualizaran que los componentes de una mezcla los podemos encontrar en sus estados, líquido, sólido y gaseoso.</p>	<p>Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar</p>	<p>Se presenta el objetivo a través de una copla, acompañado de una guitarra, posteriormente se les pregunta a los estudiantes de que se hablaba y finalmente se copiaba en el tablero. Ver registro fotográfico N° 8.</p> <p>Los estudiantes pudieron observar y registrar en la bitácora cada una de las mezclas preparadas y que sus componentes podrían ser sólidos entre sí, líquido sólido y líquidos entre sí, como se evidencia en</p>	<p>Se esperaba que el estudiante de servicio social llegara temprano para grabar la clase, pero no fue así; entonces tuve que fijar el celular en la parte trasera del salón y se pudo realizar.</p> <p>Cada grupo en su bitácora grupal llevaba su registro de asistencia para cada sesión como se evidencia en el registro fotográfico N° 9</p> <p>En esta sesión los estudiantes de cada uno de los grupos estuvieron más</p>

				<p>el registro fotográfico N° 11</p> <p>Se recurrió a entonar otra copla para motivarlos para escribir la propia, teniendo en cuenta las palabras claves previamente identificadas por los estudiantes y escritas en el tablero; este primer intento no fue nada fácil para ellos, a pesar de haber utilizado diferentes estrategias como tararear y contar con los dedos, hablar de métrica y de rima en la clase de música. Ver registro fotográfico N° 12.</p> <p>Para centrar la atención se recurrió a la dinámica con las palmas del a discreción y atención firmes logrando muy buenos resultados para lograr la atención nuevamente de los estudiantes.</p>	<p>receptivos, más colaboradores y con una buena disposición frente a las actividades propuestas.</p> <p>Se evidenció trabajo colaborativo y se tuvo en cuenta los tiempos para cada actividad de la sesión.</p> <p>Se utilizó la estrategia de evaluación formativa llamada Palitos con nombre, como se evidencia en el registro fotográfico N° 10, para lo cual, permitió comprometer más a los estudiantes con el aprendizaje, dando a cada estudiante la oportunidad de participar cuando se lanzaban preguntas asociadas al taller que se estaba desarrollando, ya que siempre era el monitor de cada</p>
--	--	--	--	---	--

					grupo el que participaba. Durante el desarrollo de la clase, no tuve en cuenta la mezcla entre gases entre sí, hubiera podido realizar la experiencia de inflar una bomba.
--	--	--	--	--	--

EVIDENCIAS

Registro fotográfico N° 8



Registro fotográfico N° 9

REGISTRO DE ASISTENCIA	
NOMBRE DEL CELA: <u>Florencia Caceres</u> CURSO: <u>2º</u>	
ESTUDIANTE	FECHA
Julien Suleth Caceres	[Grid of colored bars]
Angel Conde Caceres	[Grid of colored bars]
Sebastian Deza	[Grid of colored bars]
Diana Rodriguez	[Grid of colored bars]

Registro fotográfico N° 10




Registro fotográfico N° 11

NOMBRES	1. <u>Bryan / Alexander / Devia / Marina</u>		
	2. <u>ana / natalia / santiago / alonso</u>		
	3. <u>antonio / valencia / nora</u>		
	4. _____		
FECHA	<u>octubre 70</u>	NOMBRE DEL GRUPO	<u>las avichuecas</u>
CURSO	<u>405</u>		


ESCRIBO DENTRO DEL RECUADRO:

DE LA PRIMERA MEZCLA

DESCRIPCIÓN	DIBUJO
<p>que la limadura de hierro está en estado sólido + sólido</p>	
<p>SUS COMPONENTES</p> <p>limadura de hierro y arena</p>	

Registro fotográfico N° 12

NOMBRES	1. María Fernanda Cruz		
	2. William Pinzon		
	3. Wilber Grizales		
	4. _____		
FECHA	octubre 2017	NOMBRE DEL GRUPO	Investigando la ciencia
CURSO	4B		



DESPERTEmos NUESTRA CREATIVIDAD
ELABORANDO UNA COPLA CON LAS
PALABRAS MÁS IMPORTANTES DEL
TEMA DE LA CLASE

COPLA N° 1

como un estado sólido

están en estado sólido

los podemos observar

como la fase sólida

están en estado

FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 4 LAS MEZCLAS HETEROGÉNEAS

FECHA: Octubre 13 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
<p>Reconocer, Identificar y nombrar características de las mezclas heterogéneas a través de experiencias prácticas en el aula de clase.</p>	<p>Una hora y media</p>	<p>Para que los estudiantes mediante una experiencia práctica pudieran reconocer los componentes de una mezcla heterogénea y pudieran nombrar algunas características relevantes de las mismas.</p>	<p>Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar</p>	<p>Se presenta el objetivo a través de una copla, acompañado de una guitarra, posteriormente se les pregunta a los estudiantes de que se hablaba y finalmente se copiaba en el tablero.</p> <p>Con los materiales facilitados los estudiantes propusieron una mezcla heterogénea</p> <p>Con las palabras claves de la temática desarrollada en la clase los estudiantes elaboraron su segunda copla.</p> <p>Se realizó una evaluación sumativa con dos preguntas de</p>	<p>Los estudiantes repetían cada uno de los versos que conformaban la copla y la aplaudían llevando el ritmo.</p> <p>En la actividad de introducción a la temática, se hizo un cambio con relación como se había planteado a nivel escrito; se ubicó en el tablero una figuras elaboradas en cartulina y de diversos colores, y posteriormente desarrollar el taller planteado, como se evidencia en el registro fotográfico N° 13</p> <p>Esta variación se hizo con miras a facilitar la retroalimentación</p>

				<p>selección múltiple con única respuesta y en general un porcentaje significativo respondió correctamente, como se evidencia en el registro fotográfico N° 17.</p>	<p>de la temática a desarrollar.</p> <p>En el momento del desarrollo del taller, se presentó dificultad en la comprensión de la pregunta ¿Cómo quedó en grupo N° 3 con relación al grupo número 2?; la cuál es un indicador que se tiene problemas de comprensión de lectura, como se evidencia en el registro fotográfico N° 14.</p> <p>Con el grupo pequeños científicos, se presentó una dificultad, ya que había un estudiante que no respetaba las opiniones de los demás y escribía lo que a él le parecía generando discordia y discusión entre ellos; además no dejaba participar a una compañera diciendo “que ella no sabía nada”. A ese grupo se le hizo intervención,</p>
--	--	--	--	---	---

					<p>invitándolo a reflexionar al respecto y que recordaran que se trataba de un trabajo colaborativo y que al inicio se establecieron unos acuerdos y se tenían que respetar y cumplir; al final todo se pudo solucionar.</p> <p>A pesar de que ese día los estudiantes de primaria tenían una actividad de jean Day y una chiquiteca, estuvieron atentos a las actividades de la sesión.</p> <p>En la actividad introductoria le dediqué más tiempo de lo estipulado, restándole a las demás actividades. En esta sesión se presentó una interrupción, cuando una compañera de trabajo entra ofreciéndome una hamburguesa y eso creo dispersión entre</p>
--	--	--	--	--	---

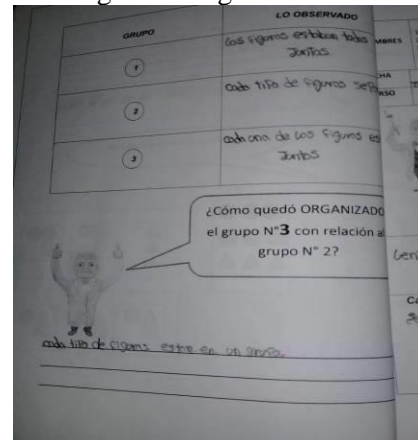
					<p>los estudiantes, como se evidencia en el registro fotográfico N° 16</p> <p>Para lograr centrar la atención de los estudiantes después de una actividad el docente alzaba la mano, la cual indicaba que tenían que hacer silencio, comando previamente acordado como se evidencia en el registro fotográfico N° 15.</p> <p>Para los momentos de socialización de los talleres se utilizaba la estrategia de evaluación formativa Palitos con Nombre.</p> <p>Se les envía una actividad en casa para la próxima clase y es que cada uno traiga preparada una mezcla de arroz + lentejas ó frijól + arroz dentro de una</p>
--	--	--	--	--	---

