

**LA TRANSVERSALIDAD APLICADA EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS
NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS DE CONTEXTO CON LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO QUINTO DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCODELCA SEDE LA PLAYA CORINTO CAUCA**

RUSBER CASTAÑO AMEZQUITA



Universidad
del Cauca

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN
AMBIENTAL**

**PROGRAMA BECAS PARA LA EXCELENCIA DOCENTE
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL**

SANTANDER DE QUILICHAO, NOVIEMBRE 2018

**LA TRANSVERSALIDAD APLICADA EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS
NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS DE CONTEXTO CON LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO QUINTO DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCODELCA SEDE LA PLAYA CORINTO CAUCA**

RUSBER CASTAÑO AMEZQUITA



**Trabajo para optar el título de
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN**

Directora

Mg. Gigliola Yudit Perdomo

**Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
Línea de profundización en Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

**Programa Becas para la Excelencia Docente
Ministerio de Educación Nacional**

Santander de Quilichao, Noviembre 2018

Contenido

Presentación.....	6
1. Referente conceptual.....	14
1.1 Aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental.....	14
1.2 Resolución de problemas.....	16
1.3 La transversalidad en la escuela.....	20
2. Referente metodológico.....	23
2.1 Fase I. Diagnóstico e identificación de problemas de contexto.....	24
2.1.1 Actividad 1. Ambientación y sensibilización.....	24
2.1.2 Actividad 2. Observación e identificación.....	24
2.2 Fase II. Diseño propuesta de transversalidad del conocimiento.....	26
2.2.1 Actividad 1. Fundamentación.....	26
2.2.2 Actividad 2. Planeación y organización.....	27
2.3 Fase III. Implementación de propuesta de transversalidad del conocimiento aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto.....	27
2.3.1 Actividad 1. Desarrollo curricular del eje problematizador y transversal del conocimiento.....	27
2.3.2 Actividad 2. Practica experimental en la resolución de problemas de contexto.....	28
3. intervención y ejecución de fases y actividades.....	28
3.1 Fase I. Diagnóstico e identificación de problemas de contexto.....	28

3.1.1 Actividad 1. Ambientación y sensibilización.	28
3.1.2 Observación e identificación.....	30
3.2 Fase II. Diseño propuesta de transversalidad del conocimiento	32
3.2.1 Actividad 1. Fundamentación y diseño.....	32
3.2.2 Actividad 2. Planeación y organización.....	38
3.3 Fase III. Implementación de propuesta de transversalidad del conocimiento aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto.....	40
3.3.1 Actividad 1. Desarrollo curricular del eje problematizador y transversal del conocimiento.	40
3.3.2 Actividad 2. Experimentación	47
4. Evaluación	58
5. Resultados de la intervención en la ejecución de fases y actividades.....	58
5.1 Aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental.....	58
5.2 Resolución de problemas.	59
5.3 La transversalidad en la escuela.....	60
6. Conclusiones y reflexiones	62
7. Bibliografía.....	64
8. ANEXOS	69
8.1 Anexo 1: Encuesta 1	69
8.2 Anexo 2: Relatos interacción con niños y niñas grado quinto respecto a la importancia de las ciencias naturales y la educación ambiental.	70
8.3 Anexo 3: Encuesta 2.	74

8.4 Anexo 4: Entrevista 1. Herramienta de registro video grafico	75
8.5 Anexo 5: Entrevista 2. Herramienta de registro Audio.....	76
8.6 Anexo 6: Modelo herramienta de registro de observación diario de clases.....	77
8.7 Anexo 7: Producción textual en inglés.	78
8.8 Formato diario de clase medición de longitudes, perímetros y áreas.	79

Presentación

Al hablar de transversalidad del conocimiento, se hace referencia a la manera como mediante una estrategia didáctica y pedagógica los profesionales en la educación, logran interrelacionar los conocimientos derivados del estudio de las diferentes disciplinas en un todo correlacionado para beneficio de los estudiantes sujetos activos del aprendizaje. Si bien es cierto, que con antelación desde hace tres décadas se viene discutiendo la importancia de implementar un modelo de enseñanza-aprendizaje transversalizado e interdisciplinar; una reciente encuesta a los docentes de básica primaria de la Institución Educativa Incodelca, estima que en su mayoría el 66% no la aplica en su labor docente (E1P9D1-12). Lo que permite indicar que para la Institución Educativa implementar dicho modelo de transversalidad, se convertiría en una práctica innovadora, por su grado de complejidad y desconocimiento de los docentes para aplicarla de manera permanente y continua; pues, se requiere de un proceso constante y planificado, y no de algo simplemente esporádico o de imprevisto que deba surgir en la práctica de aula.

Por lo tanto, el presente trabajo se adelantó con el objetivo de determinar la incidencia de una propuesta de transversalidad aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto con los niños y niñas del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Incodelca sede la Playa; para lo cual, se diseñó una propuesta de transversalidad del conocimiento seguida de su implementación y análisis del impacto en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para el grado quinto del establecimiento educativo. Una propuesta fundamentada en el postulado metodológico del

desarrollo del pensamiento complejo propuesto por Edgar Morín, según Bernal, (2010). En tal sentido se plantearon tres fases importantes para el cumplimiento del objetivo a saber:

Fase I: Diagnóstico e identificación de problemas de contexto.

Fase II: Diseño propuesta de transversalidad del conocimiento.

Fase III: Implementación de actividades de transversalidad del conocimiento aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto.

La transversalidad aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto con los niños y niñas del grado quinto; es una propuesta que logra articular de forma novedosa y planificada los estándares básicos de competencia, los Derechos básicos del aprendizaje DBA y aún más importante, la aplicación del conocimiento de manera transversal en función de la resolución de problemas de contexto identificados por los mismos estudiantes, lo que le permite a los niños y niñas durante el proceso de aprendizaje avanzar hacia el desarrollo del pensamiento complejo y por ende la transformación del conocimiento.

Al realizar las respectivas observaciones respecto al ejercicio pedagógico y la dinámica al interior de las aulas de clase de la Institución Educativa Incodelca y más precisamente en el grado quinto de la sede La Playa, Corinto Cauca; se lograron identificar ciertas dificultades con respecto a la aplicabilidad de la práctica pedagógica y didáctica de transversalidad del conocimiento, se observó que aún no se ha implementado con los niños en el desarrollo del currículo formal; pues, pese a que se encuentra contemplada en el P-E-I institucional y establecida para que los estudiantes en general mejoren su desempeño académico, ello aún no ha sido posible

entre otras cosas porque existen dificultades que imposibilitan la aplicación de la transversalidad en la Institución Educativa; Debido a que en la actualidad, la práctica pedagógica para el aprendizaje y la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes en la institución educativa, responde y obedece históricamente a una estructura institucional abordada en el PEI, el cual contempla un plan de estudios que incluye nueve áreas fundamentales para la básica primaria, con una marcada separación y distanciamiento entre cada una de ellas y su respectiva intensidad horaria semanal.

Además de lo anterior, aún se refleja en la práctica de la enseñanza y el aprendizaje, la existencia del modelo pedagógico de corte tradicional a nivel institucional, que contrasta con un sistema de evaluación de los estudiantes como las pruebas externas saber 5°, diseñadas bajo una estructurada de transversalidad y de aplicación de los conocimientos a problemas y situaciones cotidianas donde aún no se ha podido reducir el nivel de insuficiencia, no se debe olvidar que a través de dichas pruebas se evalúan las competencias básicas y ciudadanas de los estudiantes que deben responder a los estándares básicos de competencias estructurados en el marco de la transversalidad que como lo considera el M E N (2004). “La propuesta de estándares integra las competencias con conocimientos básicos, procesos generales y contextos; por consiguiente, no se presentan como un listado detallado de contenidos ni como una serie de conceptos o procesos aislados. Una de las características más sobresalientes es su transversalidad y la intencionalidad de dotar de significado esta relación”.

De la misma manera, se presenta en un gran porcentaje de los docentes el desconocimiento en la aplicación de una propuesta de transversalidad del conocimiento durante el desarrollo de las prácticas de aula. Por lo anterior y sumado a ello, aunque aparece en el PEI la decisión de aplicar la transversalidad, se ha observado que aún no se está llevando a cabo de manera generalizada por

la mayoría de los educadores, reflejándose cierta debilidad en el conocimiento de la didáctica para implementar la transversalidad de conocimientos, aduciéndose incluso que se deben solicitar capacitaciones de expertos en la materia.

En tal sentido, en aras de generar una propuesta alternativa para la transformación y el mejoramiento del aprendizaje en el aula, el presente trabajo de intervención buscó responder al interrogante acerca de, ¿Cuál es la incidencia de una propuesta de transversalidad del conocimiento, aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto con los niños y niñas del grado quinto de la Institución Educativa Incodelca sede la Playa Corinto Cauca?

Teniendo en cuenta la problemática que existe y afecta de manera negativa el aprendizaje y el buen desempeño académico de los niños y niñas del grado quinto de La Playa sede del Incodelca, Corinto Cauca; se requirió de gran importancia, adelantar el diseño y ejecución de una propuesta de transversalidad aplicada del conocimiento en el aprendizaje de las ciencias naturales, para la resolución de problemas de contexto; evidenciando en ella un ejemplo práctico y alternativo para el fortalecimiento de la institución educativa que avanza en el proceso de reestructuración de los planes de estudio de transición, básica y media respectivamente; por consiguiente, se justifica y ha sido pertinente poder adelantar una propuesta novedosa que integre los estándares básicos de competencia y los DBA, de tal forma que su aplicación permita incidir de manera positiva en la transformación del aprendizaje en el aula y el avance hacia una educación de calidad en la institución educativa. Además, es de suma importancia ya que le permite a los niños y niñas identificar problemas en contexto que pueden afectarles y ser sujetos activos y participes en las actividades para su resolución y proceso de aprendizaje.

En este sentido, al existir la viabilidad desde la autonomía institucional establecida en el PEI para implementar prácticas que propendan por la transversalidad del conocimiento y su promoción mediante políticas educativas del estado, que avala su aplicación desde los proyectos transversales, como lo establece en sus apartes la Ley General de Educación, MEN,(1994); se logró realizar un trabajo de profundización desde la línea del aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental aterrizando de manera explícita la transversalidad del conocimiento en el proceso de intervención en el aula de clase, para el mejoramiento del aprendizaje con los niños y niñas del grado quinto.

Es importante dar a conocer, que la Institución Educativa Incodelca se encuentra ubicada en el municipio de Corinto Cauca; se caracteriza por ser de modalidad comercial y tiene en la actualidad una población de 715 estudiantes matriculados en la básica secundaria y 523 en primaria respectivamente para un total de 1.238 estudiantes matriculados en sus cuatro sedes fusionadas para la vigencia del año lectivo 2017; de los cuales, la sede La Playa cuenta con 127 estudiantes matriculados desde el grado transición a quinto y además se encuentra ubicada en un sector de estrato bajo según lo establecido por las empresas de servicios públicos; como lo establece La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Corinto Cauca EMCORINTO E.S.P, entre otras; donde la mayoría de sus habitantes son de escasos recursos y de familias numerosas; lo que conlleva a ser una población vulnerable a múltiples necesidades básicas y con escasas posibilidades de desarrollo social.

La Institución Educativa Incodelca sede La Playa surgió a partir de la necesidad que tuvo el barrio que lleva su mismo nombre, de brindarle a los niños en edad escolar, la oportunidad de lograr una formación integral, destacando los valores fundamentales para la convivencia dentro de la sociedad, el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y la conservación de un ambiente

saludable. Por lo tanto, el trabajo de intervención contribuye de manera recíproca con la formación integral que demanda la comunidad e involucra en su desarrollo y aplicación a estudiantes del grado quinto de básica primaria, constituido por catorce (14) niñas y siete (7) niños para un total de 21 estudiantes matriculados en el respectivo grado de la Institución Educativa INCODELCA, sede La Playa, municipio de Corinto, departamento del Cauca.

En síntesis, el trabajo de intervención en el aula deja claro como propósitos el diseño de una propuesta de transversalidad aplicada del conocimiento; el diagnóstico con los niños y niñas del grado quinto respecto a las situaciones y problemas del contexto de los estudiantes como eje central y problematizador del aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental; para articularlos en un todo con los Estándares Básicos de Competencias y Derechos Básicos del Aprendizaje seguido de su implementación en contexto en aras de descubrir el impacto e incidencia de la propuesta en el grado quinto de la sede educativa.

Es importante revisar algunos antecedentes en materia de transversalidad y por consiguiente hacer una reflexión acerca de la realidad educativa, para visualizar la necesidad de romper ciertos paradigmas que históricamente han marcado una educación de corte tradicional y academicista; pues, a través de estudios de investigación-acción, de enfoque cualitativo, han generado aportes y resultados valiosos respecto a estrategias pedagógicas y didácticas activas e innovadoras, para que sean apropiadas por los profesionales en la educación y en última instancia llevadas al trabajo de aula con los niños y niñas de las instituciones educativas del país. En este sentido Torres & Barrios (2009). En su tesis de grado “La enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental en las instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño”; se refleja cómo, en las instituciones educativas del departamento de Nariño, los docentes aún continúan aplicando el método tradicional en la enseñanza de las ciencias. Por tanto, consideran

de gran importancia adelantar acciones de capacitación a docentes en innovación y nuevas metodologías.

Lo anterior permite referenciar que la realidad educativa de las instituciones del departamento de Nariño, no es ajena a la realidad del departamento del Cauca y que por ende en la institución educativa Incodelca se refleja la misma situación respecto al empleo de una pedagogía tradicional en la dinámica de trabajo de aula, por parte de algunos docentes.

Por otro lado; Colunga, A. (2011). Al hacer la investigación sobre La transversalidad, estrategia para el desarrollo integral del alumno de Segundo grado de educación secundaria. Considera que “Es difícil que los docentes logren interesarse por el contenido de las otras asignaturas, es por ello que ignoran los temas con los cuales podrían relacionar su materia con las demás; están acostumbrados a trabajar de manera individual, impidiendo la comunicación y el trabajo colaborativo, los cuales nutrirían su trabajo dentro de las aulas.” pág. 57.

Lo anterior, significa que cada docente es una isla y que por tanto el conocimiento se fragmenta en cada una de las disciplinas, lo que imposibilita la aplicación de la transversalidad del conocimiento. Por ende, para promover la transversalidad se debe mantener una buena comunicación y trabajo colaborativo asegura, Colunga. A. (2011).

Otra investigación adelantada bajo el paradigma socio-critico de tipo cualitativo se ha adelantado en Zipacón, Bogotá. Donde Hernández, M (2014). En su Tesis de maestría “La transversalidad y el pensamiento complejo en la I.E.D. Zipacón”. Realiza un estudio y análisis de la transversalidad en los procesos educativos realizados por los docentes y estudiantes de la institución educativa de Zipacón obteniendo como resultado un diagnóstico respecto a la forma

como se aplica la transversalidad y el diseño teórico de una propuesta pedagógica de transversalidad para el desarrollo del pensamiento complejo en la institución educativa de Zipacón.

En este sentido, cabe resaltar que la propuesta de transversalidad para la institución educativa Incodelca a diferencia de la experiencia de Zipacón; gira en torno a la aplicabilidad de una propuesta de transversalidad diseñada y llevada a la práctica en el contexto de la institución educativa Incodelca.

Además de lo anterior, Hernández, M. (2014). Fundamenta su investigación en la conceptualización del paradigma de la complejidad para el desarrollo del pensamiento complejo en la institución educativa de Zipacón. De igual manera, en la propuesta aplicada de transversalidad en la Institución educativa Incodelca funda sus bases en los postulados del pensamiento complejo y la integración del conocimiento (Morín, E, 1984 citado por Bernal, Cesar A. (2010), p .46).

También es de suma importancia considerar la aplicación de conocimientos de las diferentes áreas a situaciones y actividades productivas de contexto, que para el ejemplo se puede tomar el proyecto productivo de huerta escolar. En este caso, Moreno Torres, L. (2014). En su tesis “La huerta escolar como medio de Integración curricular de las áreas fundamentales e insumo de orientación a las prácticas pedagógicas”. Establece la integración curricular de las áreas de matemáticas, ciencias naturales, sociales, lenguaje e inglés en el marco del desarrollo de proyectos pedagógicos. Por lo anterior cobra gran sentido, la aplicabilidad de la transversalidad del conocimiento desde la enseñanza de las ciencias naturales en el desarrollo de proyectos productivos de huerta escolar según el contexto de la institución educativa Incodelca sede La playa Corinto Cauca.

1. Referente conceptual

Según el filósofo Husserl E (1936) citado por M E N (1988); considera que: “El mundo de la vida es aquel que todos compartimos; aquella realidad vivida en las calles, en la casa, en la escuela, en los parques y en todo encuentro con el entorno”. Sin embargo, a pesar de que se comparte un mismo mundo, cada niño o niña tiene una visión del mundo de la vida desde su propia perspectiva, desde su propio interés individual; por tanto, esto hace que cada uno actúe, piense y construya nuevos conceptos según su diario vivir. En este sentido, no se estuvo muy lejos de lo considerado; pues tanto niños como niñas lograron determinar un nuevo concepto sobre la importancia de las ciencias naturales y la educación ambiental, considerando categóricamente que los problemas que se presentan en seres vivos y personas, se les puede dar solución desde las ciencias naturales (A1O1R8, A1E6R9, A1O1R2, A1O1R10, A1O1R11, A1E1R12, A1E8R16).

Lo anterior, permitió adelantar acciones encaminadas a la solución del problema específico concerniente a las enfermedades y afecciones que se presentan eventualmente en los niños y niñas de la escuela La Playa; y por lo tanto, considerar el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental como una categoría interesante en el proceso de intervención.

1.1 Aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Según el M E N (1998); en materia de lineamientos curriculares, establece que el sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental, es el de ofrecerle a los estudiantes

colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos; y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente. Pág. 26.

El papel de la escuela entonces esta en facilitar el encuentro entre el conocimiento científico y el mundo de la vida real del niño para estructurar nuevos conocimientos y conceptos significativos; integrando la teoría y la práctica mediante la interacción con su entorno. De hecho, la capacidad de generar nuevos conceptos científicos y tecnológicos ha llevado a que cada uno incida sobre el control del entorno físico trayendo consigo cambios o efectos que pueden ser positivos o negativos para la vida y la existencia de todo ser vivo.

En este sentido, se puede afirmar que toda acción que se realiza causa un efecto sobre el medio ambiente; cada vez que se levanta una obra de infraestructura siempre va a afectar el equilibrio armónico del ambiente y muchas veces se puede observar en las escuelas, como las obras de construcción impiden la interacción de los niños con el entorno vivo, precisamente por la ausencia de zonas verdes o espacios agroambientales productivos.

De acuerdo con lo anterior el M E N (1994); a través de la ley general de educación, ley 115 de 1994 establece que es de enseñanza obligatoria en los establecimientos educativos oficiales en la básica, cumplir con la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la protección de los recursos naturales. Por lo tanto, ha sido de suma importancia desde la escuela La Playa y desde el área de las ciencias naturales y la educación ambiental promover el desarrollo de espacios agroambientales que permitan la aplicación de conocimientos en procesos físicos, químicos y biológicos; al igual que el haber contribuido con un ambiente equilibrado y saludable generado durante la interacción en la huerta escolar. Por tal razón, fue un logro identificar que los espacios

productivos ambientales motivan al aprendizaje y sensibiliza al estudiante en el cuidado de los seres vivos, la producción de hortalizas y plantas medicinales. (A1O1R1, A1O1R3, A1E1R4, A1E3R6, A1O1R7, A1O1R15, A1O1R17, A1E7R13, A1O1R14).

La propuesta de aplicación de la transversalidad del conocimiento desde el aprendizaje de las ciencias naturales y la resolución de problemas de contexto en el grado quinto de la institución educativa Incodelca sede la Playa Corinto Cauca, se fundamenta en el enfoque y postulado planteado por Edgar Morín,(1984); citado por Bernal.(2010), quien aborda "La complejidad y la integración del conocimiento; hace énfasis en la complejidad como un rasgo general de la realidad, dentro de la cual está la del propio ser humano, que se caracteriza por la multidimensionalidad.

Desde esta perspectiva, la ciencia debe ser, entonces, un conocimiento abierto, inacabado y auto correctivo, que integra saberes y conjuga: orden y caos, armonía y disfuncionalidad, determinismo y casualidad". Por tal razón, la transversalidad del conocimiento se establece desde la resolución del problema de contexto escolar identificado, el cual se definió por las situaciones de enfermedades y afecciones eventuales que se presentan en los niños y niñas durante el desempeño de la jornada académica (E2P2E1-115); siendo el eje problematizador desde el área de las ciencias naturales, el que facilita la transversalidad del conocimiento. Por consiguiente, la resolución de problemas de contexto se considera como una categoría durante el proceso de intervención en el aula.

1.2 Resolución de problemas

Según Robert, P (2007); en Países como Finlandia el proceso educativo con estudiantes se esquematiza en 7 ejes temáticos transversales como; "llegar a ser persona, Identidad cultural y

dimensión internacional, medios y comunicación, ciudadanía participativa y el mundo de las empresas, responsabilidad frente al entorno, bienestar y desarrollo sostenible y seguridad vial tecnología e individuo”. Lo anterior indica que de una u otra manera la transversalidad de áreas cobra mayor importancia en la dinámica de la enseñanza y el aprendizaje en los niños. Por tanto, en el caso particular de la propuesta aplicada para la transversalidad del conocimiento en la Institución Educativa Incodelca sede La Playa, se enmarcó en un eje problematizador según el contexto, que motivó el aprendizaje de las ciencias de una manera transversal.

Al reflexionar sobre la importancia que tiene la aplicabilidad de la transversalidad para la institución educativa Incodelca sede la Playa Corinto Cauca, se considera lo establecido por Hernández, M (2014), quien aborda algunos conceptos de las costarricenses Henríquez de Villalta (2008), al estimar que para el desarrollo de la transversalidad se requiere de una metodología activa y participativa, que involucre a todos los actores de la comunidad educativa y los acerque a la realidad y problemática social de la comunidad, donde se encuentra inmersa la escuela. Por lo tanto, ha sido de suma importancia considerar estos argumentos en el desarrollo de la propuesta para la resolución del problema de salud, respecto a las enfermedades y situaciones eventuales presentes en los niños y niñas durante el desempeño de la jornada escolar, el cual ha sido significativo aplicar la transversalidad del conocimiento en su resolución en beneficio de la comunidad educativa de la Institución educativa Incodelca sede la Playa Corinto Cauca. Un problema detectado en contexto por los mismos estudiantes a través de una lluvia de ideas y que luego fue elegido como el más urgente de comenzar a darle solución pues los niños y niñas han venido enfermándose de dolor de cabeza, diarreas, dolores abdominales, mareos entre otros; que afectan el rendimiento académico pues deben ausentarse del establecimiento educativo, sin que se hubiesen realizado acciones al respecto.

En este sentido, la escuela debe cumplir un papel importante desde la didáctica y la pedagogía en adelantar acciones hacia una escuela saludable que permita garantizar el bienestar de sus estudiantes y por consiguiente su mejoramiento académico. Al respecto, como lo afirma González, M. & Bedoya de A, M. (1996). Al referirse al tema de escuela salud aprendizaje; “los individuos aislados no pueden desarrollar una acción educativa consistente, menos si no están en condiciones saludables que les permita acceder al conocimiento.” Pág. 56.

Ahora bien, En el marco nacional con respecto a Colombia, desde hace tres décadas se ha incluido el programa de Escuela Nueva, un modelo estructurado con una temática de transversalidad para las regiones apartadas o rurales pues como ejemplo según el M E N, (2010) “Las competencias en matemáticas y las competencias artísticas pueden conjugarse y complementarse en pro de la formación integral del estudiante pág. (217)”. Hoy dicho modelo cobra importancia y gran relevancia en su esencia, en programas adelantados por el Ministerio de Educación Nacional como “Todos a Aprender” para establecimientos educativos con debilidades respecto a la calidad educativa y bajo desempeño de los estudiantes donde se les proporciona un material didáctico integrado y articulado en sus contenidos pero que no dejan de ser propuestas externas y ajenas al contexto de los estudiantes. Además, del todo no es una propuesta generalizada a Nivel nacional, y la transversalidad en todo el territorio nacional sigue quedando a merced, de la disposición y elección del docente en su práctica de aula, sin una política clara de transversalidad de áreas a nivel institucional o nacional. Sin embargo, según observaciones adelantadas al interior de las prácticas de aula aún no se adopta la decisión e intencionalidad de transversalizar las áreas del conocimiento como siempre se ha advertido.

Por otro lado, desde el marco legal del decreto 1860 que reglamenta la ley general de educación en Colombia, ley 115 de 1994; se establece que dentro del plan de estudios se deben

desarrollar los proyectos pedagógicos transversales cuya función sea la de integrar y correlacionar los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores alcanzados en las diferentes áreas, así como lo establece el decreto 1860 en su artículo 36 publicado por el M E N (1994) “ art 36: Proyectos Pedagógicos. El proyecto pedagógico es una actividad dentro del plan de estudio que de manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del alumno. Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas. Así como de la experiencia acumulada. La enseñanza prevista en el artículo 14 de la ley 115 de 1994 se cumplirá bajo la modalidad de proyectos pedagógicos. Pág. (14)”. Sin embargo, en muchas instituciones educativas estos proyectos quedan relegados a un espacio y tiempo extra que dificulta a sus responsables cumplir con sus actividades y objetivos previstos y por tanto en muchos casos este tipo de proyectos pedagógicos transversales se debilitan en el tiempo y su ejecución.

Por todo lo anterior, es claro que existe una variedad de teorías, políticas educativas y estudios relacionados con la transversalidad del conocimiento; lo que se confirma al hacer la encuesta (ver anexo 1), a los dieciocho(18) docentes de básica primaria que laboran en las tres sedes de la institución educativa Incodelca como es el caso de La Colombiana, Policarpa Salavarrieta y La Playa respectivamente y quienes al preguntarles si ¿tienen claridad respecto al concepto de transversalidad?; quince (15) de ellos, es decir el 83% de los docentes afirman tener claridad respecto al concepto de la transversalidad de áreas del conocimiento (E1P2D1-15); sin embargo al preguntar si, ¿ actualmente en el establecimiento educativo la transversalidad de áreas del conocimiento aparece evidente en el plan de área y plan de aula?; el mismo porcentaje afirma que no aparece evidente la transversalidad en ninguno de los dos componentes (E1P4D1-15).

De igual manera se reafirma, cuando al preguntar si, ¿Existe una política clara respecto a la transversalidad de áreas del conocimiento?; el 77% responde negativamente (E1P3D1-15).

Pero además de lo anterior, existe algo muy representativo por el contraste que se evidencia, pues sabiendo que en su mayoría los docentes tienen conocimiento del concepto de transversalidad, al hacerles la pregunta si, ¿Tienen alguna experiencia en la elaboración de un plan de aula transversalizado?; el 72% no ha vivido dicha experiencia (E1P8D1-13).

De igual manera al hacer la pregunta si, ¿En la labor como docente se aplica la transversalidad de áreas de manera continua y permanente?; en su mayoría el 66% no la aplica en su labor docente (E1P9D1-12). De acuerdo con lo encontrado, es importante categorizar la transversalidad en la escuela, en vista de que es un factor muy relevante en el estudio y diseño de la propuesta como se pudo evidenciar.

1.3 La transversalidad en la escuela.

Ya al acercarnos a la escuela y para conceptualizar un poco acerca del principio de transversalidad del conocimiento; Calderas, M (2011) citado por Hernández, M. (2014). En su tesis de grado “La Transversalidad y el pensamiento complejo en la I.E.D. Zipacón” afirma que: “La transversalidad más allá del currículo, exige que se organice el conocimiento desde otra mirada, es decir, desde la transdisciplinariedad, a fin de avanzar en el proceso de debilitar las fronteras entre las disciplinas y crear nuevas regiones del conocimiento que permitan y activen un diálogo permanente entre saberes y de los diferentes niveles de la realidad (p. 101).”

Respecto a lo anterior, según la definición de la Real Academia Española (2012). “la transversalidad representa una cualidad transversal; entendida ésta, como aquello que se extiende atravesado de un lado a otro; aquello que se aparta o desvía de la dirección principal o recta; cualidad que se cruza en dirección perpendicular con aquello de que se trata.”

La conceptualización anterior, fundamenta y teoriza los propósitos establecidos en la presente intervención; puesto que se diseña una propuesta teórica que promueve el cruce interdisciplinar del conocimiento y permite romper las barreras de las diferentes disciplinas, dando paso a la transversalidad del conocimiento que se inicia desde los estándares básicos de competencia, los derechos básicos de aprendizaje y lineamientos curriculares de las disciplinas involucradas, hasta obtener los resultados derivados de una práctica de transversalidad del conocimiento.

En términos generales, lograr un aprendizaje interdisciplinar en los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Incodelca sede La Playa, es permitir la construcción de nuevos conceptos partiendo de la base de los conocimientos previos y articulando desde los estándares básicos de competencias, los saberes teóricos de las diferentes disciplinas como un todo, correlacionados entre si y de manera simultánea en la solución de un problema de contexto o situaciones vividas, y no por separado.

Por tal razón, es de suma importancia reconocer que muchas de las situaciones de la vida diaria, exigen soluciones unificadas de las diferentes áreas o disciplinas, a lo que se conoce como interdisciplinariedad que al ser aplicada en contexto, pasa al campo de la transdisciplinariedad evidenciándose ésta en la transversalidad del conocimiento y por tanto se debe facilitar desde la escuela el trabajo transversal teniendo en cuenta el interés de los niños y niñas para una mayor

motivación hacia el aprendizaje interdisciplinar y significativo. Por tal motivo, el propósito del estudio e intervención, implica encontrar respuestas de manera significativa de como incide una propuesta de aprendizaje transversal aplicada con los niños y niñas del grado quinto de la sede la Playa Incodelca Corinto Cauca.

Según Arteaga, M (2005) en su propuesta tridimensional de transversalidad, la transversalidad “es vista como aquella estrategia transdisciplinar que constituye una forma de permear los saberes a través de una visión transdisciplinar como una manera de unir mediante conexiones o puentes la cultura social y la cultura escolar”, Barreto de Ramírez (1997). Otro argumento también citado por Arteaga, M (2005) es el de Chávez Ayala (1997 p.8-9) en el que manifiesta que “la multidisciplinariedad es yuxtaposición, la interdisciplinariedad es interacción y enriquecimiento y la transdisciplinariedad es la unificación sistemática de todas las disciplinas involucradas” no hay que olvidar que la transdisciplinariedad da paso a la transversalidad.

El mismo autor plantea que muchos profesionales de la educación o maestros se identifican con tal argumento pues creen que la enseñanza debe tener un enfoque transversal de integración y de transdisciplinariedad de áreas que permitan al estudiante formarse en la integralidad de saberes y valores en la vida real. Del mismo modo, afirma que los maestros son activos, enseñan a aprender y que los estudiantes son más participativos.

Pero también hay quienes están en desacuerdo y manifiestan la importancia de mantener la desagregación de contenidos por disciplinas más conocida como multidisciplinariedad. En este caso hay investigadores detractores quienes afirman según Arteaga, M (2005); que en el currículo integrador el estudiante no aprende ninguna disciplina y el saber se diluye en la nada. Pág. 250.

2. Referente metodológico

Al adelantar el trabajo de la transversalidad aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto, con los niños y niñas del grado quinto de la Institución Educativa Incodelca sede La Playa, Corinto Cauca; se pretende dar respuesta al interrogante planteado respecto a la incidencia e impacto que tiene transversalidad aplicada del conocimiento en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto, con los niños y niñas del establecimiento educativo. Para ello, se hace necesario plantear de manera precisa, el enfoque metodológico que fundamenta y sustenta el estudio.

Para lo anterior, es importante precisar que el estudio de transversalidad del conocimiento, en el caso particular, se desarrolla desde el enfoque investigativo socio crítico y bajo el paradigma investigativo de complejidad, fundado en el postulado del pensamiento complejo y la integración del conocimiento de Edgar Morín, según Bernal(2010); quien a su vez, establece argumentos válidos para fundar el presente estudio desde el modelo de investigación acción (IA), de tipo cualitativa y un diseño metodológico descriptivo e interpretativo durante el desarrollo y la obtención de los resultados; además, la recopilación de información se realizara a través de la técnica de entrevistas o encuestas y la recopilación de evidencias mediante la observación individual, directa y participante a través de instrumentos o herramientas como diario de clases, recursos fotográficos, portafolio de evidencias, material fílmico y video-gráfico durante el proceso de su ejecución.