					botella plástica pequeña.
--	--	--	--	--	---------------------------

EVIDENCIAS
Registro fotográfico N° 13



Registro fotográfico N° 14



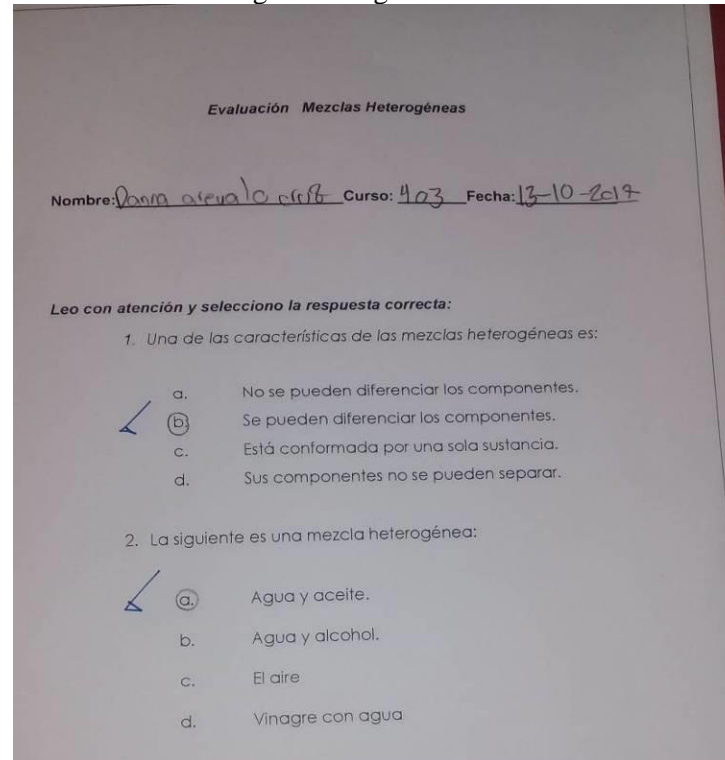
Registro fotográfico N° 15



Registro fotográfico N° 16



Registro fotográfico N° 17



FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 5 **LAS MEZCLAS HOMOGÉNEAS**

FECHA: Octubre 23 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
	Una hora y media				

<p>Identificar y nombrar características de las mezclas homogéneas, mediante experiencias prácticas en el aula de clase.</p>		<p>Para que los estudiantes mediante una experiencia práctica pudieran reconocer los componentes de una mezcla homogénea y pudieran nombrar algunas características relevantes de las mismas.</p>	<p>Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar</p>	<p>Se presenta el objetivo a través de una copla, acompañado en esta ocasión con el cuatro venezolano y acompañado con los instrumentos de percusión previamente elaborados como evidencia de una mezcla heterogénea, cantando el coro que se había trabajado en la clase de música:</p> <p>Voy a rimar También a experimentar(Bis) Sobre el tema de las mezclas Y así aprenderemos más (Bis)</p> <p>Como se evidencia en el registro fotográfico N° 18</p> <p>Posteriormente se les pregunta a los estudiantes de que se hablaba y finalmente se copiaba en el tablero.</p>	<p>La clase fue grabada en su totalidad con una interrupción ya que salían a su descanso.</p> <p>Cuando los estudiantes recibieron la sal y el agua para que se preparara una mezcla, al agitarla se sorprendieron y decían que la sal se había desaparecido, y que ya no estaba allí, entonces se les dijo que la probaran y fue así cuando se dieron cuenta que no había desaparecido, sino que seguía aún allí.</p> <p>Se presentó dificultad en describir la mezcla preparada, y establecer diferencia con las mezclas heterogéneas, teniéndose que recurrir a uno de los instrumentos de percusión para aclarar dicha situación como se evidencia en el registro fotográfico N° 19.</p>
--	--	---	---	--	--

				<p>Los estudiantes prepararon una mezcla homogénea con los materiales entregados.</p> <p>Se realizó una evaluación a nivel individual de la clase empleando una matriz diferencial semántico para evaluación de la clase, evidenciando que todavía persiste confusión entre las mezclas homogéneas y heterogéneas sobre todo cuando presentamos el agua con el aceite, como se evidencia en el registro fotográfico N° 20</p> <p>Con las palabras claves de la temática desarrollada en la clase los estudiantes elaboraron su tercera copla todavía con algunas dificultades con la métrica y la rima como se evidencia en el</p>	<p>La clase se tuvo que suspender por que tenían descanso eso dificultaba un poco el proceso, porque implicaba buscar mecanismos que permitieran nuevamente centrarlos en la actividad.</p>
--	--	--	--	--	---

				registro fotográfico N° 21	
--	--	--	--	-------------------------------	--

EVIDENCIAS
Registro fotográfico N° 18



Registro fotográfico N° 19




Registro fotográfico N° 20

ARBORIZADORA ALTA MISIÓN N° 5

Evaluación Mezclas Homogéneas

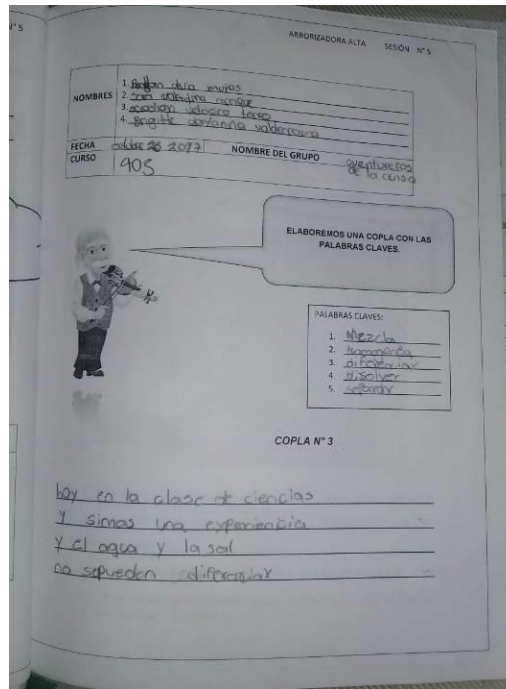
Nombre: Diana Angeli L. Pineda Curso: 4to Fecha: 2-10-2010

COLOCA UNA CORRESPONDENCIA SEGUN



MEZCLA	HOMOGÉNEA	HETEROGÉNEA
SAL + AGUA	(U)	
TINTA + AGUA	(U)	
FRUTINO + AGUA	(U)	
ARROZ + SAL		(U)
ACEITE + AGUA	(U)	

Registro fotográfico N° 21



FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 6 **SOLUTO Y SOLVENTE**

FECHA: Octubre 27 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

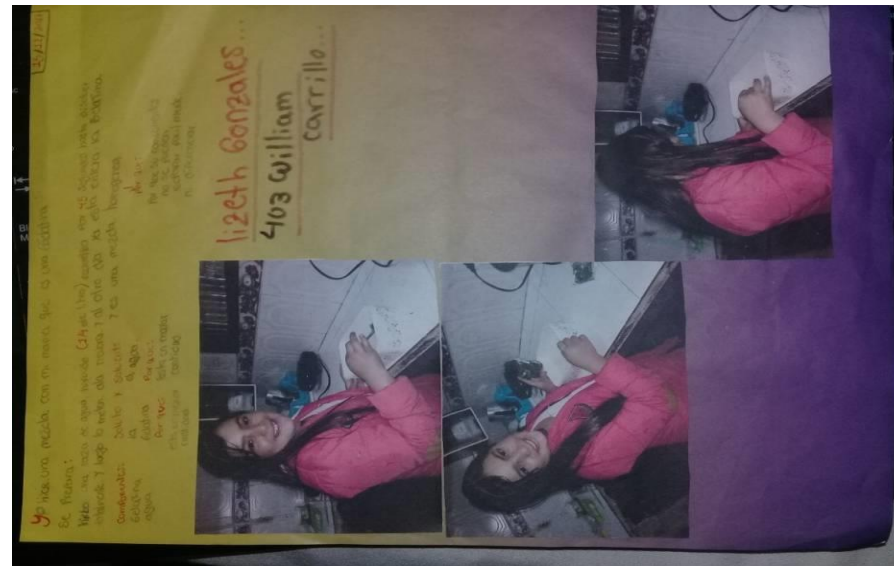
QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
	Una hora y media	Para que los estudiantes puedan	Participaron 31 estudiantes de los 35	Se presenta el objetivo a través de	Inicialmente en la propuesta de

<p>Identificar y nombrar el soluto y el solvente en una mezcla homogénea, a través de experiencias en el aula de clase.</p>		<p>identificar en una mezcla homogénea el soluto y el solvente como sus componentes,</p>	<p>que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar</p>	<p>una copla, y acompañado con los instrumentos de percusión y otros con las palmas, cantando el coro que se había trabajado previamente en la clase de música.</p> <p>Posteriormente se escribe el objetivo de la clase.</p> <p>Se prepararon mezclas e identificaron el soluto y solvente en cada una de ellas.</p> <p>Se realiza una evaluación a nivel individual en su cuaderno.</p> <p>Con las palabras claves de la temática desarrollada en la clase los estudiantes elaboraron su cuarta copla todavía con alguna dificultad.</p> <p>Como actividad complementaria en casa, los estudiantes</p>	<p>intervención no se había contemplado incluir el tema soluto y solvente; es así como se ve la necesidad por su importancia que tiene sobre las mezclas el diseñar otra sesión.</p> <p>En la actividad introductoria la imagen que se les entregó a los grupos sobre soluto y solvente no era suficientemente clara realmente no se apreciaba muy bien ya que era una fotocopia; se hubiera entregado una fotocopia a color.</p> <p>La clase fue interrumpida por la entrega del refrigerio generando un momento de dispersión entre los estudiantes; posteriormente se tuvo que interrumpir por el tema del descanso.</p>
---	--	--	---	--	---