Para el desarrollo del estudio que concierne a la transversalidad aplicada del conocimiento en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto; éste se ejecuta en tres fases que contemplan las acciones o actividades a desarrollar durante la ejecución del proyecto como se puede evidenciar a texto seguido.

2.1 Fase I. Diagnóstico e identificación de problemas de contexto

El propósito en ésta fase es llegar a la identificación de problemas y situaciones de contexto que inciden en la vida diaria o tienen gran importancia para los niños y niñas de la sede la Playa, de tal manera que puedan ser objeto de estudio en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental. En tal sentido, se establecen las actividades pertinentes para su identificación durante el desarrollo de la fase I.

2.1.1 Actividad 1. Ambientación y sensibilización.

Acción donde se destaca la importancia de conocer la finalidad de las ciencias naturales y la educación ambiental para el grado quinto; además, se permite reflexionar en cuanto a problemas y situaciones de la sociedad que se relacionan con las ciencias naturales y la educación ambiental.

2.1.2 Actividad 2. Observación e identificación.

Durante el proceso de intervención se requirió de la práctica de un tipo de observación individual que permitió el registro y recolección de la información para luego ser analizada como profesional y sujeto transformador del conocimiento al interior del aula. Como lo define Fuertes, M T. (2011); la observación individual es realizada por una sola persona es decir por el investigador únicamente o porque pertenece a un grupo y le fue recomendada la tarea de observar. Pág. 239. En este sentido, la observación se llevó a cabo dentro de cada una de las categorías y su

correspondiente registro en el diario de clase como instrumento útil en la descripción de sucesos observados como docente investigador.

Por consiguiente, la observación individual se centró en las categorías determinadas como en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, la aplicación de la propuesta diseñada de transversalidad del conocimiento que articula los estándares básicos de competencia, los derechos básicos de aprendizaje de las áreas transversalizadas en la propuesta.

Además de lo anterior, y como lo afirma Gutiérrez, E. (2008). “Generalmente, la observación que realiza un profesor en el aula es directa y participante, pues se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno y no mediante las observaciones realizadas por otra persona”. Pág. 338. En este sentido, se llevó a cabo también una observación directa y participativa que de manera real y de interacción al interior del aula; se pudo observar y describir, como los niños y niñas del grado quinto, lograron la identificación de problemas y situaciones del contexto seleccionando el que fuera objeto de estudio para darle solución en la propuesta aplicada de transversalidad del conocimiento durante cada una de las acciones contempladas en cada fase; por consiguiente fue seleccionado el problema de las enfermedades y afecciones eventuales presentes en los niños y niñas durante la jornada escolar, al cual se pretendió mediante la intervención y ejecución de las diferentes acciones contribuir a la solución del mismo.

De otro lado, y como lo manifiesta Gutiérrez, E (2008); al referirse a las herramientas para el proceso de observación resalta la importancia de las notas de campo, diarios del profesor, encuestas, entrevistas y grabaciones de video y audio entre otras. Pág. 338. Por tal motivo, se realiza un trabajo de campo con los estudiantes que permite la recolección de la información mediante un dialogo o entrevista directa realizada por el grado quinto primaria de la escuela La

Playa respectivamente a todos los estudiantes de la sede La Playa desde transición a quinto; siendo ésta una actividad planificada y contemplada en la propuesta de transversalidad del conocimiento muy interesante y de gran aceptación para todos, debido a que se arrojan resultados significativos en la solución del problema de las enfermedades y situaciones eventuales que afecta a los niños y niñas del Incodelca sede la Playa, Corinto Cauca.

2.2 Fase II. Diseño propuesta de transversalidad del conocimiento

Durante esta fase se considera la estructuración de la propuesta de transversalidad del conocimiento para la resolución de problemas de contexto; fundamentada sobre la base de los estándares básicos de competencia, los derechos básicos del aprendizaje (DBA) y demás lineamientos del área de ciencias naturales y educación ambiental conjuntamente con los establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (2006) para las áreas de matemáticas, lenguaje, sociales, ciudadanas, inglés e informática del grado quinto respectivamente. Todo lo anterior, partiendo de la base de la planificación transversal del conocimiento desde la fase I de diagnóstico del problema, hasta su aplicación en la fase III, en el aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental hacia la resolución de problemas de contexto con los niños y niñas del grado quinto respectivamente.

Para lo anterior el orientador quien realiza la intervención define la matriz curricular a implementar a partir de las diferentes acciones.

2.2.1 Actividad 1. Fundamentación.

En esta etapa fue preciso realizar la selección de los estándares básicos de competencia por componente y derechos básicos del aprendizaje en virtud del diagnóstico e identificación de la problemática y la alternativa de solución; que fundamentan la estructura transversal a implementar

en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto.

2.2.2 Actividad 2. Planeación y organización.

En efecto, para el diseño de la propuesta se considera la implementación de ejes problematizadores y transversalizadores del conocimiento para la resolución de problemas de contexto y además se definen los instrumentos de acompañamiento de la propuesta que permiten el seguimiento y toma de evidencia durante la ejecución de las actividades. Para lo anterior, es aquí donde se definen los ambientes de aprendizaje para facilitar la transversalidad aplicada del conocimiento desde la fase del diagnóstico hasta la implementación y desarrollo de la propuesta. En este sentido, es importante considerar que se realiza la aplicación de un eje problematizador transversalizado, que sirve de ejemplo para la ejecución de la propuesta de transversalidad aplicada del conocimiento en la resolución de problemas de contexto.

2.3 Fase III. Implementación de propuesta de transversalidad del conocimiento aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto

2.3.1 Actividad 1. Desarrollo curricular del eje problematizador y transversal del conocimiento.

Se consideran como objeto de estudio el diagnóstico, la argumentación o consulta de conceptos teóricos respecto al problema y su alternativa de solución.

2.3.2 Actividad 2. Practica experimental en la resolución de problemas de contexto.

Durante la ejecución de la propuesta de transversalidad del conocimiento se desarrollan prácticas experimentales para la resolución de problemas de contexto en cada uno de los ambientes de aprendizaje establecidos con sus respectivas evidencias

3. intervención y ejecución de fases y actividades

3.1 Fase I. Diagnóstico e identificación de problemas de contexto

3.1.1 Actividad 1. Ambientación y sensibilización.

El trabajo de intervención se inicia con una ambientación a los niños y niñas del grado quinto que les permite conceptualizar la importancia y finalidad de las ciencias naturales y la educación ambiental para el grado quinto e iniciar la identificación de problemas de contexto; al respecto, se realiza una entrevista no estructurada con el grupo que reúne algunas preguntas claves siendo contestadas por los niños y niñas; del mismo modo, las respuestas o intervenciones se han codificado conjuntamente con los relatos propios de los estudiantes y aportes del orientador, en el marco de las categorías abiertas, axiales y selectivas para la generalización y comprobación empírica como lo asegura Corbin y Strauss (2002).

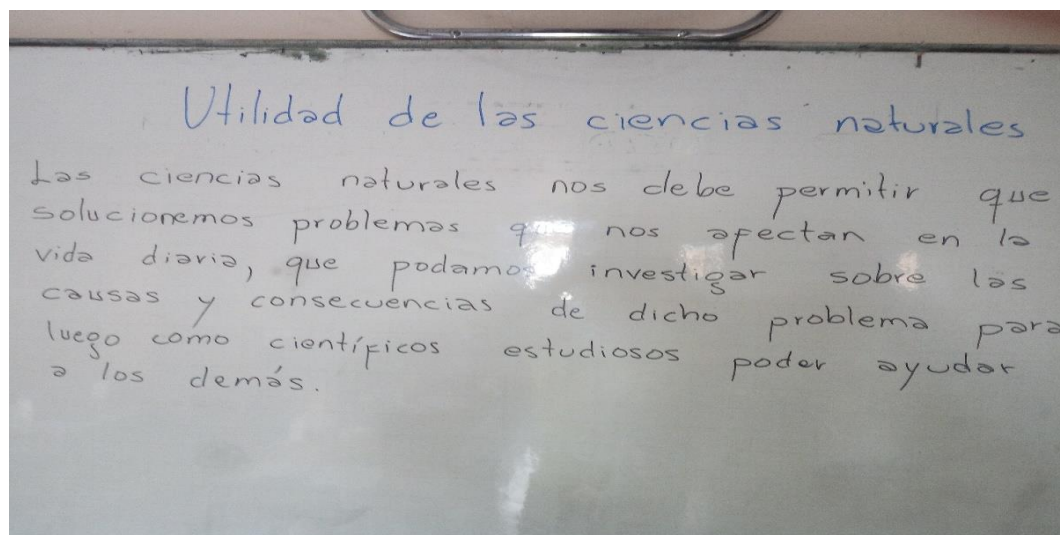
En este sentido, se definió para la codificación de relatos la siguiente denominación en aras de mantener el precepto ético en la intervención (A#E#R#: Acción, numeral; Estudiante, numeral; Relato, numeral. A#O#R#: Acción, numeral; Orientador, numeral; Relato, numeral); ver relato descriptivo y codificación anexo 2.

Al revisar de manera detallada los relatos se pudo encontrar que, identificar espacios productivos ambientales motiva al aprendizaje y sensibiliza al estudiante en el cuidado de los seres vivos, la producción de hortalizas y plantas medicinales. (A1O1R1, A1O1R3, A1E1R4, A1E3R6, A1O1R7, A1O1R15, A1O1R17, A1E7R13, A1O1R14); y además, los problemas que se presentan en seres vivos y personas se les puede dar solución desde las ciencias naturales (A1O1R8, A1E6R9, A1O1R2, A1O1R10, A1O1R11, A1E1R12, A1E8R16).

Por tanto, al hacer el ejercicio de ambientación y sensibilización con los estudiantes del grado quinto de la sede la Playa acerca de la importancia de las ciencias naturales se pudieron constatar dos categorías consolidando que la importancia de las ciencias naturales radica en la solución de problemas que afectan al ser humano, al ambiente y demás seres vivos y que para ello, es necesario reconocer e investigar los ambientes donde ocurren, las causas y efectos de una problemática para emprender las acciones correspondientes y así ayudar a la sociedad y demás seres vivos.

Como fundamento de lo anterior, González, M. & Bedoya de A, M. (1996). Sostiene que respecto a las afirmaciones de los estudiantes el énfasis se encuentra en que el estudiante construya o genere activamente un significado, y si se mantiene ese énfasis el aprendizaje de las ciencias naturales tendrá una eficiencia notablemente interesante y eficiente. Pág. 60. Lo anterior, permitió entonces en esta primera intervención construir el concepto con los niños y niñas del grado quinto respecto a la importancia de las ciencias naturales para el respectivo grado, figura 1.

Figura 1: Síntesis importancia de las ciencias naturales grado quinto



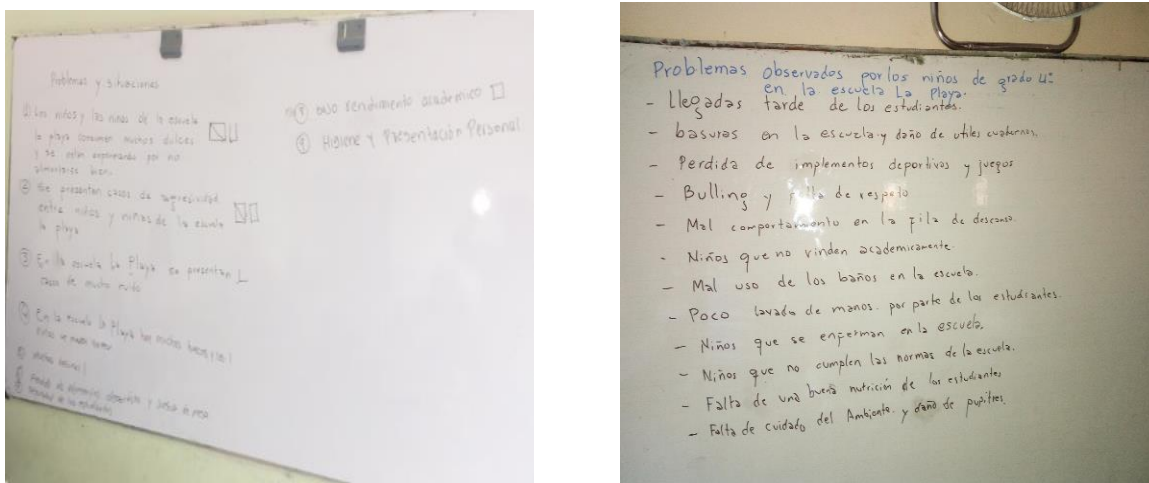
Orientador y estudiantes grado quinto La Playa, 2017

En este caso en particular, hay que precisar que dicho concepto no se aleja de los fines del MEN (2004) al plantear que, “Los estándares en ciencias buscan que los estudiantes desarrollen las habilidades científicas y las actitudes requeridas para explorar fenómenos y para resolver problemas” pág.3.

3.1.2 Observación e identificación.

Posteriormente se culmina la práctica con un listado de los problemas y situaciones que más se presentan a nivel global y la reflexión sobre los problemas y situaciones que más afectan a los estudiantes en el entorno escolar y que guardan relación estrecha con las ciencias naturales y la educación ambiental; tal es el caso de los problemas que afectan a los estudiantes como se evidencia en la figura 2 y 3 respectivamente.

Figura 2 y 3: entrevista a grado quinto sobre problemas más relevantes en la sede la Playa



Orientador y estudiantes grado quinto sede La Playa, 2017.

Una vez identificadas las situaciones o problemas que afectan a la comunidad educativa de la sede La Playa, se procede a su selección por relación estrecha con el conocimiento teórico de las ciencias naturales y la elección por votación nominal que permite dar un orden de importancia y su vez priorizar el problema que para el caso particular, se logra identificar el problema o situación de los niños y niñas que se enferman en la escuela durante la jornada escolar y que por tal situación, deben ausentarse de la institución educativa afectando su permanencia en la escuela y el desarrollo de sus actividades académicas. Finalmente, en acuerdo con los niños y niñas del grado quinto de la sede la Playa se logra dejar planteada la pregunta de ¿Qué estrategia se puede adelantar para reducir situaciones de enfermedad y afecciones eventuales en los niños y niñas de la sede la Playa?; (A2E3R1, A2E9R3, A2E12R7, A2E18R8, A2E8R9, A2O1R11).

Es claro que inicialmente se emprendió una acción de motivación y sensibilización a los niños y niñas del grado quinto de la institución educativa sede La Playa de tal manera que conjuntamente con el orientador se acercaran un poco a encontrar la finalidad y razón de ser de las

ciencias naturales y del mismo modo despertar el interés hacia la observación de los múltiples problemas en el contexto escolar y familiar, culminando con la identificación clara del problema que los afecta y el planteamiento de la pregunta que orienta la búsqueda y resolución del mismo; pues como lo afirma González, M. & Bedoya de A, M.(1996). Es fundamental plantear interrogantes para que los niños analicen, discutan y formulen posibles soluciones. Pág. 58.

Lo anterior, permitió alcanzar un primer resultado y es el de acercar a los niños hacia la condición de científico natural cuando a través de la observación y respuesta a diferentes preguntas planteadas se comienza a conceptualizar la importancia de las ciencias Naturales y la educación ambiental y dilucidar la identificación de problemas de contexto y su afectación a personas y demás seres vivos.

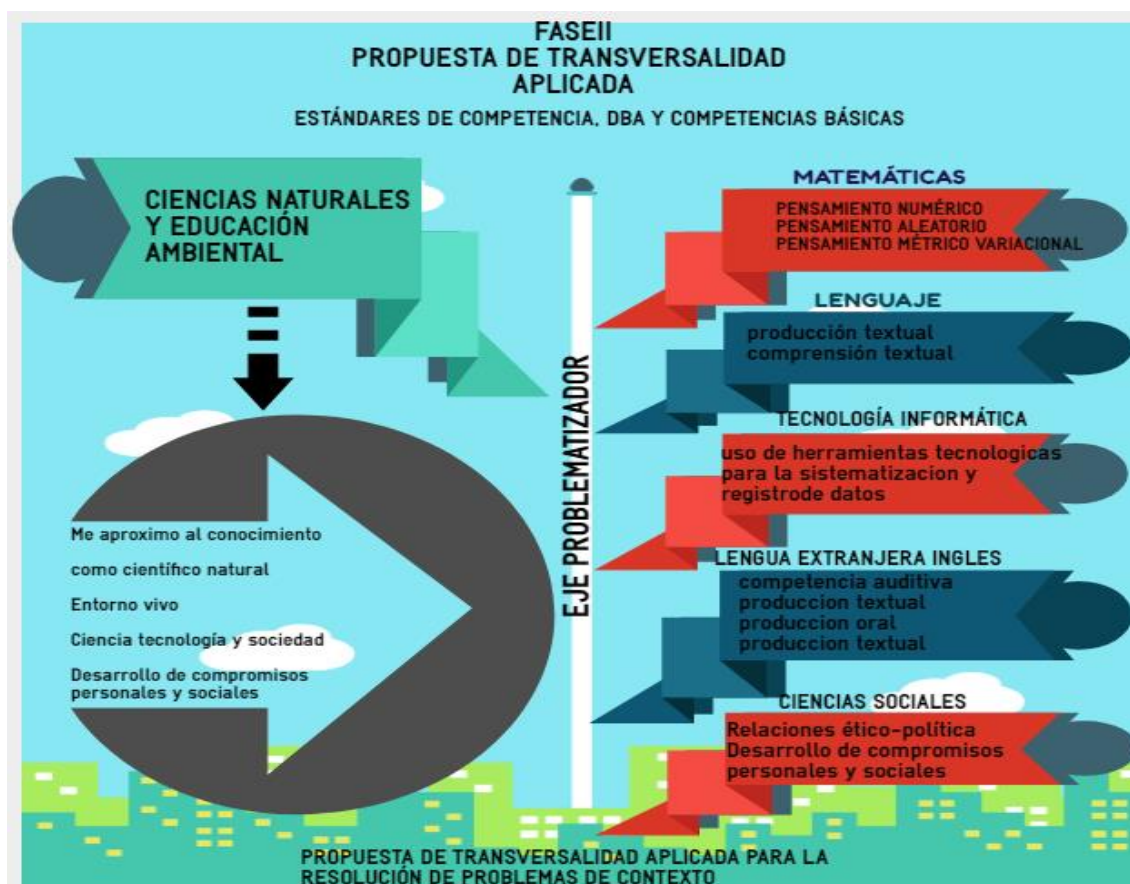
3.2 Fase II. Diseño propuesta de transversalidad del conocimiento

3.2.1 Actividad 1. Fundamentación y diseño.

En efecto para el diseño de la propuesta se fundó bajo el paradigma de la complejidad o del desarrollo del pensamiento complejo, que como lo manifiesta Morín, E (1996).”A este problema universal está enfrentada la educación del futuro porque hay una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave por un lado entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y por el otro, realidades o problemas cada vez más poli disciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios; pág.22” . De igual manera bajo la alternativa de transdisciplinariedad citada por Bernal, C (2010). Que permite la agrupación, la unión y la convergencia del saber, pág. 53.

Una vez identificado el problema, como orientador del proceso de intervención, procedí al diseño y fundamentación de la propuesta de transversalidad del conocimiento al seleccionar y articular los estándares básicos de competencia y derechos básicos del aprendizaje de tal manera que se avance en su alcance mediante el desempeño de los niños y niñas durante el aprendizaje y logro de las competencias en función de la problemática identificada donde se establece el componente transversal a aplicar en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para lograr enfrentar y minimizar dicha situación compleja. Ver estructura de propuesta transversal figura 4.

Figura 4: Propuesta de transversalidad aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto



Docente orientador grado quinto Incodelca sede la Playa

Propuesta de transversalidad aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental para la resolución de problemas de contexto grado quinto 2017

Componente	Estándar	Derechos básicos de aprendizaje	Competencia
<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural</p> <p>Entorno vivo</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad</p> <p>Desarrollo de compromisos personales y sociales</p>	<p>1 Observo el mundo en el que vivo</p> <p>2 Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas</p> <p>3 Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos</p> <p>4 Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos</p> <p>6 Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</p> <p>7 Cuido respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.</p>	<p>Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.</p>	<p>El niño se encuentra en capacidad de:</p> <p>Observar su contexto para responder y conceptualizar acerca de la importancia de las ciencias naturales del grado quinto</p> <p>Formular preguntas e identificar problemas que le afecten en su entorno escolar y familiar.</p> <p>Identificar los diferentes niveles de organización de los seres vivos en una práctica experimental.</p> <p>Comprender las relaciones entre microorganismos y su efecto en la sanidad de algunos seres vivos y la salud de las personas</p> <p>Emprender acciones preventivas en las personas frente a la acción de microorganismos y demás seres vivos que le afectan.</p>
Transversalidad del Conocimiento			
<p>Matemáticas</p> <p>Pensamiento métrico y numérico.</p> <p>Pensamiento aleatorio</p>	<p>Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</p> <p>Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares)</p> <p>Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.</p>	<p>Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a dimensiones de figuras y sólidos, y elige las unidades apropiadas según el tipo de medición (directa e indirecta), los instrumentos y los procedimientos</p> <p>Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual</p>	<p>Hacer cálculos exactos o aproximados de los datos recopilados como cantidades, áreas, longitudes y de volumen en la resolución de un problema de contexto ya determinado</p>

	<p>Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p> <p>Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.</p>	<p>recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados.</p>	<p>Recolectar y procesar datos para ser interpretados en tablas y gráficas o pictogramas durante el diagnóstico o resolución de un problema de contexto.</p>
Lenguaje			
Producción textual	<p>Produzco textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración</p>	<p>Produce textos verbales y no verbales a partir de los planes textuales que elabora según la tipología a desarrollar.</p>	<p>Plantear alternativas de solución según la información y resultados obtenidos.</p>
Comprensión textual	<p>Elijo un tema para producir un texto escrito, teniendo en cuenta un propósito, las características del interlocutor y las exigencias del contexto.</p> <p>Diseño un plan para elaborar un texto informativo.</p> <p>Utilizo estrategias de búsqueda, selección y almacenamiento de información para mis procesos de producción y comprensión textual.</p>	<p>Redacta textos narrativos e informativos según experiencias vividas durante el proceso de aprendizaje</p> <p>Comprende información general y específica en un texto narrativo corto sobre temas conocidos y de interés.</p> <p>Produce un texto narrativo oral y/o escrito, corto y sencillo, que responde al “¿qué?, ¿quién?, ¿cuándo? y ¿dónde?” de un evento o anécdota.</p>	<p>Producir textos narrativos e informativos orales y escritos en relación con la problemática identificada para ser comprendidos y socializados en contexto</p>
Lengua extranjera inglés			
Escucha	<p>Identifico objetos, personas y acciones que me son conocidas en un texto descriptivo corto leído por el profesor.</p> <p>Utilizo el diccionario como apoyo a la comprensión de textos.</p>		<p>Los niños y niñas del grado quinto construyen textos escritos de su realidad usando el verbo to be en tiempo presente</p>
Lectura	<p>Identifico elementos culturales como</p>		

<p>Escritura</p> <p>¿Tecnología e informática</p> <p>Tecnología y sociedad</p> <p>Ciencias sociales</p> <p>Desarrollo de compromisos personales y sociales</p>	<p>nombres propios y lugares, en textos sencillos.</p> <p>Participo en juegos de búsqueda de palabras desconocidas.</p> <p>Escribo sobre temas de mi interés.</p> <p>Identifico y comparo ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.</p> <p>Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.</p> <p>Cuido mi cuerpo y mis relaciones con los demás. •</p> <p>Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras</p>	<p>1. Registro datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utilizo en proyectos</p> <p>2. Identifica cada una de las partes de la ventana de Word y utiliza éste en la producción de textos.</p> <p>3. Reconoce las partes del computador y su funcionamiento.</p> <p>4. Reconoce la Importancia de internet y la utiliza de manera responsable.</p> <p>Participa en proyectos colectivos (Gobierno Escolar, ambientales, convivencia y paz entre otros) orientados a alcanzar el bien común y a promover la solidaridad en su comunidad.</p>	<p>Sistematizar y procesar información mediante el uso de herramientas y artefactos tecnológicos</p> <p>Participar en proyectos productivos ambientales para el bien común y la promoción de la solidaridad en su comunidad</p>
--	--	---	---

Eje problematizador o complejo

¿Qué estrategia se puede adelantar para reducir situaciones de enfermedad y afecciones eventuales en los niños y niñas de la sede la Playa?

preguntas generadoras de conocimiento transversal

¿Cuál es la finalidad de las ciencias naturales?

¿Qué enfermedades o problemas de salud afectan más a los niños de la sede la Playa?

¿Por qué se afecta nuestra salud o enfermamos?

¿Por qué se enferman los seres vivos y personas?

¿Qué acciones realizo para prevenir afecciones o enfermedades en plantas, animales y personas?

¿Dónde encuentro información?

¿Cómo proceso la información obtenida y recolectada?

<p>¿Puedo componer un texto escrito narrativo y/o expositivo según lo estudiado y comprenderlo?</p> <p>¿Cómo puedo mejorar en la práctica de la lengua extranjera inglés?</p> <p>¿De qué manera puedo participar en la resolución de un problema?</p>	
Crterios de desempeo	Evidencias de aprendizaje
<p>Observa el contexto y participa en la conceptualización de la importancia de las ciencias naturales y la educación ambiental del grado quinto</p> <p>Identifica problemas y situaciones de contexto que pueden afectarle en su entorno familiar o escolar. Formula preguntas y plantea posibles soluciones respecto al problema de contexto identificado.</p> <p>Identifica cada nivel de organización de los seres vivos durante el desarrollo de la práctica de resolución del problema.</p> <p>Reconoce la acción de microorganismos que por relación de supervivencia afectan seres vivos y la salud de las personas.</p> <p>Realiza cálculos operacionales exactos y aproximados con cantidades, áreas, longitudes y volúmenes respecto al problema identificado para su resolución.</p> <p>Recolecta y procesa datos obtenidos en la fase de diagnóstico del problema en tablas gráficas, pictogramas, para su interpretación y socialización.</p> <p>Plantea alternativas de solución frente a los resultados obtenidos en el diagnóstico de un problema.</p> <p>Produce textos narrativos e informativos relacionados con la problemática para ser interpretados y socializados en contexto.</p> <p>Produce textos cortos, orales y escritos en tiempo presente usando el verbo to be relacionados con la realidad de la problemática identificada.</p> <p>Procesa información usando los equipos y herramientas tecnológicas para la sistematización de datos</p> <p>Participa en proyectos productivos ambientales y de emprendimiento para beneficio de la comunidad en contexto</p>	<p>Participación y aportes en la conceptualización. Emite un concepto en texto escrito de la importancia de las ciencias naturales y la educación ambiental para el grado quinto.</p> <p>Elabora un listado de problemas del contexto seleccionando el más pertinente. Lluvia de preguntas y posibles soluciones por escrito.</p> <p>Desarrollo de prácticas de laboratorio y registro de observaciones (escrito, filmico y fotográfico).</p> <p>Observación y desarrollo de prácticas experimentales de propagación, cultivo de microorganismos(hongos) y su afectación en material vegetal.</p> <p>Cálculos operacionales en el aula de clase con datos obtenidos de cantidad, áreas, longitudes y volúmenes de manera exacta y aproximada concernientes al problema identificado.</p> <p>Recolección de datos y elaboración de tablas y gráficas, interpretación y socialización de resultados.</p> <p>Lluvia de propuestas e ideas de emprendimiento hacia la resolución del problema de contexto.</p> <p>Producción de textos narrativos e informativos orales y escritos, interpretación y socialización de los mismos.</p> <p>Producción de textos escritos en lengua extranjera relacionados con la problemática identificada con el verbo to be en tiempo presente.</p> <p>Sistematiza y guarda información en los equipos tecnológicos (Pc, videocámara, celular)</p> <p>Liderazgo, interacción y participación activa en las actividades de emprendimiento para la resolución del problema.</p>

3.2.2 Actividad 2. Planeación y organización.

La transversalidad aplicada también se hace evidente mediante la implementación del eje problematizador y transversalizador del conocimiento para la resolución de problemas de contexto donde además se definen los instrumentos de acompañamiento de la propuesta que permiten el seguimiento y toma de evidencia durante la ejecución de las actividades durante el proceso de intervención. Para lo anterior, se plantearon las competencias básicas que los niños y niñas van a lograr y sus criterios de desempeño que hacen medible el proceso de transversalidad del conocimiento en función de la resolución del problema planteado y al mismo tiempo facilitan la toma de evidencias de aprendizaje durante el proceso de aprendizaje. De la misma manera, definen los ambientes de aprendizaje para facilitar la transversalidad aplicada del conocimiento. Actividades desarrolladas en ambientes y espacios de aprendizaje como la huerta escolar, prácticas de laboratorio, feria de exposición, reunión de socialización con padres de familia, sala de sistemas y uso de equipos tecnológicos e intercambio de saberes entre el orientador y estudiantes son de suma importancia para la transversalidad del conocimiento.

De esta manera, se consiguió estructurar un ejemplo práctico de como diseñar una propuesta transversal para ser llevada a la practica con los niños y niñas del grado quinto de la institución educativa Incodelca sede la Playa; una propuesta que puede ser tomada como punto de partida o referencia desde la complejidad y la transdisciplinariedad del conocimiento por parte de los profesionales en educación para contribuir a mejorar su diseño y promoción hacia el mejoramiento de la calidad educativa.

Posteriormente, se organizaron los equipos de gestión y elección de líderes para dar inicio y facilitar el proceso de observación, diagnóstico e identificación de problemas de contexto y por ultimo su comprensión y resolución, desde el área de las ciencias naturales y la educación

ambiental. Desde luego, es importante tener en cuenta y responder a los lineamientos curriculares para las ciencias naturales y la educación ambiental, como lo establece el M E N (1998). Respecto al fortalecimiento de las capacidades para el desarrollo humano y que la sociedad adquiera la capacidad para resolver problemas...los niños deben desarrollar sus potencialidades y ampliar su capacidad de participar activa y efectivamente en las decisiones que les afecten, pág. 49. En tal sentido al observar el desarrollo de la actividad, se destaca la participación activa de los niños y niñas en la elección de líderes y conformación de los equipos o sociedades para la gestión la cual permite fortalecer el aprendizaje y el conocimiento para la resolución de problemas de contexto, figura 4 y 5.g

Figura 4: Elección de equipos de trabajo y sus líderes.



Orientador y estudiantes grado quinto sede La Playa

Figura 5: Alistamiento y Conformación de equipos de trabajo



Orientador y estudiantes grado quinto sede La Playa

3.3 Fase III. Implementación de propuesta de transversalidad del conocimiento aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto

3.3.1 Actividad 1. Desarrollo curricular del eje problematizador y transversal del conocimiento.

Una vez se organizan los niños y niñas del grado quinto en equipos de gestión y elegidos sus líderes; posteriormente se procede a plantear con la participación de todos, la pregunta de investigación y a definir las actividades pertinentes para iniciar el estudio y resolución del problema o situación determinada.

Posteriormente, al ser enumerados los problemas o situaciones del contexto familiar y/o escolar que afectan directamente a los estudiantes pero que se relacionan con el conocimiento de

las ciencias naturales y la educación ambiental, seleccionando e identificando el problema que más se presenta o tiene mayor incidencia en el contexto escolar o familiar, para luego ser tomado como objeto de estudio mediante la propuesta de transversalidad del conocimiento como se precisó en la fase I de diagnóstico; se da inicio así, con la observación y encuestas acerca de situaciones y problemas cotidianos que afectan el bienestar de los estudiantes en la escuela y la familia. Para este caso, se realiza el trabajo de campo con los niños y niñas del grado quinto en cumplimiento a los estándares básicos de competencia y Derechos básicos de aprendizaje de ciencias naturales, matemáticas, lenguaje, sociales, informática e inglés; y quienes al mismo tiempo se encargan de la recolección de la información (tabla 1).

Tabla 1: Problemas de salud y casos de afectación en los niños de la sede La Playa.