				<p>prepararán una mezcla en donde se evidencie el soluto y el solvente como se observa en el registro fotográfico N° 22</p>	<p>En esta ocasión se le dio un tiempo considerable para la elaboración de la copla ya que en sesiones anteriores en tiempo destinado para ello no era el suficiente.</p> <p>En el momento de realizar la experiencia y de entrega de solvente (sal), causó en el estudiantado curiosidad, asombro y desconfianza ya que se entregó en una papeleta muy similar a la utilizan para empacar sustancias psicoactivas.</p>
--	--	--	--	---	---

EVIDENCIAS

Registro fotográfico N° 22



FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 7 MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: TAMIZADO

FECHA: Noviembre 1 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
Orientar una experiencia direccionada al reconocer la importancia que	Una hora y media	Para que los estudiantes pudieran reconocer la importancia que tiene el tamizado como método de separación de	Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar	Se presenta el objetivo a través de una copla, y acompañado con los instrumentos de percusión y otros con las palmas, cantando el coro que se había	Antes de la clase de ciencias los estudiantes estaban en la clase de educación física y se demoraron 15 minutos, y otros 5 más para que se cambiaran, se hidrataran y se

<p>tiene en nuestra vida cotidiana el tamizado como método de separación de mezclas mediante sencillas prácticas en el aula de clase.</p>		<p>mezclas en nuestra vida cotidiana.</p>		<p>trabajado previamente en la clase de música.</p> <p>Los estudiantes realizaron la experiencia del tamizado utilizando un colador para separar la arena de la piedra, como se evidencia en el registro fotográfico N° 23 y establecieron relación con situaciones de la vida cotidiana como en el caso de la construcción.</p> <p>Se proyectó un video educativo que ayudó a fortalecer más el concepto de tamizado y su aplicabilidad en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Con las palabras claves de la temática desarrollada en la clase los estudiantes elaboraron su quinta</p>	<p>organizaran, esto, dificultó un poco el desarrollo de las actividades en los tiempos establecidos.</p> <p>Se evidenció en la actividad de introducción, más disposición, colaboración y participación en las actividades; al igual que por el respeto por la palabra.</p> <p>En la realización de la experiencia una niña integrante del grupo Conciencia Viva, nos comentó que su papá trabajaba en construcción y que en una ocasión la había llevado a ella y había visto como separaban la arena de la piedra con un harnero o cernidor.</p> <p>Unos grupos no pudieron realizar la experiencia a tiempo ya que no habían traído el colador; considero que el docente debió</p>
---	--	---	--	---	--

				<p>copla todavía con dificultad.</p>	<p>prever esta situación y traer unos adicionales o improvisar con otro material.</p> <p>En el grupo Curiosos por el saber, a un compañero no lo querían dejar participar de la experiencia, por hacer reguero según ellos, pero hubo intervención oportuna del docente y medió la situación.</p> <p>El estudiante que regularmente mostraba una actitud displicente con sus compañeros del grupo Investigando Ciencia, frente a las actividades, en esta sesión demostró cambio a nivel actitudinal, estuvo más receptivo, colaborador y respetuoso. Ver registro fotográfico N° 24</p>
--	--	--	--	--------------------------------------	--

EVIDENCIAS
Registro fotográfico N° 23



Registro fotográfico N° 24



FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 8 **MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: IMANTACIÓN**

FECHA: Noviembre 2 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
<p>Reconocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la imantación como método de separación de mezclas mediante sencillas prácticas en el aula de clase.</p>	<p>Una hora y media</p>	<p>Para que los estudiantes pudieran reconocer la forma como podríamos imantación como método de separación de mezclas en nuestra vida cotidiana.</p>	<p>Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arboleda Alta localidad 19 Ciudad Bolívar</p>	<p>Se presenta el objetivo a través de una copla, y acompañado con los instrumentos de percusión y otros con las palmas, cantando el coro que se había trabajado previamente en la clase de música.</p> <p>Los estudiantes realizaron la experiencia de la imantación, causando asombro del cómo el imán atraía la limadura de hierro que estaba mezclada con arena como se evidencia en el registro fotográfico N° 27.</p>	<p>Se tomó el espacio de música para desarrollar la sesión.</p> <p>Cuando se estaba presentando la copla en su momento de interpretación al profesor se le olvidó y se tuvo que recurrir al documento.</p> <p>La actividad introductoria se realizó muy ordenada y organizada evidenciándose trabajo colaborativo como se evidencia en el registro fotográfico N° 25</p> <p>El docente brindaba asesoría a unos grupos se debió pasar por todos los grupos, despejando dudas como se evidencia en</p>

					el registro fotográfico N° 26
--	--	--	--	--	-------------------------------

EVIDENCIAS
Registro fotográfico N° 25



Registro fotográfico N° 26



Registro fotográfico N° 27.



FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 9 MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: FILTRACIÓN

FECHA: Noviembre 8 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
<ul style="list-style-type: none"> Conocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la filtración como método de separación de mezclas heterogéneas sólido – líquido, 	Una hora y media	Para que los estudiantes pudieran reconocer la forma como podríamos utilizar la filtración como método de separación de mezclas en nuestra vida cotidiana.	Participaron 30 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar	Se presenta el objetivo a través de una copla, y acompañado con los instrumentos de percusión y otros con las palmas, cantando el coro que se había trabajado previamente en la clase de música.	<p>Cuando se les entregaba el taller a cada grupo, dedicaban mucho tiempo en marcarlo con los nombre de sus integrantes.</p> <p>Cada uno de los grupos estuvieron muy receptivos y participativos en cada una delas actividades.</p>

<p>mediante sencillas prácticas en el aula de clase.</p>					<p>En esta sesión se interrumpió la sesión varias veces por agentes externos (estudiante de servicio social para dar una información y luego para entregar los refrigerios a los estudiantes). En el momento de socializar las respuestas del taller propuesto, el docente leía las preguntas, pensaría que se debió asignar a los niños para que lo hicieran.</p> <p>Se utilizó la misma estrategia de evaluación formativa el de los palitos con nombre para asignar a los estudiantes que responderían las preguntas del taller planteado.</p> <p>Al momento de realizar la experiencia práctica se olvida el agua y se tuvo que enviar a un estudiante</p>
--	--	--	--	--	--

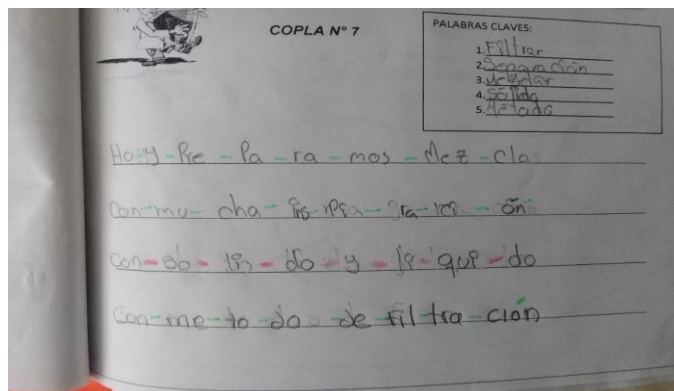
					<p>para llenar un recipiente. Considero que se debió alistar con anticipación los materiales y sustancias que se necesiten para su realización.</p> <p>Cuando se les hizo entrega de la mezcla agua y arena y se les pide que deben separar sus componentes, previamente se les había pedido un embudo, toallas de cocina o algodón.</p> <p>Un grupo no trajo en embudo y fue muy creativo elaborando uno con la parte superior de una botella.</p> <p>En el momento de la separación del sólido del líquido, unos utilizaron, toallas de cocina, otro algodón, pero aunque filtraba, el filtrado no era muy limpio y se</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>evidenciaba algo de tristeza por los resultados; entonces se les facilitó un papel filtro y ya el filtrado salía más limpio.</p> <p>Considero que se les debió entregar a cada grupo los materiales tanto el embudo como el papel de filtro, pero la experiencia fue significativa ya que indagaron el por qué el filtrado no salía transparente y eso tenía que ver con el tamaño de las partículas y el tamaño de los poros de la membrana filtrante</p> <p>Se evidenció asombro en los estudiantes cuando visualizaron el filtrado transparente(agua limpia y que había quedado en el papel filtro la arena)</p> <p>En el momento de realizar el cierre el</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>cierre se realizó la estrategia de evaluación sumativa de los palitos con nombre.</p> <p>Al realizar la evaluación se olvidó las copias y se tuvo que realizar en el cuaderno, ellos copiaron las preguntas, las resolvieron y se corrigieron realizando retroalimentación del tema.</p>
--	--	--	--	--	---

EVIDENCIAS





FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 10 MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: DECANTACIÓN

FECHA: Noviembre 15 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
<ul style="list-style-type: none"> Conocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la 	Una hora y media	Para que los estudiantes pudieran reconocer la forma como podríamos utilizar la decantación como método de separación	Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar	Se presenta el objetivo a través de una copla, y acompañado con los instrumentos de percusión y otros con las palmas, cantando	La sesión se llevó a cabo en el laboratorio de química de la institución, previa reserva con el jefe de área y del profesor encargado.