ENCUESTA DE PROBLEMAS DE SALUD EN LOS NIÑOS SEDE LA PLAYA
DATOS GENERALES EN TODOS LOS GRADOS
AÑO LECTIVO 2017

GRADOS	ENFERMEDAD O AFECCIÓN	NÚMERO DE NIÑOS AFECTADOS	NÚMERO DE NIÑAS AFECTADAS	TOTAL DE NIÑOS AFECTADOS
TRANSICIÓN A QUINTO	CÓLICOS ABDOMINALES	18	28	46

GRADOS	ENFERMEDAD O AFECCIÓN	NÚMERO DE NIÑOS AFECTADOS	NÚMERO DE NIÑAS AFECTADAS	TOTAL DE NIÑOS AFECTADOS
TRANSICIÓN A QUINTO	DIARREA	13	8	21

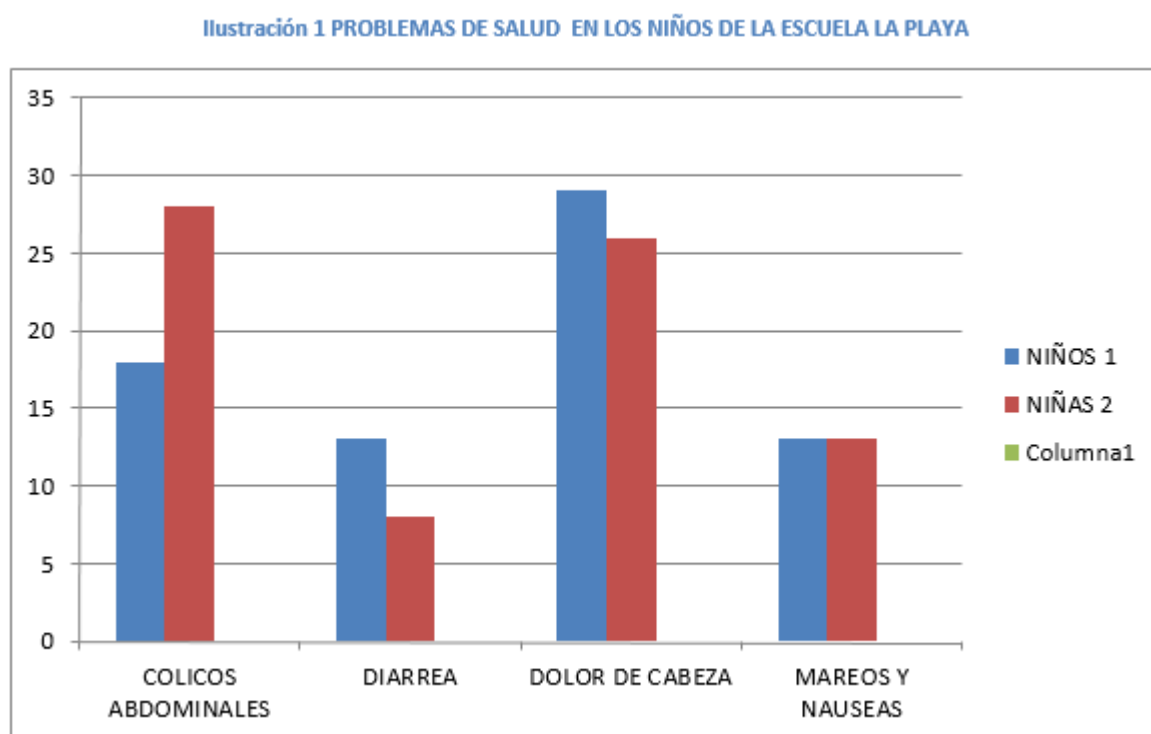
GRADOS	ENFERMEDAD O AFECCIÓN	NÚMERO DE NIÑOS AFECTADOS	NÚMERO DE NIÑAS AFECTADAS	TOTAL DE NIÑOS AFECTADOS
TRANSICIÓN A QUINTO	DOLORES DE CABEZA	29	26	55

GRADOS	ENFERMEDAD O AFECCIÓN	NÚMERO DE NIÑOS AFECTADOS	NÚMERO DE NIÑAS AFECTADAS	TOTAL DE NIÑOS AFECTADOS
TRANSICIÓN A QUINTO	MAREOS Y NAUSEAS	13	13	26

Estudiantes grado quinto la Playa, (2017)

Una vez recopilados los datos se confirma entonces la existencia del problema de enfermedades y situaciones eventuales que se presentan y afectan a los niños y niñas de los diferentes grados de la sede la Playa durante la jornada escolar, (E2P2E1-115). Anexo 3. Por consiguiente, los niños y niñas del grado quinto proceden a realizar la interpretación estadística de los datos encontrados, como se ilustran en la Figura 6.

Figura 6: Problemas de salud que afectan a niños y niñas sede La Playa



Estudiantes grado quinto la Playa, (2017)

En este sentido, el docente asume el papel de orientador aplicando su diario de clase y realizando su correspondiente observación del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Lo cual permite identificar que en su gran mayoría el 95% de los niños y niñas que conformaron los equipos de gestión cumplieron con la actividad de diagnóstico y recolección de datos por grados

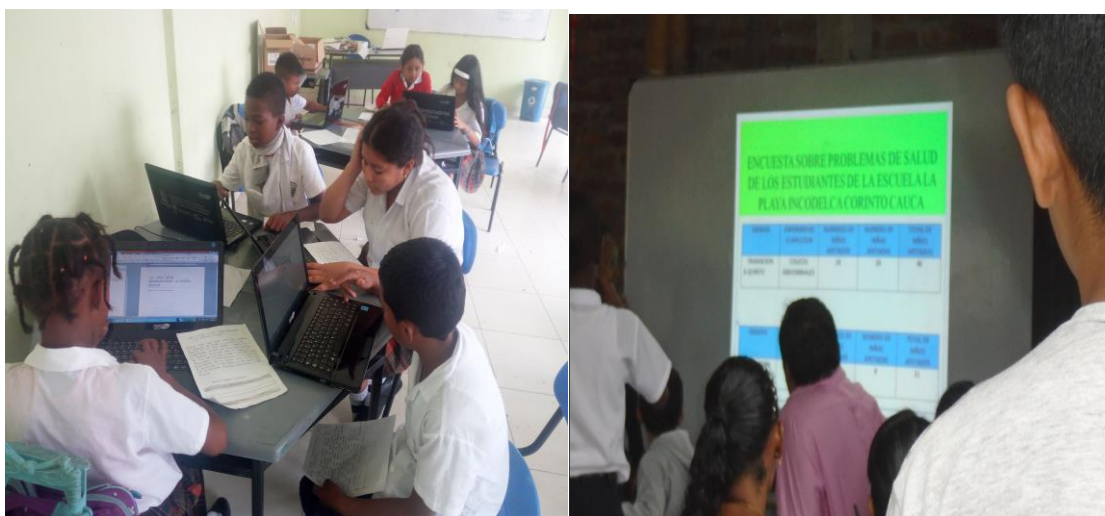
desde transición a quinto; lo que les permitió identificar los problemas de salud más comunes que se presentan en la escuela y que afectan a los niños y niñas durante el desarrollo de sus actividades académicas. Lo anterior entonces, le permitió a los niños y niñas del grado quinto de la sede la Playa conocer que el dolor de cabeza en niños y niñas es el más frecuente donde 28 niños han sido afectados seguido por 26 niñas, el segundo lugar es para los cólicos abdominales donde han sido más afectadas las niñas que los niños donde se registran 28 niñas que se han visto afectadas y 18 niños respectivamente; ya en tercer lugar, los niños resultan afectados por diarrea con alrededor de 18 niños afectados mientras se registra que solo 8 niñas la han padecido y por último y no menos importante aparecen los mareos y náuseas donde tanto niños como niñas equitativamente comparten una cantidad de 13 afectados por esta situación.

Durante este proceso se pudo evidenciar que tanto los niños como las niñas del grado quinto se apropiaron de la actividad asumiendo con una gran motivación y responsabilidad la recolección y procesamiento de los datos encontrados. Lo anterior, evidencia que en su totalidad los niños y niñas del grado quinto lograron realizar cálculos operacionales al procesar y totalizar las cantidades de niños y niñas afectados con sus respectivas comparaciones y al mismo tiempo durante el proceso de diagnóstico lograron de manera significativa motivar el desarrollo del pensamiento aleatorio al haber recolectado y procesado los datos obtenidos en tablas y gráficas llevándolos luego a la interpretación de los resultados.

Tal acción no se encuentra alejada de los lineamientos curriculares para el área de ciencias Naturales y la educación ambiental, pues el M E N (1998) plantea que, en un enfoque interdisciplinar los problemas ambientales, científicos y tecnológicos por su naturaleza permiten que concurren aportes desde diferentes perspectivas y entren en dialogo entre sí, con las matemáticas, la estadística, la tecnología, las ciencias ... pág. 79.

Una vez obtenidos los resultados se procedió a organizar el texto informativo para su socialización en asamblea con la comunidad educativa donde efectivamente acudieron padres de familia, estudiantes, docentes y el coordinador de la institución educativa Incodelca; durante este proceso se pudo identificar como los niños y niñas organizaban la exposición y con la ayuda del orientador se asignaron las tareas que cada quien debería cumplir; cada uno cumplió con su deber, los expositores, los de comunicación y periodismo, los de logística en fin no se podía desconocer el reto que tenían ante la comunidad y la exigencia que ello implicaba fue de gran motivación para desarrollar las competencias básicas en informática y uso de equipos tecnológicos, lo cual se convirtió en herramienta fundamental para la socialización y el fortalecimiento de la comunicación oral. Ver figuras 7 y 8.

Figuras 7 y 8: Uso de equipos tecnológicos como herramienta básica para el desarrollo de la comunicación oral.



Estudiantes grado quinto la Playa, (2017)

Es evidente que, durante el procesamiento de datos, interpretación y socialización de los resultados a la comunidad educativa, los niños y niñas del grado quinto lograron sistematizar la

información a través del uso de herramientas y equipos tecnológicos lo cual les permitió desarrollar la competencia de producir textos informativos orales respecto a la problemática de contexto para ser interpretados, comprendidos y socializados ante la comunidad educativa. En tal sentido lo afirma Morín, E. (1999). La comprensión es a la vez medio y fin de la comunicación humana... el desarrollo de la comprensión necesita una reforma planetaria de las mentalidades; esa debe ser la labor de la educación del futuro. Pág. 63.

Para resolver el problema planteado por los niños y niñas del grado quinto hubo la necesidad de que plantearan su pregunta muy distinta a la del trabajo de intervención y que solamente guiara el proceso de aprendizaje transversal; en tal sentido, una de las actividades con ellos una vez culminado la fase de diagnóstico del problema y socialización de los resultados a la comunidad, fue la de definir la pregunta a través de una lluvia de formulación de preguntas que con la participación de todos se logró concretarla y darle sentido, quedando de la siguiente manera: ¿Qué estrategia se puede adelantar para reducir situaciones de enfermedad y afecciones eventuales en los niños y niñas de la sede La Playa?. De la misma manera, al diseñar la propuesta de transversalidad aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental se plantearon preguntas con los niños y niñas que desde la primera fase solo guiaron y motivaron el aprendizaje transversal en el aula y contexto escolar como, por ejemplo: ¿Cuál es la finalidad de las ciencias naturales y la educación ambiental?, ¿Qué enfermedades o problemas de salud afectan más a los niños de la sede la Playa?, ¿Por qué se afecta nuestra salud o enfermamos?, ¿Por qué se enferman los seres vivos y personas?, ¿Qué acciones realizo para prevenir afecciones o enfermedades en plantas, animales y personas?, ¿Dónde encuentro información?, ¿Cómo proceso la información obtenida y recolectada?, ¿Puedo componer un texto escrito narrativo y/o expositivo según lo estudiado y comprenderlo?, ¿Cómo puedo mejorar en la práctica de la lengua extranjera

inglés?, ¿De qué manera puedo participar en la resolución de un problema?. Todas aquellas preguntas al momento de iniciar el proceso de aprendizaje y que al tiempo conformaron el eje problematizador de la propuesta de transversalidad del conocimiento; lo que permitieron fue mantener la incertidumbre y motivación encaminada al descubrimiento en los niños y niñas del grado quinto de la Institución Educativa Incodelca sede La Playa. Por lo anterior Brown y Walter citado por González, M. & Bedoya de A, M. (1996). Plantean en su propuesta la enseñanza de las ciencias a través de preguntas y planteamientos de problemas, para que el estudiante en vez de ser espectador se convierta en un actor del proceso educativo resultando ser el mejor beneficiario.

Lo anterior, permitió adelantar una serie de acciones planteadas por los niños y niñas del grado quinto y la continuidad de la propuesta de aprendizaje transversal diseñada por el orientador, de tal manera que se consiguiera el propósito primordial, que era reducir el cuadro sintomático de enfermedades y afecciones eventuales que se presentan en los niños y niñas del Incodelca sede la Playa durante el desarrollo de la jornada académica.

Las respectivas acciones de emprendimiento se vieron enmarcadas en la producción de plantas medicinales para la elaboración de tizanas; atención y suministro de infusiones con plantas medicinales a niños y niñas con problemas de salud detectados; consulta e investigación sobre problemas de salud detectados y plantas medicinales como alternativa para el tratamiento; identificación de agentes causantes de alteraciones en la salud de los niños y niñas de la sede La Playa y algunos cuidados de higiene corporal que se deben realizar para la prevención de enfermedades y afecciones en el contexto escolar. Lo cual permite a los niños y niñas desarrollar sus competencias básicas abordadas en los estándares básicos de competencia seleccionados para fomentar un aprendizaje transversal y científico; logrando al mismo tiempo enfrentar la resolución de un problema real de contexto.

Por consiguiente, se pudo evidenciar durante el proceso de transversalidad aplicada del conocimiento el avance de los niños y niñas del grado quinto, respecto al proceso de formulación de preguntas y el emprendimiento de acciones encaminadas a la resolución del problema de contexto detectado. Una propuesta que guarda una estrecha correlación a la fundamentación planteada en los siete saberes necesarios para la educación del futuro de Morín, E. (1999). La educación debe favorecer la aptitud natural de la mente para hacer y resolver preguntas esenciales y correlativamente estimular el empleo total de la inteligencia general.

3.3.2 Actividad 2. Experimentación.

Para la transversalidad aplicada del conocimiento se desarrollaron prácticas experimentales encaminadas a la resolución de problemas de contexto en cada uno de los ambientes de aprendizaje establecidos con sus respectivas evidencias.

En tal sentido, se generaron practicas experimentales que motivaron el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, que dieron paso al reconocimiento de las relaciones existentes entre los microorganismos y la salud de las personas y demás seres vivos; donde muchas relaciones de supervivencia y de competencia por alimento pueden causar afectaciones en las células del organismo vivo o en cada uno de sus tejidos generando con ello, alteraciones en la salud de la persona o ser vivo. Como se puede observar en este caso tanto los niños como niñas se acercan al conocimiento científico a través del descubrimiento y experimentación reconociendo la acción de microorganismos en diferentes tipos de tejidos, que se logra efectivamente a través de la observación y experimentación mediante cultivos de hongos en diferentes tejidos vegetales y animales, figura 9.

La anterior experimentación, logro que los niños y niñas pudieran comprender e inferir adelantándose a los hechos mediante valoraciones y juicios, llegando luego a comprobar que la acción de los microorganismos como hongos bacterias y virus genera ciertas alteraciones al interior de las células, tejidos y órganos de las personas y demás seres vivos.

Figura 9: Observación y desarrollo de prácticas experimentales en cultivo de microorganismos(hongos) y su afectación en material vegetal y animal.



Estudiantes grado quinto Incodelca sede la playa, 2017

Es importante tener en cuenta, que la propuesta de transversalidad aplicada desde el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, debe contribuir en cierto modo a una mejor calidad de vida de la comunidad educativa. Pues, como lo establecen los lineamientos curriculares para el área referida, el M E N (1998). Advierte que: “Las ciencias naturales y la educación ambiental aportan a la comprensión de los fenómenos que ocurren en la realidad. La salud es la resultante de la interacción de factores multifuncionales. Pág. 30”.

Por consiguiente, ya habiendo avanzado en la estructuración de nuevos conceptos, se realizaron acciones de prevención de enfermedades por acción de microorganismos o agentes infecciosos, que desencadenaron en una estrategia importante de lavado de manos y desinfección antes y después de cada evento fisiológico, de alimentación escolar, deportivo o prácticas de laboratorio al interior de la sede educativa donde cada familia hizo su aporte con jabón antibacterial para que la acción fuera permanente, continua y efectiva. Figura 10

Asumir un hábito responsable en el cuidado del cuerpo demuestra un avance significativo en la transformación del conocimiento que involucra el cambio comportamental y disciplinado hacia la cultura de la prevención y reducción de enfermedades causadas por agentes microbianos.

Figura 10: protección, lavado de manos y desinfección de utensilios e implementos de laboratorio



Estudiantes grado quinto Incodelca sede La Playa 2017

De igual manera, otra acción estratégica de emprendimiento hacia la resolución del problema de enfermedades y afecciones que afectan a los niños durante su permanencia en la jornada escolar, fue la de ofrecer a los niños y niñas afectados y no afectados infusiones elaboradas a base de plantas medicinales. Ello evidentemente tuvo un gran impacto en los niños que

presentaban problemas o dificultades de salud hasta el punto de que en muchas ocasiones podían continuar con sus actividades escolares sin malestar alguno.

Lo anterior motivo entonces, desde la propuesta de transversalidad aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, a la propagación in vitro de tejido vegetal medicinal y por consiguiente la producción de plantas medicinales como alternativa para la resolución del problema de contexto identificado y poder tener un banco de plantas medicinales útiles para ofrecer un mejor bienestar a los estudiantes y por consiguiente un mejor ambiente escolar saludable para los niños y niñas del establecimiento educativo. Figura 11

Figura 11: practicas experimentales de propagación in vitro de tejido vegetal medicinal y Producción de plantas medicinales para elaboración de tizanas.



Estudiantes grado quinto Incodelca sede La Playa 2017

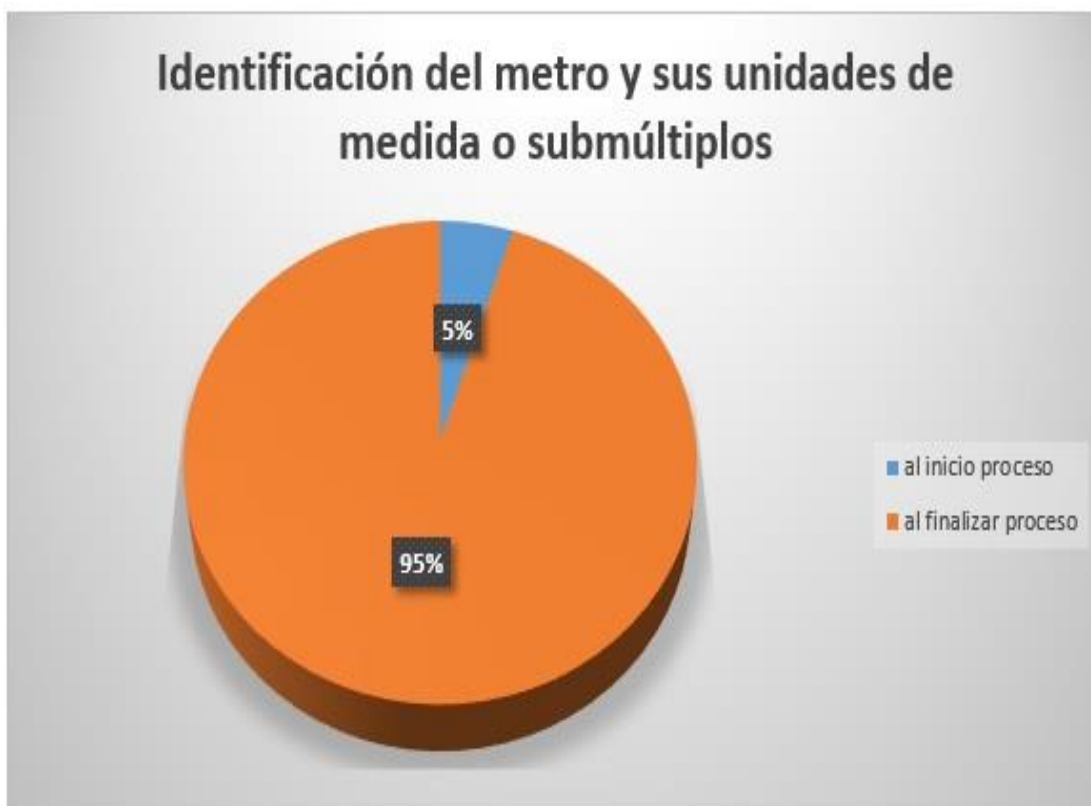
Durante el proceso de transversalidad aplicada desde el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, se pudieron desarrollar prácticas experimentales en propagación de plantas medicinales mediante sistema in vitro, donde se logró su enraizamiento para después ser llevadas a campo abierto y desde allí la producción de material de tejido vegetal útil en la preparación de tizanas medicinales para ser suministradas a los niños y niñas afectados por problemas de enfermedades frecuentes en la sede La Playa.

Es importante reconocer que desde ese mismo instante se comienza a generar una transformación donde el conocimiento en el aula repercute en un servicio social y beneficioso para toda la comunidad educativa. En este sentido, es preciso afirmar que se pudo acercar a los niños y niñas del grado quinto a una experiencia científica, a tener un desempeño básico en los procesos científicos como la observación, experimentación, protocolos y procedimientos entre otros.

Es evidente entonces haber logrado un buen desempeño en los niños y niñas en cuanto a la participación activa en el proyecto productivo ambiental y de emprendimiento, fundado en la práctica experimental de propagación y producción de plantas medicinales para la resolución del problema de contexto identificado, en beneficio de la comunidad educativa. Es importante precisar en este caso que uno de los objetivos para el área de ciencias naturales y la educación ambiental según los lineamientos curriculares del M E N (1998) es contribuir con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la vida en el planeta; pág. 111. En tal sentido, se ha logrado un proceso de asimilación de una mayor conciencia en los niños y niñas del grado quinto de la sede la playa para que en la dinámica de la solución de problemas reales de contexto, se beneficie la sociedad y se contribuya con un mejor ambiente sano y saludable para la vida de las personas.

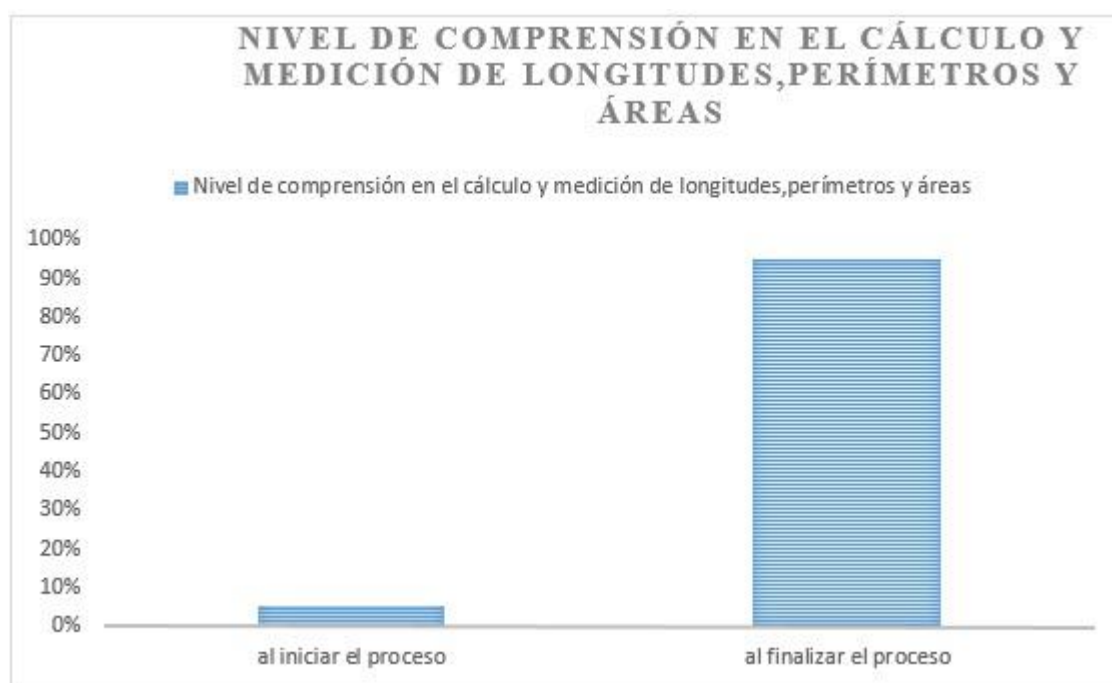
Durante la práctica experimental se logró incentivar el aprendizaje de las matemáticas, donde, además, de motivar el desarrollo del pensamiento numérico, aleatorio y variacional como ya se había mencionado con anterioridad; se logró incentivar a través de la propuesta transversal el desarrollo del pensamiento métrico y sistema de medidas al desarrollar actividades teórico-prácticas de medición de longitudes, perímetros, cálculo de áreas y volúmenes; Anexo 8.8. Por consiguiente, se pudo evidenciar una vez terminada la actividad que la mayoría de los niños y niñas cerca del 95%, lograron identificar las unidades de medida y submúltiplos del metro, cuando al iniciar el proceso de aprendizaje tan solo el 5 % representado en 1 niño conocía de su utilidad y unidades de medida. Fig. 12.

Figura 12: Progreso en la identificación del metro y sus unidades de medida o submúltiplos



Del mismo modo, respecto a la comprensión para el cálculo y medición de longitudes, perímetros y áreas el nivel de conocimientos previos era muy bajo; nivel de conocimiento que fue aumentando gradualmente durante el proceso de aprendizaje a través de su interacción con los patrones de medidas, la medición de los espacios y ejercicios de cálculo con las medidas de longitud tomada por ellos mismos, logrando alcanzar un nivel de comprensión hasta del 95% evidenciado en la práctica y resolución de actividades en contexto. Figura 13

Figura 13: Nivel de comprensión en el cálculo y medición de longitudes, perímetros y áreas.



En tal sentido, fue importante mantener el acceso a la huerta escolar como ambiente de aprendizaje propicio e inherente al desarrollo del proyecto y del proceso de aplicación del conocimiento transversal. No podía ser más interesante y motivante para los niños y niñas del grado quinto que el acceso a la huerta escolar a realizar prácticas de aprendizaje y faenas productivas. De esta manera se da cumplimiento a otro de los objetivos como lo establece en sus lineamientos curriculares el M E N (1998); contribuir con el desarrollo de una emocionalidad sana

que le permita una relación armónica con los demás y una resistencia a las frustraciones que puedan impedirle la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales. Figura 14

Figura 14: Actividades prácticas de desarrollo del pensamiento métrico y sistema de medidas.

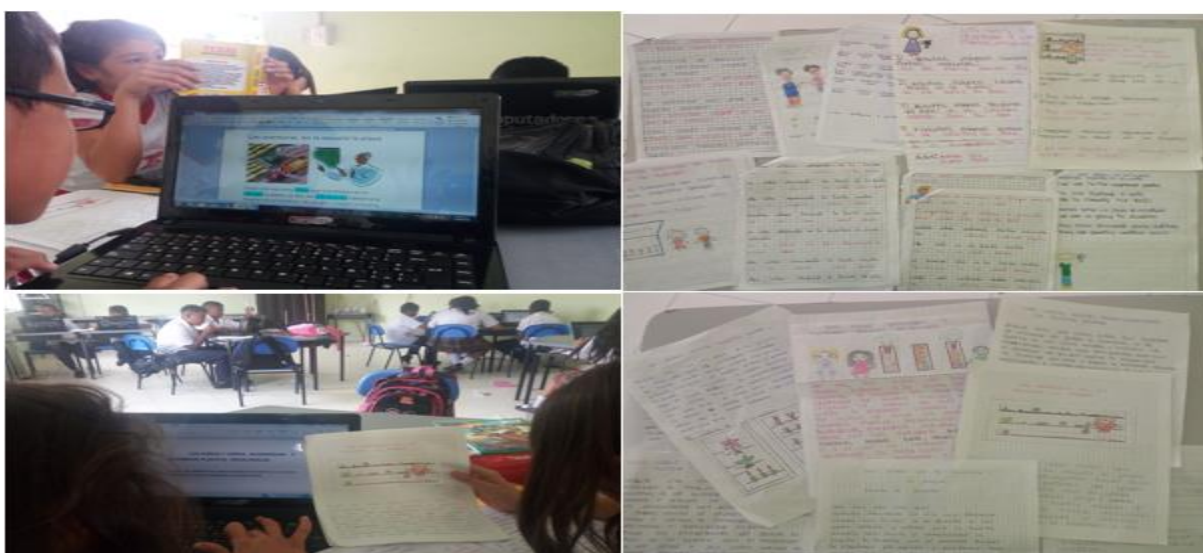


Estudiantes grado Incodelca sede la Playa 2017

Con respecto a la competencia de desarrollo del lenguaje los niños y niñas tuvieron desde la propuesta aplicada de la transversalidad, la oportunidad de crear sus propios textos de forma escrita, conservando efectivamente la estructura para textos narrativos. Resulta bien interesante en este aspecto haber conjugado las actividades prácticas vividas por los niños y niñas con la imaginación creativa de su pensamiento en escritos y textos narrativos cortos que luego fueron sistematizados mediante el uso de equipos tecnológicos como ya se había advertido. Del mismo modo, la práctica de la lengua extranjera se vio plenamente reflejada en la construcción de textos cortos o frases cortas construidas desde su realidad y ejecución de las actividades de la propuesta de transversalidad aplicada, considerando para la práctica el uso de los pronombres personales y tiempo presente del verbo to be. Ver anexo 7.

En síntesis, se logró que los niños y niñas del grado quinto de la respectiva sede La Playa avanzaran en la construcción de textos escritos narrativos e informativos tanto en lengua materna español como en lengua extranjera inglés. Figura 15

Figura 15: construcción textos narrativos en lengua materna español y lengua extranjera inglés.



Estudiantes grado quinto Incodelca sede La Playa 2017

Otro logro importante al interior del desarrollo y aplicación de la propuesta de transversalidad aplicada desde el aprendizaje de las ciencias naturales con los niños y niñas del grado quinto de la sede la Playa, fue la de haber potencializado el aprendizaje para la consulta y sistematización de la información a través del uso adecuado de herramientas y equipos tecnológicos como los computadores, cámaras fotográficas y celulares; permitiendo que además de guardar información y tomar evidencias del proceso por ellos mismos, conocieran del manejo adecuado y uso del software en la sistematización y procesamiento de la información, Figura 16.

Figura 16: aprendizaje en el manejo y uso adecuado de herramientas y equipos tecnológicos en la sistematización y consulta y procesamiento de la información.



Estudiantes grado quinto sede La Playa 2017

Al finalizar la ejecución de la fase III de la propuesta de transversalidad aplicada se dio cumplimiento al desarrollo de compromisos personales y sociales, pues los niños y niñas del grado quinto como sujetos activos en el proceso de aprendizaje lideraron todo un proceso encaminado a dar solución al problema identificado y poder reducir las situaciones de enfermedad y afecciones eventuales en los niños y niñas del Incodelca sede La Playa; tal liderazgo se vio reflejado en diferentes acciones como la participación activa en la producción de plantas medicinales útiles para la elaboración de infusiones y tizanas en beneficio de los niños y niñas con algún síntomas de afectación eventual en la salud mientras se encontraban en la jornada escolar.

En este sentido, se han atendido hasta el momento cerca de 17 casos de niños y niñas que registraban síntomas de desorden gastro-intestinal, mareos, náuseas y dolor de cabeza; de los cuales 14 fueron controlados con el suministro de infusiones o tizanas de plantas medicinales y los otros tres remitidos al hospital local con su respectivo acudiente. En síntesis, el proyecto de producción de plantas medicinales ha contribuido a reducir 14 casos de situaciones de afectación en la salud de niños y niñas y garantizado su permanencia en la escuela.

Además de lo anterior, la propuesta de transversalidad aplicada logro despertar el liderazgo en los niños y niñas al gestionar ante instancias municipales como la Umata el aprovisionamiento de algunas semillas para la producción de plantas medicinales; La limpieza de los ambientes de aprendizaje y entorno escolar y la participación en eventos de socialización de propuestas significativas como la feria del emprendimiento en la Institución Educativa Incodelca y la participación en el programa Ondas de la Universidad del Cauca y Secretaría de Educación Departamental . Figura 17.

Figura 17: liderazgo en la gestión de recursos y socialización de propuesta significativa.



Estudiantes grado quinto Incodelca sede La Playa 2017.

4. Evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje transversal se llevó a cabo de manera formativa y permanente, mediante la observación y seguimiento continuo de las actividades realizadas y según los criterios de evaluación del Decreto 1290 de 2009 y criterios de desempeño establecidos por competencias para el proceso de aprendizaje con sus correspondientes evidencias de aprendizaje que dan fe de los logros alcanzados. Por lo cual, los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Incodelca sede La Playa y el orientador profesional quien realizó la intervención del proceso; cumplieron la meta de la aplicación transversal del conocimiento en la resolución de un problema de contexto logrando un desempeño básico y alto en las competencias planteadas con referencia a los estándares articulados durante el proceso de aprendizaje.