<p>decantación como método de separación de mezclas heterogéneas líquido – líquido, mediante una práctica en el aula de clase.</p>		<p>de mezclas en nuestra vida cotidiana.</p>		<p>el coro que se había trabajado previamente en la clase de música. Se le da la palabra a algunos estudiantes para que expresaran lo que decía la copla y posteriormente se escribe el objetivo de la clase en el tablero, luego lo leen todos en voz alta y finalmente lo registran en su cuaderno.</p>	<p>Los estudiantes muy entusiasmados con su bata blanca. Sólo 7 estudiantes no llevaron la bata.</p> <p>El docente se le olvidó colocarse la bata.</p> <p>Cuando se presenta la primera actividad sobre observar unas imágenes, éstas no eran suficientemente claras y eso permitió que los niños dieran apreciaciones que no se acercaban a lo que se pretendía; sólo un grupo se acercó a la respuesta.</p> <p>Por grupos se hace entrega de una botella, a ésta le agregan agua y aceite, y le colocan la tapa.</p> <p>Una vez preparada la mezcla los estudiantes debían comentar entre sí y registrar en el taller previamente</p>
--	--	--	--	---	---

					<p>entregado del cómo podría separar los componentes y no fue nada fácil; finalmente el grupo “curiosos por el saber” grupo pudo proponer una forma de separar el agua del aceite, diciendo que se debía perforar la tapa de la botella.</p> <p>Se les hace en tonces a cada grupo una tapa perforada, logrando finalmente la separación de la mezcla.</p> <p>Se les preguntó qué se tubo en cuenta para esa separación y algunos estudiantes dijeron” que el agua era más pesada que el aceite y que por eso salía de la botella primero”. El sitio fue muy apropiado para esa práctica, considero que siempre se debería realizar ese tipo de prácticas allí, por espacio, los materiales, los grifos</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>y desagües; además los niños se motivan y se apropian más de la actividad, adoptando una actitud más científica.</p> <p>Como actividad de cierre se presentó un video, relacionado con la aplicación de la decantación en situaciones de la vida diaria. Se iba a proyectar en el video beam, pero no fue posible; finalmente la proyección se llevó a cabo con el portátil, amplificando el sonido.</p> <p>Con relación a la elaboración de la copla sobre esta temática, ésta la elaboraron en menor tiempo.</p> <p>Como evaluación se hizo una entrega de una matriz para resolver a nivel individual para verificar avances en el proceso sobre los</p>
--	--	--	--	--	--


					temas vistos en las sesiones.
--	--	--	--	--	-------------------------------

EVIDENCIAS



ANEXO 28

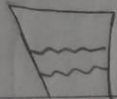
NOMBRES	1. Johan Tacuna		
	2. Johan Morillo		
	3.		
	4.		
FECHA	15 Noviembre 2019	NOMBRE DEL GRUPO	cur. 403 por el 300
CURSO	403		



Cómo podré separar el agua del aceite de esta mezcla?

NOMBRE DE LOS COMPONENTES DE LA MEZCLA DADA:
• Agua/Aceite

DE LA MEZCLA:

<p>1. ESCRIBO CÓMO PUEDO SEPARAR LOS COMPONENTES DE LA MEZCLA DADA</p> <p>Con una Tapa de Gasajosa con un quequillo para que salga el aceite y quede el agua</p>	<p>2. DIBUJO DE LA EXPERIENCIA REALIZADA</p> 
--	--


3. ¿Por qué es importante este método de separación de mezclas en nuestra vida cotidiana?

Para separar alimentos líquidos

Los que quedan en el fondo de la botella

ANEXO 29

NOMBRES	1. Johan Tacuna		
	2. Johan Morillo		
	3. Johan Morillo		
	4. Johan Morillo		
FECHA	16/11/2019	NOMBRE DEL GRUPO	Los Amigos de la Mezcla
CURSO	403		



Elaboremos una copla con las palabras claves

COPLA N° 8

PALABRAS CLAVES:

1. Separación
2. Líquida
3. Copla
4. Separación
5. Heterogénea

En el laboratorio

separación de mezclas


en mezclas heterogéneas

Se usa separación

NOMBRES	1. <u>Francisco</u>
	2. <u>Sebastian</u>
	3. <u>Sebastian</u>
	4. <u>Sebastian</u>

FECHA	<u>Noviembre 15</u>	NOMBRE DEL GRUPO	<u>los queridos de la gesta</u>
CURSO	<u>403</u>		

Elaboremos una copla con las palabras claves

 COPLA N° 8

PALABRAS CLAVES:
1. <u>separación</u>
2. <u>separación</u>
3. <u>metodo</u>
4. _____
5. _____

En la clase ciencia

hacemos experimentos

de agua y aceite

para dar información

FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 11 **MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS: EVAPORACIÓN**

FECHA: Noviembre 22 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
<p>Conocer la importancia que tiene en nuestra vida cotidiana la evaporación como método de separación de una mezcla homogénea líquido – sólido, mediante una experiencia práctica en el laboratorio.</p>	<p>Una hora y media</p>	<p>Para que los estudiantes pudieran reconocer la forma como podríamos utilizar la evaporación como método de separación de mezclas en nuestra vida cotidiana.</p>	<p>Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar</p>	<p>Se presenta el objetivo a través de la copla pero consideré pertinente realizar algunos cambios en la letra ya que se les daría la respuesta al interrogante que se le plantea en la sesión que es el de descubrir durante la experiencia uno de los componentes que conforman la mezcla; la copla, acompañado con los instrumentos de percusión.</p>	<p>En la actividad de introducción en donde se le hace la pregunta del por qué cuando un caldo se calienta demasiado al final queda salado?, llamé la atención una respuesta de una estudiante de que el caldo se “enceba”, le pregunté qué significaba esto y me respondió que la abuelita decía esto, pero que realmente no sabía, le dejé de actividad preguntarle a la abuelita y posteriormente me trajo la respuesta el “caldo se enceba “ significa según su abuelita es que se llena de grasa.</p>

					<p>Una vez terminada la actividad introductoria, en el momento de socialización, la mayoría de los estudiantes respondieron que el caldo quedaba salado porque el agua se evaporaba.</p> <p>La experiencia se llevó a cabo en el salón de clase, con la participación de algunos estudiantes, ya que no se pudo disponer del laboratorio para ese día por una actividad de los estudiantes de bachillerato.</p> <p>Se llevaron los materiales y reactivos al salón.</p> <p>Considero que este tipo de prácticas se deben desarrollar en el laboratorio y dar participación a los integrantes de cada grupo; faltó más planeación con en el tema de reservar el espacio para ese día.</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>Se prepara una mezcla con dos sustancias, una líquida que en este caso el agua y otra sólida a la cual no se le dió el nombre. Se le preguntó a los estudiantes que había pasado con la sustancia sólida y ellos dijeron que se había desaparecido, se les dio na probar la sustancia a uno de los estudiantes la cual dijo “ está salada”; la cual indicaba que la otra sustancia era sal y que estaba presente, lo que sucedió es que se disolvió en su totalidad. Durante la demostración realizó retroalimentación sobre los tipos de mezclas, sobre mezclas homogéneas y sus características, quedando según respuestas de los estudiantes claridad en ese concepto. Cuando se intentaba calentar la mezcla el mechero de alcohol se apagó, y se tuvo que</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>revisar y cargarlo con alcohol, esto hizo que la intervención se alargara y se saliera del tiempo programado. Se debió revisar y probar el mechero con anticipación y no probarlo en la realización de la experiencia.</p> <p>Una vez calentada la mezcla quedó un residuo que los estudiantes lo observaron y uno en particular la probó.</p> <p>Por los tiempos no fue posible realizar la evaluación que estaba planeada.</p> <p>Con relación a la elaboración se evidenció más habilidad en su construcción. Se deja como actividad indagar sobre otras actividades en la que se evidencie la evaporación como métodos de separación</p>
--	--	--	--	--	---

					en situaciones de la vida diaria.
--	--	--	--	--	-----------------------------------

EVIDENCIAS



FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 12

MEZCLAS NOCIVAS PARA NUESTRA SALUD

FECHA: Noviembre 24 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

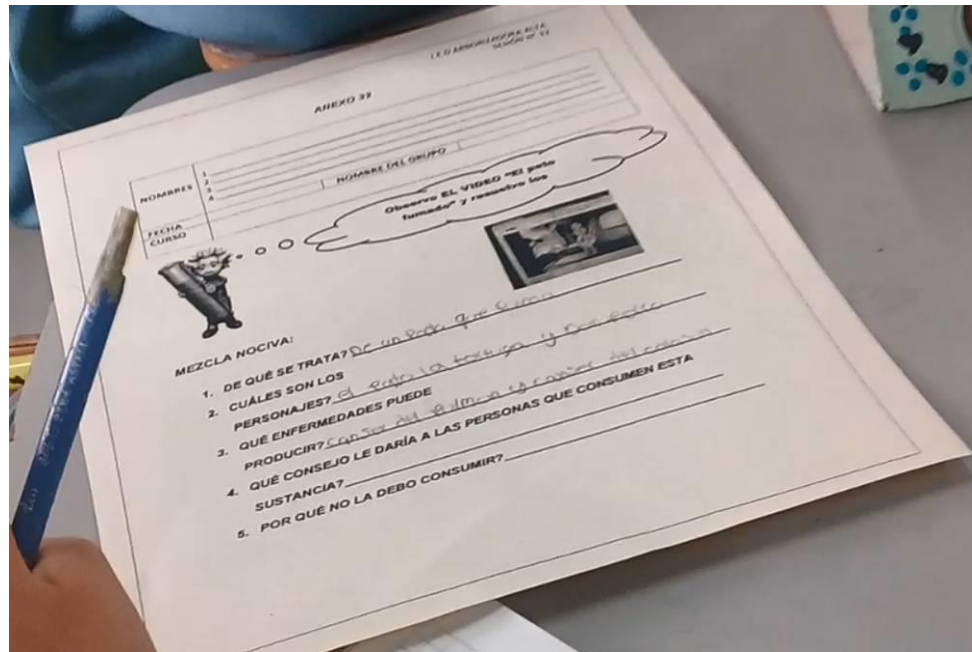
QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
Reflexión sobre la existencia de mezclas que son nocivas para nuestra salud, para el medio ambiente y para los seres vivos en general	Una hora y media	Para que los estudiantes conozcan algunas mezclas nocivas presentes en la cotidianidad y generen conciencia de los daños que éstas pueden ocasionar	Participaron 31 estudiantes de los 35 que forman parte del curso 403 del colegio Arborizadora Alta localidad 19 Ciudad Bolívar	Se presenta el objetivo a manera de copla, pero en esta ocasión, además de ser acompañada por instrumentos de percusión, también irá acompañada de flautas como instrumento melódico. Cada grupo verifica y registra asistencia en el formato archivado en el portafolio.	Se da a conocer a los estudiantes un cigarrillo dentro de una bolsa, causando asombro y generando comentarios como” mi papá fuma de esos” otro estudiante “ mi tío también” Se les pregunta a los estudiantes que si conocen ese objeto y la mayoría de ellos respondieron que sí. Unos estudiantes manifestaron que varios de sus familiares fuman y que otros estaban enfermos de los pulmones a causa del mismo.

					<p>Se les pregunta que si ese cigarrillo podría ser una mezcla y la gran mayoría contestaron que sí, después se les pregunta; si es una mezcla, por cuáles sustancias está formada y ellos contestaron: “por papel” otro estudiante “por una espumita”, pero no conocían realmente su composición.</p> <p>Se les presenta un video " El pato fumador" que a pesar de ser dibujos animados, causa impacto sobre lo tóxico que puede ser el cigarrillo y el daño que causa al organismo en especial en los pulmones con la aparición del cáncer por causa de la cantidad de químicos que lo conforman; posterior a ello se les presenta una figura del cigarrillo y las sustancias químicas que la conforman y el</p>
--	--	--	--	--	---

					daño que ocasiona en el organismo
--	--	--	--	--	-----------------------------------

EVIDENCIAS





FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 13

PRUEBA DE SALIDA

FECHA: Noviembre 27 de 2017

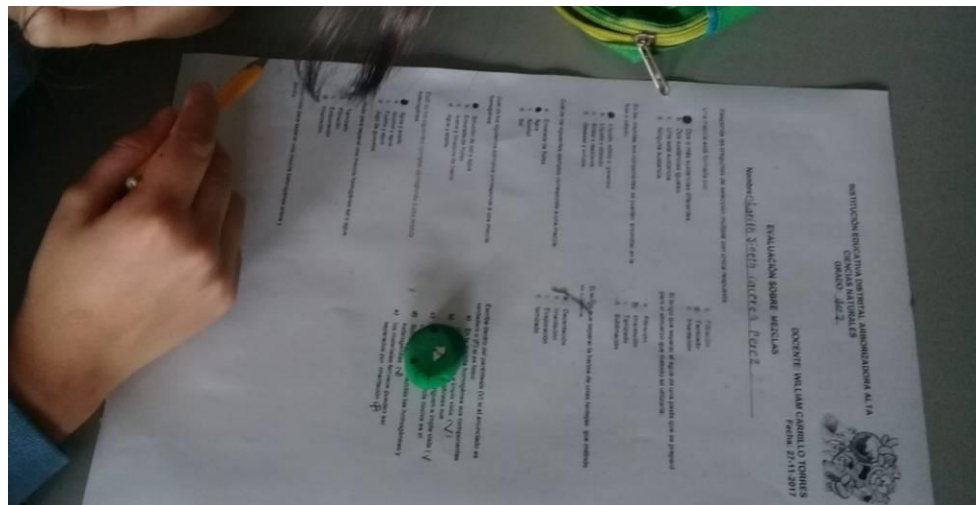
DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
Aplicación de la prueba de salida.	Una hora y media	Para verificar en cada uno de los estudiantes cuáles		Una vez terminada la aplicación de la secuencia didáctica se evidenció claridad de	La evaluación se realizó a nivel individual, diseñando

		<p>fueron los aprendizajes y las dificultades durante el desarrollo de la secuencia didáctica.</p>		<p>los estudiantes en cuanto a conceptos básicos sobre las mezclas, específicamente en lo referido a: su composición; los estados en los que se puede encontrar; la identificación de una mezcla en la cotidianidad; la diferenciación entre mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas; el método de separación adecuado para mezclas homogéneas como el agua y la sal, y una mezcla heterogénea como la arena y la piedra. También los estudiantes en su gran mayoría, evidenciaron habilidad para la separación de mezclas domésticas como la harina y las lentejas, sin embargo, aún no obtuvieron claridad para la separación de una mezcla como el agua</p>	<p>una prueba en la cual uno de los ítems era de selección múltiple con única respuesta y otro con falso/ verdadero; conocimiento declarativo.</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>y las pastas. Por otra parte, a través del abordaje de los conceptos, durante el desarrollo de la secuencia didáctica, los estudiantes adquirieron capacidad para reconocer algunas mezclas nocivas.</p>	
--	--	--	--	---	--

EVIDENCIAS



FORMATO DE REGISTRO DIARIO

NOMBRE: SESIÓN N° 14

ACTIVIDAD DE CIERRE
EXPOSICIONES

FECHA: Noviembre 28 de 2017

DISEÑO DE INTERVENCIÓN/ CIENCIAS NATURALES/ MEZCLAS/ CURSO 403

QUÉ HICE HOY	TIEMPO UTILIZADO	PARA QUÉ LO HICE	QUIÉNES PARTICIPARON	RESULTADOS	OBSERVACIONES E IMPRESIONES
<p>Exposiciones de las temáticas trabajadas durante la secuencia didáctica, por parte de cada uno de los grupos de trabajo, hacia sus compañeros de los cursos tercero, cuarto y quinto respectivamente.</p>	<p>40 minutos</p>	<p>Para verificar como resultado final el nivel de aprendizaje y apropiación del concepto de mezcla que tienen los estudiantes, a través de la construcción de las coplas.</p>	<p>Estudiantes de cada grupo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONCIENCIA VIVA • HÉROES DE LA NATURALEZA • AVENTUREROS DE LA CIENCIA PEQUEÑOS CIENTÍFICOS • EXPLORADORES DEL MUNDO • CURIOSOS POR EL SABER • GENIOS DE LA CIENCIA • APRENDIENDO CIENCIA. 	<p>De acuerdo al proceso de verificación del proceso de aprendizaje sobre el tema de las mezclas, teniendo como base la elaboración de coplas, se encontró que un 87% de los grupos introdujo el tema por medio de la copla, interpretando un instrumento como la flauta o las maracas con un nivel muy alto; mientras un 13%, obtuvo un desempeño excelente en cuanto a este aspecto.</p>	<p>A cada uno de los grupos se les asignó una temática para que fuera expuesta a los compañeros de los grados tercero, cuartos y quintos. Cada grupo debía presentar la temática a través de una copla elaborada por ellos mismos y acompañada por instrumentos de percusión y de viento; -posteriormente, debían realizar la experiencia con diferentes materiales y sustancias, apoyándose con carteleras. Esta experiencia la evaluaban los</p>