5. Resultados de la intervención en la ejecución de fases y actividades

5.1 Aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Durante el proceso de motivación y sensibilización en su mayoría los niños y niñas del grado quinto de la institución educativa Incodelca sede La Playa Corinto Cauca pudieron comprender la finalidad y razón de ser de las ciencias naturales y la educación ambiental; del mismo modo, se despertó el interés hacia la observación de los múltiples problemas que los afectan en el contexto escolar y familiar, culminando con la identificación clara del problema que los afecta y el planteamiento de la pregunta que orienta la resolución del mismo.

Evidentemente se logró acercar a los niños hacia la condición de científico natural a través de la observación y respuesta a diferentes preguntas planteadas conceptualizando la importancia

de las ciencias naturales y logrando la identificación de problemas de contexto y su afectación a personas y demás seres vivos.

5.2 Resolución de problemas.

Durante el desarrollo de la propuesta transversal a través del eje problematizador siempre los niños y las niñas mantuvieron la incertidumbre y la motivación presta al descubrimiento de nuevos saberes. Por consiguiente, se pudo evidenciar durante el proceso de transversalidad aplicada del conocimiento el avance de los niños y niñas del grado quinto, respecto al proceso de formulación de preguntas y el emprendimiento de acciones encaminadas a la resolución del problema de contexto detectado.

Asumir un hábito responsable en el cuidado del cuerpo demuestra un avance significativo en la transformación del conocimiento que involucra el cambio comportamental y disciplinado hacia la cultura de la prevención y reducción de enfermedades causadas por agentes microbianos.

Haber evidenciado un buen desempeño en los niños y niñas en cuanto a la participación activa en proyectos productivos ambientales y de emprendimiento, fundado en la práctica experimental para la resolución de problemas de contexto en beneficio de la comunidad educativa representa un gran avance hacia la transformación del aprendizaje en el aula.

Según la entrevista realizada en video (ver guion anexo 4), a los niños y niñas de distintos grados afectados por situaciones que alteraron su salud mientras desarrollaban las actividades académicas, en su totalidad aceptaron haber mejorado una vez fueron tratados al suministrarle una infusión o tizana de plantas medicinales producidas en la sede(E1R8E1-21) y al mismo tiempo, reafirmaron la importancia de seguir produciendo plantas medicinales como alternativa para

controlar enfermedades o situaciones de alteración de la salud que se presenten con los niños y niñas en la sede La Playa (E1R10-11E1-21).

5.3 La transversalidad en la escuela.

Mediante el proceso de intervención se consiguió estructurar un ejemplo práctico de propuesta transversal para ser llevada a la práctica con los niños y niñas del grado quinto de la institución educativa Incodelca sede la Playa; una propuesta que puede ser tomada como punto de partida o referencia por parte de los profesionales en educación para contribuir a mejorar su diseño y promoción hacia el mejoramiento de la calidad educativa desde el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Durante el desarrollo y ejecución de la propuesta transversal se destaca la participación activa de los niños y niñas en la elección de líderes y conformación de los equipos de gestión que permitieron fortalecer la autonomía en ellos, para la resolución de problemas de contexto.

Otro resultado importante que se pudo evidenciar durante el proceso de aprendizaje, tuvo que ver, con que la totalidad de los niños y niñas del grado quinto lograron realizar cálculos operacionales al procesar y totalizar las cantidades de niños y niñas afectados con sus respectivas comparaciones; además, durante el proceso de diagnóstico lograron de manera significativa incursionar en el desarrollo del pensamiento aleatorio al haber recolectado y procesado los datos obtenidos en tablas y gráficas, para luego hacer la interpretación de los resultados. De la misma manera, la propuesta transversal logro incentivar el desarrollo del pensamiento métrico y sistema de medidas a través del desarrollo de actividades teórico-prácticas de medición de longitudes, perímetros, áreas y volúmenes, todas encaminadas a contribuir en la solución del problema respectivamente.

Del mismo modo, durante el procesamiento de datos, interpretación y socialización de los resultados a la comunidad educativa como quedo evidenciado en material video gráfico y fotográfico. Los niños y niñas del grado quinto lograron sistematizar la información a través del uso de herramientas y equipos tecnológicos lo cual les permitió desarrollar la competencia de producir textos narrativos e informativos orales y escritos respecto a la problemática de contexto para ser interpretados y socializados ante la comunidad educativa.

Por último, al ser entrevistados mediante grabación de audio (ver guion anexo 5), los niños y niñas del grado quinto respecto al proceso de aprendizaje de transversalidad aplicada; en su totalidad, los niños del grado quinto no vacilaron en responder con agrado y motivación, su gran aceptación por haber aprendido de todas las asignaturas desde las ciencias naturales y la educación ambiental (E2R6E1-21). Del mismo modo, que manifiestan estar de acuerdo con que el aprendizaje se siga generando de esta manera, ya que les permite aprender de todo al mismo tiempo (E2R11-12E1-21). Lo anterior permite entonces evidenciar que la aplicación de la propuesta de transversalidad desde el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en la resolución de problemas de contexto, ha incidido de manera significativa y positiva en el mejoramiento del aprendizaje de las ciencias naturales y la aplicación de los conocimientos transversales en contexto.

6. Conclusiones y reflexiones

Al hacer la reflexión, respecto de la propuesta de transversalidad aplicada desde el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto con los niños y niñas del grado quinto de la Institución Educativa Incodelca sede La Playa; estructurada en tres fases o etapas con sus respectivas acciones o actividades, se puede decir que se llevó a cabo su desarrollo y ejecución en un 95 % de lo planeado en cada etapa o fase.

En tal sentido, se logró cumplir con los propósitos establecidos que refieren al diseño de una propuesta de transversalidad aplicada desde el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para el grado quinto del Incodelca sede la Playa; la identificación y diagnóstico del problema de contexto a trabajar en su resolución con los niños y niñas de la sede y la aplicación de la propuesta de transversalidad aplicada en el aprendizaje desde las ciencias naturales y la educación ambiental; lo cual se logró aplicar como propuesta de intervención con gran éxito. Se puede asegurar que se cumplió en un 95% con los propósitos establecidos en el trabajo de intervención; pues los niños y niñas del grado quinto cumplieron en su mayoría con los criterios de desempeño establecidos en la propuesta de transversalidad aplicada en el aprendizaje de las ciencias naturales para la resolución de problemas de contexto, lo que significa que lograron fortalecer sus competencias básicas planteadas al interior de la propuesta transversal y por ende dotados de un conocimiento más estructurado a la hora de enfrentarse a nuevas situaciones complejas que impone la realidad.

Con respecto al ejercicio profesional como docente diseñador y orientador de la propuesta y del proceso de intervención de la transversalidad aplicada, me ha permitido avanzar hacia la

transformación del quehacer pedagógico y didáctico durante el proceso de intervención en el aula, una propuesta que tiene un mayor acercamiento al conocimiento, a la realidad social, a la investigación y a la búsqueda de situaciones novedosas, al involucrar el conocimiento del todo en la resolución de problemas de contexto.

En términos generales se logró un aprendizaje significativo en ambos sentidos tanto para los niños y niñas del grado quinto como para el orientador quienes tuvieron la oportunidad mediante una nueva propuesta de compartir saberes y demostrar evidencias de lo conseguido. Una propuesta transversal que logro mantener siempre la motivación e incertidumbre de los sujetos involucrados y aplicar un todo de conocimientos a la resolución de un problema identificado en la realidad social o contexto.

Algo novedoso e importante que es necesario precisar es que la transversalidad no debe surgir por simple azar, o momento circunstancial durante el trabajo de aula, sino que debe responder a una planeación anticipada desde los estándares de competencia y los Derechos Básicos de Aprendizaje como se ha especificado en su diseño y ejecución.

Teniendo en cuenta, los resultados positivos de la propuesta de transversalidad aplicada quedan desde el compromiso profesional e institucional de continuar su fortalecimiento en búsqueda de una transformación y mejoramiento de la calidad educativa en la institución donde la transversalidad del conocimiento ha quedado en el análisis del día de la excelencia, como estrategia de mejoramiento a nivel institucional.

Como toda propuesta educativa es totalmente inacabada, lo que implica avanzar aún más en su fortalecimiento con aportes y ajustes que permitan complementarla desde el conocimiento de la pedagogía y didáctica de los profesionales en educación.

7. Bibliografía

Arteaga Quintero, Marlene. (2005). Modelo Tridimensional de Transversalidad. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65820209>

Bernal, Cesar A. (2010). Metodología de la investigación. Tercera Edición. Edit., Pearson. Pag, 44, 53.

Castillo, M (2010). La educación matemática en el primer ciclo de la educación primaria. Recuperado: <http://www.ceducar.info/ceducar/recursos/bibliotecavirtual/Informe%20final%20investigaci%C3%B3n%20Matem%C3%A1ticas.pdf>

Colombia Aprende, la red del conocimiento (2016) DBA Articulación siempre día E <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/siempre diae/93226>

Colunga Álvarez, Angélica. (2011). La transversalidad, estrategia para el desarrollo integral del alumno de segundo grado de educación secundaria. Tesis en Innovación educativa. Secretaria de Educación. Universidad Pedagógica Nacional. CD Victoria. Tamaulipas. Recuperado: <file:///C:/Users/win/Downloads/LA%20TRANSVERSALIDAD,%20ESTRATEGIA%20PARA%20EL%20DESARROLLO%20INTEGRAL%20DEL%20ALUMNO%20DE%20SEGUNDO%20GRADO%20DE%20EDUCACION%20SECUNDARIA.pdf>

Fuertes Camacho, M. Teresa. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. REDU- Revista de docencia universitaria. Volumen (9). Recuperado de: <file:///C:/>

[Users/User/Documents/Dialnet-LaObservacionDeLasPracticasEducativasComoElemento D-4019372.pdf](#)

González, María M. & Bedoya de A, Miriam. (1996). Didáctica de las ciencias naturales y Educación ambiental. Universidad del Quindío. Facultad de educación abierta y a distancia. Impreso universidad del Quindío

Gutiérrez Quintana, Esther. (2008). Técnicas e instrumentos de observación de clases y su aplicación en el desarrollo de proyectos de investigación reflexiva en el aula y de autoevaluación del proceso docente. Instituto Cervantes de Varsovia. Recuperado de: [file:///C:/Users/User/Documents/Dialnet-TecnicasEInstrumentosDeObservacionDeClasesSuAplic-3189672.pdf](#)

Henríquez de Villalta, Cristelina & Reyes de Romero, Judith A. (2008). La transversalidad: Un reto para la Educación primaria y secundaria. 1ª edición. San José, C.R: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana. (Colección Pedagógica Formación Inicial de Docentes Centroamericanos de Educación Básica; No.7). Recuperado de: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan039738.pdf>

Hernández Castellanos, Miriam. Nieto Salamanca, Diana. & Velosa Ramírez, José. (2014). La Transversalidad y el pensamiento complejo en la I.E.D. Zipacón. Tesis de grado Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá DC. Recuperado de: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/12844/2/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Lorda, María A. Prieto, María N. & Kraser, María, B (2013) La organización de la tarea didáctica: La planificación. Editorial, Universidad Nacional de la Plata. <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=arti&d=Jpr6063>

Ministerio de Educación Nacional (1994). Ley 115 de 1994. Recuperado de: www.mineduacion.gov.co/1621/articles-124745_archivo_pdf9.pdf

Ministerio de Educación Nacional (1998). Ciencias naturales y educación ambiental. Lineamientos curriculares áreas obligatorias y Fundamentales. Editorial Delfín Ltda. Santafé de Bogotá. Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Documento N° 3 Estándares básicos de competencias en lenguaje, Matemáticas, Ciencias y ciudadanas.

Ministerio de Educación Nacional (2016). Derechos básicos de aprendizaje de inglés grados transición a 5° de primaria Recuperado de: <file:///C:/Users/User/Documents/DBA%20TRANSICION%20Y%20PRIMARIA/Derechos%20Baicos%20de%20Aprendizaje-%20Tr%20y%20Primaria.pdf>

Ministerio de Educación Nacional (2008). Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo! https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-160915_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2004). Formar en ciencias: El desafío, lo que necesitamos saber y saber hacer. Guía N°7 pág. 3 https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles81033_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2004). Al tablero N° 30 Transversalidad de los estándares básicos de competencias. Recuperado de <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87450.html>

Moreno torres, Luz C. & Nieves Quintero, Nidia A. (2014). La huerta escolar como medio de integración curricular de las áreas fundamentales e insumo de orientación a las prácticas

- pedagógicas. Tesis de Magister en Educación. Universidad del Tolima. Recuperado de: <file:///C:/Users/win/Downloads/RIUT-BHA-spa-2014-La%20huerta%20escolar%20como%20medio%20de%20integraci%C3%B3n%20curricular%20de%20las%20%C3%A1reas%20fundamentales.pdf>
- Morín, Edgar. (2014). Introducción al pensamiento complejo. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=2j37NKNVKoo>
- (2014). Complejidad. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=D2qQQC36WRk>
- (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001177/117740so.pdf>
- Pino, M (1995). Metodología de los contenidos transversales. Recuperado de: http://minerva.usc.es/bitstream/10347/5263/1/pg_011-018_ineduc5.pdf
- Real Academia Española (2012). Diccionario de la lengua española. 22ª edición. Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=>
- Robert, P (2007). La educación en Finlandia. Los secretos de un éxito asombroso. Recuperado de: www.colegiofinlandes.com/pdf/circulares/qro/paulRobert.pdf
- Strauss & Corbin (2002) Teoría fundamentada y Atlas. Ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?Script=sciarttext&pid=S1607-40412014000100008>
- Torres Mesías, Álvaro. & Barrios Estrada, Ana. (2009). La enseñanza de las ciencias naturales y Educación ambiental en las instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño. Tendencias: Revista de la facultad de ciencias económicas y administrativas Universidad

de Nariño. Volumen X N° 1.pag 143-166. Recuperado de:file:///C:/Users/win/Downloads/
Dialnet-LaEnsenanzaDeLasCienciasNaturalesYEducacionAmbient-3641920%20(1).pdf

8. ANEXOS

8.1 Anexo 1: Encuesta 1

Encuesta a docentes básica primaria de la Institución educativa Incodelca respecto a la transversalidad de áreas.

Información general y perfil profesional

Nombre del EE: _____

Cargo: _____

Título o especialidad _____

Transversalidad de áreas

A continuación señale SI o NO según corresponda de manera sincera, con el fin de sacar conclusiones que permitan mejorar nuestro quehacer pedagógico, la enseñanza y el aprendizaje de los niños y niñas del EE.

Preguntas	SI	NO
¿Cómo profesional docente, coordinador y/o Rector te consideras abierto y dispuesto al cambio respecto a procesos educativos?		
¿Tienes claridad respecto al concepto de transversalidad de áreas?		
¿El EE ha definido una política clara respecto a la transversalidad de áreas?		
¿Actualmente en el EE la transversalidad de áreas aparece evidente en el plan de área y plan de aula?		
¿Consideras que la aplicabilidad de la transversalidad de áreas es responsabilidad del EE?		
¿Consideras que la aplicabilidad de la transversalidad de áreas es competencia del docente?		
¿Estas de acuerdo que en el EE exista una política clara de transversalidad de áreas?		
¿Tienes alguna experiencia en la elaboración de un plan de aula transversalizado?		
¿En tu labor como docente, aplicas la transversalidad de áreas de manera permanente y continua?		
¿Consideras que al aplicar la transversalidad de áreas se puede contribuir al fortalecimiento institucional y al mejoramiento de la calidad respecto a la enseñanza – aprendizaje en los estudiantes del EE?		