				<p>De acuerdo a la evaluación, durante la exposición un 37% de los grupos realizó una presentación del tema de forma organizada y coherente; otro 25% de éstos alcanzó en este aspecto un desempeño muy bueno, y un 38% final, obtuvo un desempeño excelente, percibiéndose que el desarrollo de la secuencia, les permitió la categorización de conceptos, además de inducir al grupo en general, a elaborar coplas de manera correcta.</p> <p>Un 50% de los grupos que participaron en el desarrollo de la secuencia didáctica sobre las mezclas, obtuvo un desempeño muy bueno en lo referente</p>	<p>docentes que se encontraban en el curso, mediante una Cabe resaltar que fue muy significativo ver cómo los estudiantes destinaban sus descansos para preparar sus exposiciones y ensayar las coplas con los instrumentos musicales</p>
--	--	--	--	---	---

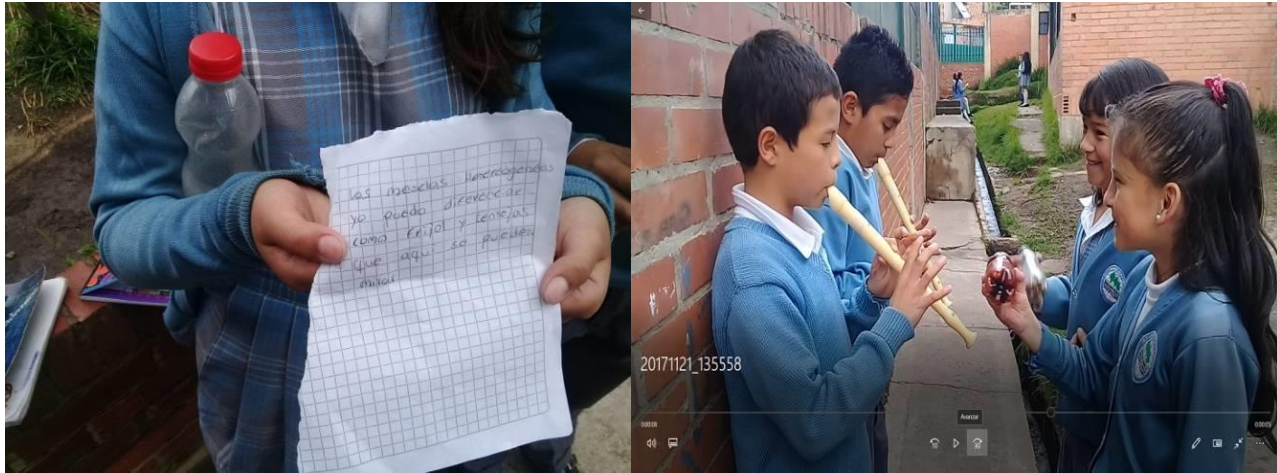
				<p>al dominio de los conceptos vistos; un 25% obtuvo un desempeño bueno y un 25% restante, obtuvo un desempeño excelente, demostrando una apropiación positiva.</p> <p>Respecto al uso de recursos para la realización de la parte práctica incluida en la secuencia didáctica, un 50% de los grupos tuvo un desempeño muy bueno; un 38% reflejó un desempeño excelente y un 12% restante se ubicó en un rango de desempeño bueno.</p> <p>El nivel de organización de los grupos para la realización de la demostración solicitada fue muy positiva, siendo excelente en un 50%</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>de ellos, muy buena en un 38% y buena en el 12% restante.</p> <p>La presentación de ideas y conceptos por parte de los grupos estuvo relacionada de forma positiva con la experiencia presentada, siendo así que un 50% de los estudiantes obtuvo un desempeño muy bueno; otro 38% alcanzó un desempeño excelente y un 12% restante logró un buen desempeño.</p> <p>De los 8 grupos conformados para la exposición un 63% de estos manejó un lenguaje técnico muy bueno, un 25% se destacó en este aspecto con un desempeño excelente y el 12% restante obtuvo un desempeño bueno.</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>Un 50% de los grupos conformados y que realizaron la exposición logró captar la atención de la audiencias de una muy buena forma; el otro 50% obtuvo un desempeño excelente.</p> <p>La presentación de la exposición por parte de cada grupo fue positiva, siendo buena en un 12%; muy buena en un 38% y excelente en el 50% restante de los grupos.</p> <p>Un 12% de los grupos que expusieron el tema evidenciaron claridad en su explicación en un nivel básico; mientras un 25% de los grupos obtuvo un desempeño bueno frente a este aspecto; un 38% obtuvo un desempeño muy bueno y un 25% restante de los grupos se destacó</p>	
--	--	--	--	---	--

				con un nivel excelente.	
--	--	--	--	-------------------------	--

EVIDENCIAS



RUBRICA PARA EVALUAR EXPOSICIÓN ESTUDIANTES DEL GRADO 403 SOBRE EL TEMA DE LAS MEZCLAS

Nombre del grupo: Los héroes de la naturaleza
 Evaluador: Angélica Sotelo

	1	2	3	4	5	
	Bajo		Básico	Bueno	Muy Bueno	Excelente
CRITERIOS						
1						✓
2						✓
3						✓
4						✓
5						✓
6						✓
7						✓
8						✓
9						✓
10						✓

Recuperado y adaptado de: <https://socialescarbonell.files.wordpress.com/2014/02/diapositiva1.jpg>

Observaciones:
 En un primer momento las niñas estaban muy timidas, no obstante, demostraron dominio sobre el tema y con la intervención musical y la experiencia del método de filtración mantuvieron la atención de todas las estudiantes, quienes demostraron sorpresa al observar la separación de la mezcla.



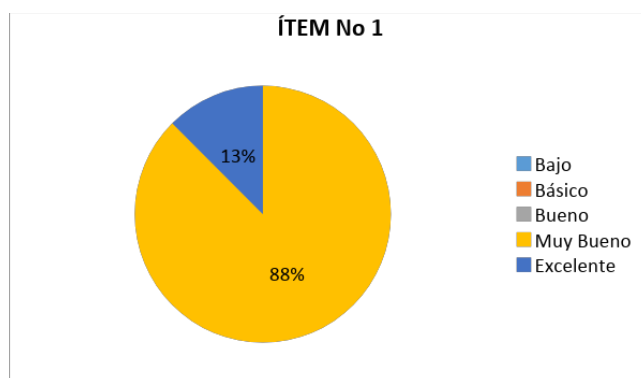


ANEXO 5

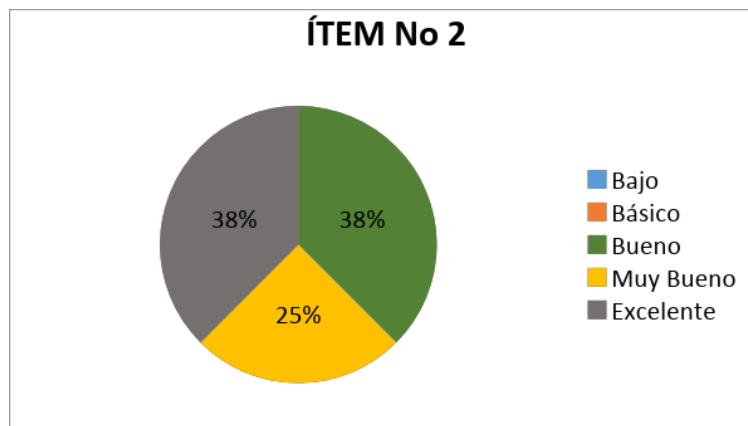
RESULTADOS DE EXPOSICIONES FINALES DE TRABAJOS

1. Interpretación de la copla en la introducción al tema, con instrumentos melódicos como la flauta y de percusión como las maracas.

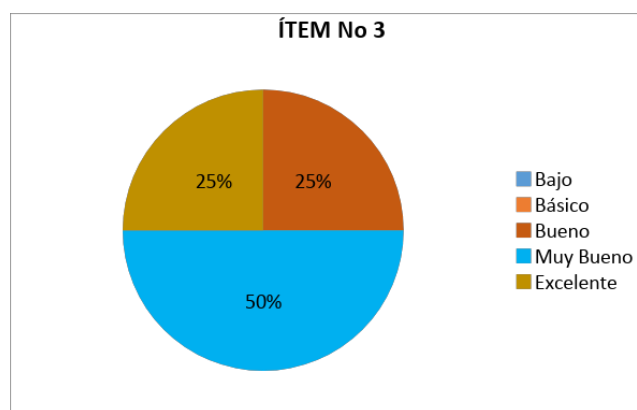
Bajo	0
Básico	0
Bueno	0
Muy Bueno	7
Excelente	1



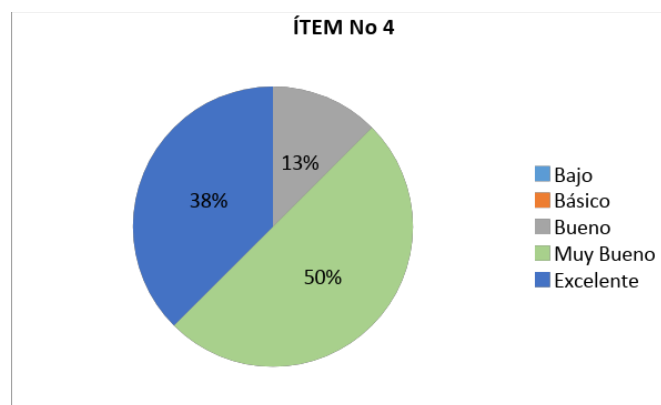
2. La presentación es organizada y coherente



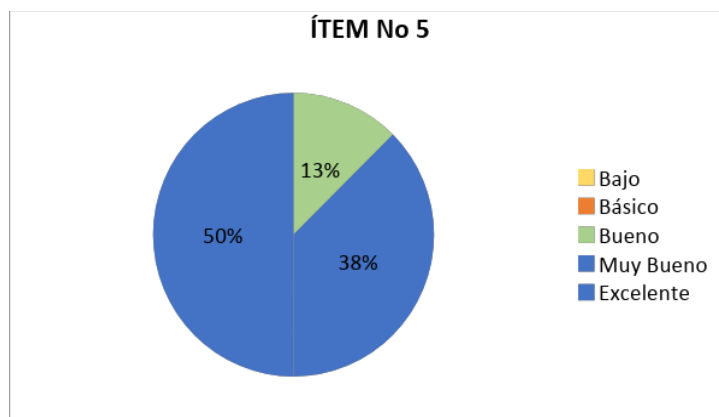
3. Se demuestra dominio del tema



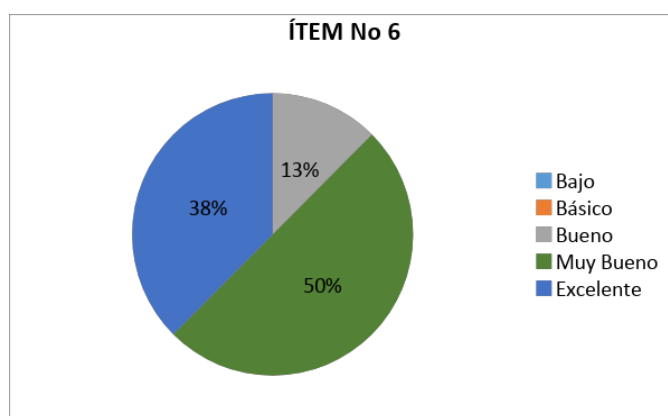
4. Utilizan adecuadamente los recursos para la realización de la experiencia



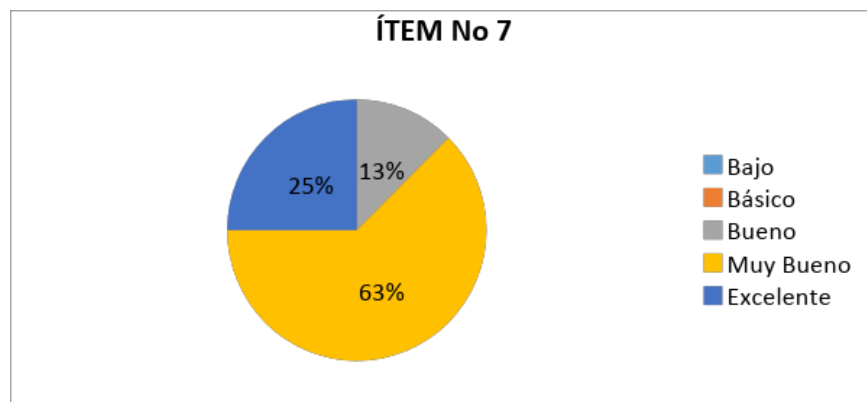
5. Organización en el momento de realizar la demostración



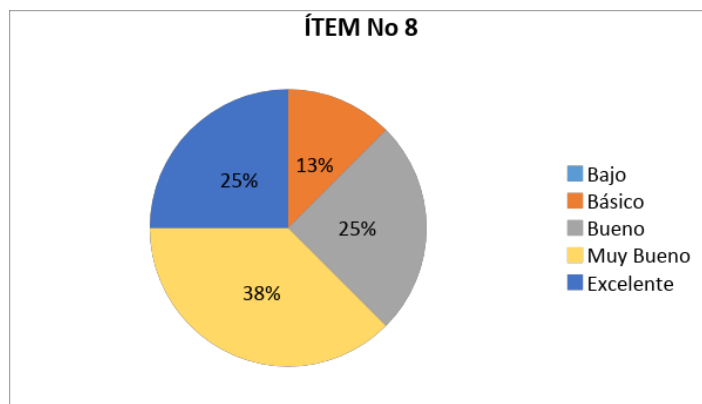
6. Las ideas y conceptos presentados están relacionados con la experiencia presentada



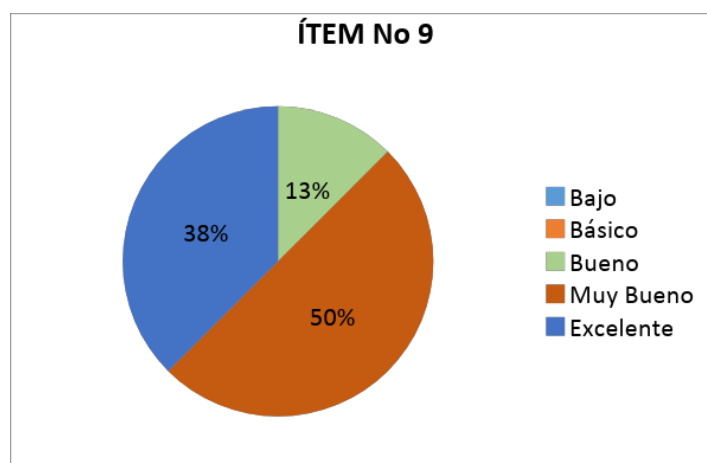
7. Utilizan un lenguaje técnico propio de la temática



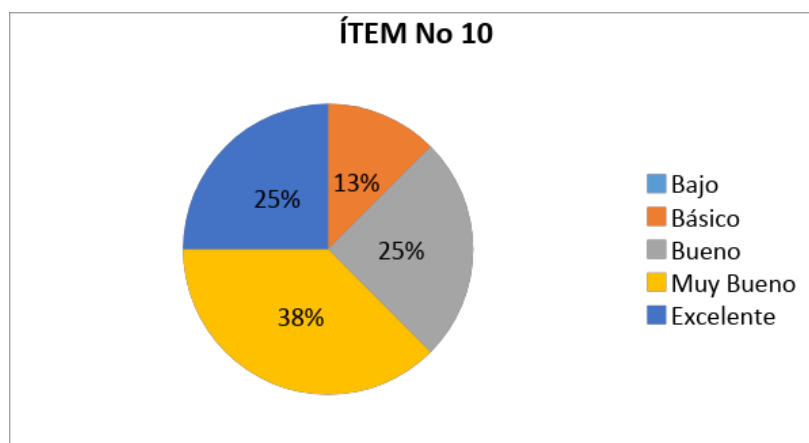
8. Captan la atención y el interés de la audiencia