EE: Establecimiento Educativo

8.2 Anexo 2: Relatos interacción con niños y niñas grado quinto respecto a la importancia de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Descripción o relato

El docente orientador se desplaza con los niños y niñas del grado quinto a la terraza donde se encuentra ubicada la huerta urbana escolar y aprovechando el ambiente atractivo y visual que ofrecen las montañas, el río y el mismo espacio; hace una reflexión sobre la importancia de las ciencias naturales para la solución de problemas respecto al cuidado y conservación del medio que garantice una mejor vida para el ser humano y demás seres vivos. Pidiendo a los niños y niñas que observen las montañas les dice: Miren observen lo que existe a nuestro alrededor ¿Qué observan ustedes a nuestro alrededor?; uno de los niños interpela diciendo ¡las montañas!, otra niña dice, ¡el río, los cañales!, otros 3 niños expresan al tiempo ¡la huerta!; a lo que el docente orientador les contesta exacto y argumenta que cada espacio mencionado es un ambiente indispensable para la vida de muchos seres vivos y personas. Pero, a pesar de todo lo bonito que se puede observar desde aquí, existen múltiples problemas en esos espacios que afectan la vida de los seres vivos, las personas que viven allí incluso a nosotros mismos; ¿Qué problemas creen que pueden ocurrir y afectar a los seres vivos que habitan esos lugares?; al instante un estudiante diferente a los que ya habían participado responde: “la tala de árboles, la deforestación”, y las quemadas argumenta el docente donde se pueden morir miles de seres vivos.

Ahora observemos la huerta donde estamos, ¿qué problemas pueden observar en este espacio? Pregunta el docente orientador. La mayoría se queda pensando y responde nuevamente el primer niño: “¡No aquí no hay nada sembrado profe!” logrando la aprobación de todos mientras que una niña afro que no había aun dicho nada lanza una expresión diciendo:” ¡sii profe sembramos

algo mire que no hay nada sembrado aquí!; el orientador sonriendo les responde: ¡claro que si para eso es este espacio! Y todos estamos llamados a cuidar de este espacio y de los seres vivos plantas y animales que se encuentren aquí, todos están de acuerdo y enseguida dos niños comentan ¡” profe mire que ahora unos niños de tercero estaban matando las arañitas del patio las que están en la tapia. El docente orientador les pregunta ¿ustedes creen que eso es correcto, está bien hecho?; todos responden de manera negativa; el orientador participa diciendo: eso es algo que no se debe hacer, a los seres vivos hay que cuidarlos también tienen derecho a vivir, a su espacio y todos nosotros debemos cuidar de ellos.

Al hacer un microanálisis del texto 1 y establecer las categorías como codificaciones abiertas respecto a la fase de diagnóstico e identificación de problemas de contexto se encuentra que:

En el A1O1R1 los ambientes de aprendizaje cautivan la atención y despiertan el interés por aprender. A1O1R2 Las ciencias naturales contribuye a solucionar problemas garantizando una mejor vida. A1O1R3 Observación del ecosistema y entorno ambiental. A1E1R4 Se identifica ecosistema de montaña. A1E2R5 Se identifica el rio y los cañaduzales. A1E3R6, A1E4R6 y A1E5R6 Se identifica la huerta escolar. A1O1R7 Los espacios nombrados garantizan la vida de seres vivos. A1O1R8 En dichos ecosistemas existen problemas que afectan seres vivos y personas. T1E6R9 Identifica tala de árboles y deforestación como problemas. A1O1R10 miles de seres vivos pueden morir por las quemadas. A1O1R11 Pregunta por problemas que existen en el espacio de la huerta.

A1E1R12 No hay cultivos sembrados y todos lo aprueban. A1E7R13 Se plantea la necesidad de sembrar. A1O1R14 Se aprueba la necesidad de sembrar. A1O1R15 la responsabilidad de sembrar

y cuidar de los seres vivos es de todos y lo respaldan. A1E8R16 información de niños de grado tercero que atentan contra las arañas del patio. A1O1R17 actitud de estudiantes es reprochada e invita a cuidar los seres vivos.

Codificación abierta	Codificación axial	Codificación selectiva
<p>A1O1R1 los ambientes de aprendizaje cautivan la atención y despiertan el interés por aprender.</p> <p>A1O1R3 Observación del ecosistema y entorno ambiental.</p> <p>A1E1R4 Se Identifica ecosistema de montaña.</p> <p>A1E2R5 Se identifica el rio y los cañaduzales.</p> <p>A1E3R6, A1E4R6 y A1E5R6 Se identifica la huerta escolar.</p> <p>A1O1R7 Los espacios nombrados garantizan la vida de seres vivos.</p> <p>A1O1R15 la responsabilidad de sembrar y cuidar de los seres vivos es de todos.</p> <p>A1O1R17 actitud de estudiantes es reprochada e invita a cuidar los seres vivos.</p> <p>A1O1R8 En dichos ecosistemas existen problemas que afectan seres vivos y personas.</p> <p>A1E6R9 Identifica tala de árboles y deforestación como problemas.</p>	<p>A1O1R1, A1O1R3.El observar ambientes de aprendizaje despierta el interés por aprender</p> <p>A1E1R4, A1E3R6. Identificación de espacios productivos ambientales y ecosistemas.</p> <p>A1D1R7, A1O1R15, A1O1R17 producir y cuidar de los seres vivos es responsabilidad de todos.</p>	<p>A1O1R1, A1O1R3, A1E1R4, A1E3R6, A1O1R7, A1O1R15, A1O1R17, A1E7R13, A1O1R14. Identificar espacios productivos ambientales motiva al aprendizaje y sensibiliza al estudiante en el cuidado de los seres vivos, la producción de hortalizas y plantas medicinales.</p>

<p>A1O1R2 Las ciencias naturales contribuye a solucionar problemas garantizando una mejor vida.</p> <p>A1O1R10 miles de seres vivos pueden morir por las quemas.</p> <p>A1O1R11 Pregunta por problemas que existen en el espacio de la huerta.</p> <p>A1E1R12 No hay cultivos sembrados y todos lo aprueban.</p> <p>A1E8R16 información de niños de grado tercero que atentan contra las arañas del patio.</p> <p>A1E7R13 Se plantea la necesidad de sembrar.</p> <p>A1O1R14 Se aprueba la necesidad de sembrar</p>	<p>A1O1R8, A1E6R9, A1O1R2, A1O1R10, A1O1R11, A1E1R12, A1E8R16 Existencia de problemas en los ecosistemas que afectan a los seres vivos y personas se solucionan desde las ciencias naturales.</p> <p>A1E7R13, A1O1R14 La siembra de hortalizas y medicinales es una prioridad</p>	<p>A1O1R8, A1E6R9, A1O1R2, A1O1R10, A1O1R11, A1E1R12, A1E8R16. Los problemas que se presentan en seres vivos y personas se pueden solucionar desde las ciencias naturales.</p>
---	---	--

Codificación central

Al hacer el ejercicio de ambientación y sensibilización con los estudiantes del grado quinto de la sede la Playa acerca de la importancia de las ciencias naturales se pudo constatar que dicha importancia radica en la solución de problemas que afectan al ser humano, al ambiente y demás seres vivos. Para ello, es necesario reconocer e investigar los ambientes donde ocurren, las causas y efectos de una problemática para emprender las acciones correspondientes para ayudar a la sociedad y demás seres vivos.

8.3 Anexo 3: Encuesta 2.

Encuesta a estudiantes sobre problemas de salud presentes en la institución educativa

Incodelca sede la playa - Grados transición a quinto

Como estudiante del grado ___ responde de manera sincera las siguientes preguntas:

Preguntas	SI	NO
	Niños #	Niñas #
1. ¿Te has llegado a enfermar en la escuela?		
2. ¿De qué te has enfermado mientras estás en la escuela?	Niños #	Niñas #
Diarrea		
Dolor abdominal		
Mareos y Nauseas		
Dolor de cabeza		
Ninguna de las anteriores		
3. ¿Has tomado algún medicamento en la escuela para mejorar tu salud?	Niños #	Niñas #
4. ¿Qué decisiones toma la escuela cuando te enfermas?	Niños #	Niñas #
¿Llama a tus padres para que te lleven?		
¿Te lleva al centro médico más cercano?		
¿Te asiste y lleva a enfermería?		
5. ¿Qué sucede con tu jornada escolar?	Niños #	Niñas #
¿te ausentas de clases?		
¿Continuas en clases?		

8.4 Anexo 4: Entrevista 1. Herramienta de registro video grafico

La transversalidad aplicada desde el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto con los niños y niñas del grado quinto de la institución educativa Incodelca sede la playa corinto cauca.

Aspecto socio-demográfico:

1. Saludo
2. ¿Cómo te llamas?
3. ¿Qué edad tienes?
4. ¿En qué grado estudias?
5. ¿Con quién vives?

Situación o problema de contexto

6. ¿Te has llegado a enfermar en la escuela? Sí No
7. ¿De qué te has enfermado? _____
8. ¿Y cuándo te has enfermado en la escuela te han brindado alguna tizana o bebida natural para el malestar? Sí No
9. ¿Y cuéntanos que tal, te ha servido de algo? Si No
¿Por qué? _____

Expectativas

10. ¿Estás de acuerdo que en la escuela La playa se sigan produciendo plantas medicinales?
Sí No ¿Por qué _____

11. ¿Crees que los estudiantes se benefician al producir plantas medicinales y tizanas en la escuela? Sí No

8.5 Anexo 5: Entrevista 2. Herramienta de registro Audio

La transversalidad aplicada desde el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental para la resolución de problemas de contexto con los niños y niñas del grado quinto de la institución educativa Incodelca sede la playa corinto cauca.

Aspecto socio-demográfico:

1. Saludo
2. ¿Cómo te llamas?
3. ¿Qué edad tienes?
4. ¿En qué grado estudias?
5. ¿Con quién vives?

Concepto respecto a la transversalidad del conocimiento

6. ¿Qué tal te ha parecido trabajar los conocimientos de ciencias naturales, matemáticas, lenguaje, sociales, informática e inglés, en el estudio del problema de los niños que se enferman en La escuela la Playa? Bien ____ No muy bien____
¿Porque?_____
7. ¿Cómo te has sentido en el desarrollo de las actividades transversales? Bien ____
No muy bien_____
8. ¿Aprendiste muchas cosas durante el proceso? Si ____ No_____
9. ¿Algo que hayas aprendido? _____
10. ¿Se han beneficiado algunos niños con el proyecto de plantas medicinales? ¿Si ____
No ____Por qué? _____

Expectativas

11. ¿Te gustaría que el aprendizaje continuara de esta manera? Si____No____¿Por qué?
12. ¿Te gusta aprender de todo un poco para resolver problemas? Sí____ No ____
13. Agradecimientos

8.6 Anexo 6: Modelo herramienta de registro de observación diario de clases.

Modelo estructural de diario de clase aplicado durante la propuesta.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCODELCA SEDE LA PLAYA							
DIARIO DE CLASE AREA DE CIENCIAS NATURALES							
GRADO: QUINTO				DOCENTE: RUSBER CASTAÑO A			
	INICIO	PROPUESTA	AGENTES O SUJETOS	RESULTADOS OBTENIDOS	PROBLEMAS SURGIDOS	ALGUNAS REFLEXIONES	LO QUE PUEDO MEJORAR
ACCIONES DE APRENDIZAJE	Establecimos en el inicio de la clase algunos acuerdos de convivencia. Respeto escucha compromiso responsabilidad	Lograr que los niños Entrevisten a niños de cada grado de transición a quinto, acerca de afecciones o enfermedades que sufren durante la permanencia en la escuela	Facilite a los niños la elección de los grados y acudieron a hacer la entrevista focalizada recopilando la información mientras yo observaba algunos grupos	Enfermedades y afecciones presentes en los niños de la sede Dolor de cabeza, diarreas, cólicos abdominales, mareos y nauseas	Algunos docentes no confiaban en el trabajo de los niños, Incluso se presentaron comportamientos negativos de algunos docentes No poder acompañar a todos los grupos en la recolección de información.	Que hacer para mejorar la situación que se está presentando en los niños. Realizar actividades para el manejo del teclado	Informar a demás docentes con anticipación de la actividad a realizar con los niños de grado quinto Una ambientación antes de iniciar
CONTENIDOS DE LAS AREAS DE CONOCIMIENTO	Comprender las elaciones entre microorganismos y la salud.	Organizamos un esquema para la Recolección de datos y Tabulación de resultados para luego hacer su Representación en graficas de barras	Se facilitó la Comunicación y dialogo con demás niños	Recopilación de información en tablas	Observe mucha lentitud y poca destreza técnica a la hora de sistematizar los datos obtenidos No se alcanzaron a realizar las gráficas de barras	Se debe fortalecer el uso de equipos de cómputo manejo de teclado	Mayor uso del tiempo durante la practica
MATERIALES Y RECURSOS	Niños de cada grado objeto de consulta Formación equipos de trabajo Pc por equipo	Cuaderno de ciencias tablero marcadores Pc por grupo	Cuaderno de ciencias naturales	Pc Datos recopilados	pc	pc	

8.7 Anexo 7: Producción textual en inglés.

Producción textual de frases y textos cortos en lengua extranjera inglés

autor: Geison Emanuel
Londono

composición de oraciones en tiempo presente usando verbo to be

autoras: Jesi Yurani
netandese

(composition of sentences in present tense using the verb to be)

1 (los niños están sembrando plantas medicinales)

1 (The children are planting medicinal plants)

2 (nosotros estamos ayudando a mejorar la salud en la escuela)

2 (we are helping to improve the health at school)

3 (Ellos están estudiando para su bien)

3 (They are studying for their good)

4 (Rosber es profesor y él me enseña como sembrar)

4 (Rosber is a teacher and he teaches me how to plant)

5 (Nosotros estamos organizando la huerta escolar)

5 (we are organizing the school garden)

6 (nosotros estamos sembrando planta medicinales)

6 (we are planting medicinal plants)

estamos seleccionando las plantas para cambiarlas de bolsas


7 (we are selecting the plants for to change them from stock)

8 (nosotros les tenemos miedo a los insectos)

8 (we are afraid of insects)

para una librería para que los mejores

gracias



Los niños están experimentando la huerta escolar: KEVIN

composición de oraciones en tiempo presente usando verbo ser o estar

(composition of sentences in present tense using the verb to be)

(el profesor nos lleva a la huerta escolar)

(the teacher take us to the garden school)

ellos están limpiando el módulo

(They are cleaning the module)

(nosotros estamos limpiando el salón)

8.8 Formato diario de clase medición de longitudes, perímetros y áreas.

INSTITUCION EDUCATIVA INCODELCA SEDE LA PLAYA
DIARIO DE CLASE AREA DE MATEMATICAS
GRADO: QUINTO DOCENTE: RUSBER CASTAÑO A

	INICIO	PROPUESTA	AGENTES O SUJETOS	RESULTADOS OBTENIDOS	PROBLEMAS SURGIDOS	ALGUNAS REFLEXIONES	LO QUE PUEDO MEJORAR
ACCIONES DE APRENDIZAJE	Establecimos en el inicio de la clase algunos acuerdos de convivencia. Respeto escucha compromiso responsabilidad	Lograr que los niños comprendan y resuelvan situaciones mediante la medición de longitudes, perímetros y áreas	Facilite a los niños y niñas los elementos y espacios necesarios para realizar la medición	Identificación plena de unidades de medida del metro lineal por parte de los niños y niñas Medición de longitudes en metros decímetros centímetros y milímetros.	Los niños y niñas en su mayoría identifican el metro, pero desconocen su utilidad y unidades de medida. Los niños y niñas presentan dificultad para comprender el concepto de área y perímetro	En la práctica la manipulación de elementos de medida facilita la comprensión e identificación de unidades y submúltiplos.	Que todos los niños y niñas puedan realizar las prácticas de medición e identificación de unidades de medida de manera simultánea.
CONTENIDOS DE LAS AREAS DE CONOCIMIENTO	Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.	Medición de longitudes Perímetros y áreas en el contexto escolar.	Se evidencia interés y buena motivación por parte de los niños y niñas respecto a la temática a desarrollar.	Se observa en la mayoría buena comprensión durante el cálculo de perímetros y área de los módulos de la huerta escolar para la producción de plantas medicinales en metros y centímetros.	Desconocimiento del metro como un patrón de unidades de medida para la medición de longitudes. Dificultad en la comprensión de los conceptos de área y perímetro a pesar de que conocen algunas figuras geométricas.	Es importante que los niños y niñas interactúen en contacto con el espacio y su entorno para asimilar el concepto de perímetros, áreas y figuras geométricas.	Mayor uso del tiempo durante la práctica
MATERIALES Y RECURSOS	Huerta escolar Metro Cuadernillo matemáticas	Elemento de medida - metro Cuaderno de matemáticas	Metro Espacio huerta escolar Cuaderno de matemáticas	Cuadernillo de matemáticas. Hojas de cálculo cuadrículadas		Facilitar los espacios y el entorno escolar para la interacción de los niños y niñas	Solicitar a estudiantes elementos de medición para mayor rendimiento y comodidad de los niños y niñas.