9. La presentación es interesante y amena



10. La explicación es clara



ANEXO 6

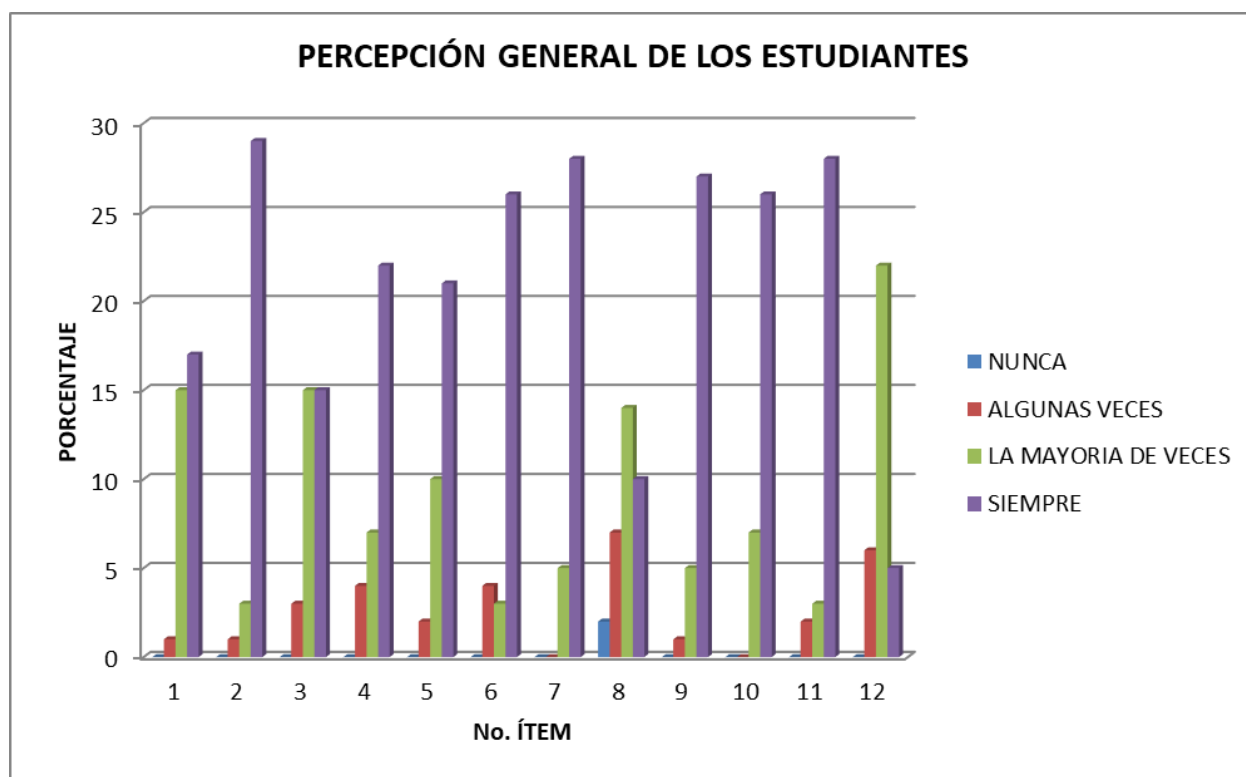
ENCUESTAS REALIZADAS A ESTUDIANTES, PADRES DE FAMILIA Y DOCENTES DE
OTRAS ÁREAS.

ESTUDIANTES GRADO 403 J.T

Marque con una X la respuesta que considere adecuada para cada uno de los aspectos.

N°	Aspectos	Nunca	Algunas veces	La mayoría de veces	Siempre
1	Entendí los temas en cada una de las sesiones trabajadas.	0	1	15	17
2	Cada una de las sesiones fueron muy motivantes e interesantes	0	1	3	29
3	En la elaboración de las coplas se aprendía más del tema.	0	3	15	15
4	El haber trabajado por grupos favoreció mejor el aprendizaje.	0	4	7	22
5	Con las demostraciones realizadas en cada una de las sesiones se comprendía mejor el tema	0	2	10	21
6	El participar con el grupo en la realización de las experiencias lo motivó por el aprender más.	0	4	3	26
7	El haber involucrado la música en la clase de ciencias lo motivó más por aprender.	0	0	5	28
8	Mis compañeros de grupo me colaboraron para comprender mejor el tema sobre mezclas	2	7	14	10

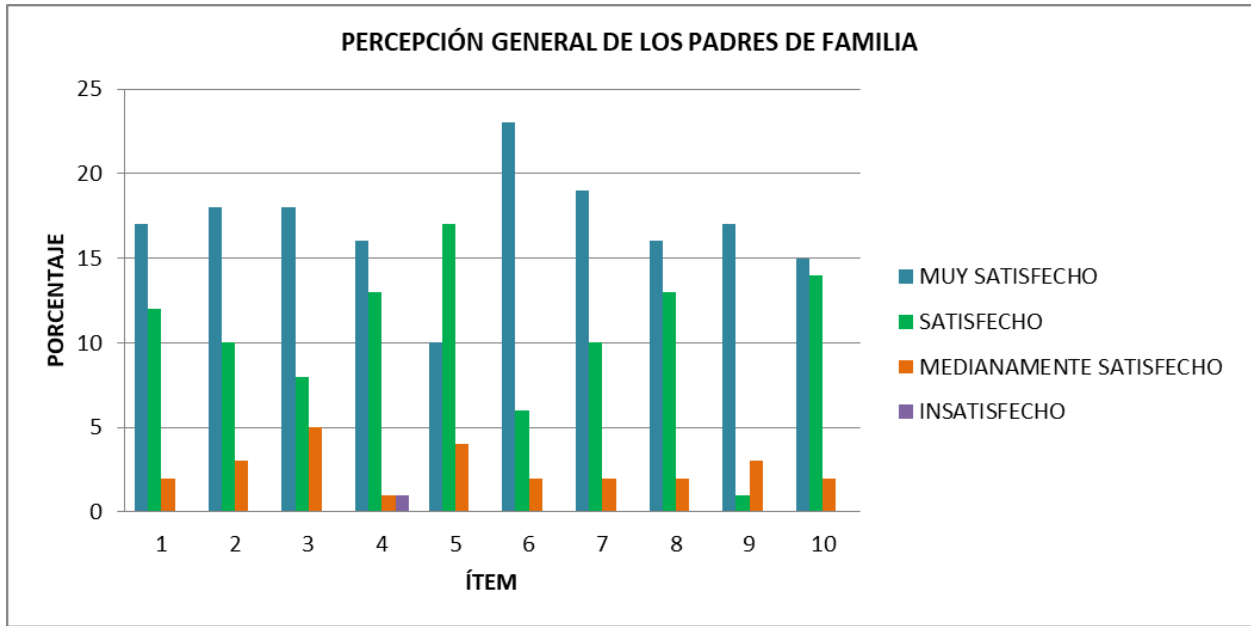
9	El material utilizado (materiales, sustancias, videos) en cada una de las sesiones de clase fueron interesantes y motivantes.	0	1	5	27
10	El tema sobre mezclas le ayudó a reflexionar sobre la importancia que tienen en la vida diaria.	0	0	7	26
11	El trabajo con los talleres y guías trabajadas en las sesiones de clase le parecieron importantes.	0	2	3	28
12	Se mantuvo el orden y la disciplina en cada una de las sesiones de la intervención.	0	6	22	5



ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA SOBRE LA INTERVENCIÓN: LAS MEZCLAS

Marque con una X la respuesta que considere adecuada para cada uno de los aspectos.

N°	Aspectos	Muy satisfecho	Satisfecho	Medianamente Satisfecho	insatisfecho
1	Motivación por la clase de ciencias sobre el tema de mezclas.	17	12	2	0
2	Interés en mi hijo por realizar los trabajos sobre mezclas.	18	10	3	0
3	Interés en mi hijo por construir y repasar la copla acompañada por el instrumento musical.	18	8	5	0
4	El profesor como una persona que los orienta, les exige y los motiva en la construcción del conocimiento en cada una de las sesiones de clase.	16	13	1	1
5	Sobre las demostraciones realizadas en cada una de las sesiones sobre las mezclas, para comprender mejor el tema.	10	17	4	0
6	Motivación por el tema de las mezclas a través de la música.	23	6	2	0
7	Involucrar la música como estrategia para apropiarse de temas de ciencias naturales.	19	10	2	0
8	El tema sobre mezclas ayudó a reflexionar sobre la importancia que tienen en la vida diaria.	16	13	2	0
9	Lo aprendido en las sesiones de clase sobre mezclas lo relacionan con situaciones vividas en la casa.	17	1	3	0
10	El trabajo realizado sobre apropiación del tema de mezclas a través de la construcción de coplas.	15	14	2	0



ENCUESTA A DOCENTES PRIMARIA SEDE A JORNADA TARDE SOBRE LA INTERVENCIÓN

APLICADA AL GRADO 403 J.T

Marque con una X la respuesta que considere adecuada para cada uno de los aspectos.

Nº	Aspectos	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA	NS/NR
1	En este periodo académico evidenció en los estudiantes del grado 403 J.T un agrado por la clase de ciencias naturales	3	3	0	1
2	Evidenció en los estudiantes del grado 403 J.T interés por el tema de las mezclas	3	3	0	1
	Evidenció en los estudiantes del grado 403 J.T Interés por construir y repasar	6	0	0	1

3	la copla acompañada por el instrumento musical.				
4	Evidenció en el profesor de la asignatura motivación en la aplicación del diseño de intervención.	4	3	0	0
5	Evidenció en los estudiantes del grado 403 J.T motivación por el aprendizaje del tema las mezclas a través de la música.	4	3	0	0
6	Considera importante involucrar el arte; en este caso la música, como estrategia pedagógica direccionada al fortalecimiento de procesos académicos.	6	1	0	0
7	En las exposiciones observadas sobre el tema las mezcla por parte de los estudiantes del grado 403 J.T se evidenció el trabajo realizado por el docente sobre la aplicación del diseño de intervención.	4	2	0	1
8	El tema sobre mezclas ayudó a reflexionar sobre la importancia que tienen en la vida diaria.	1	5	1	0
9	Lo aprendido en las sesiones de clase sobre mezclas lo relacionan con situaciones vividas en la casa.	1	4	0	2
10	El trabajo realizado sobre apropiación del tema de mezclas a través de la construcción de coplas.	5	1	1	0

