

**INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EL AULA A LA PLANIFICACIÓN
CURRICULAR EN CIENCIAS NATURALES: UNA PROPUESTA PARA LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA CLARA DEL DISTRITO ESPECIAL DE
BUENAVENTURA.**

TATIANA ROCÍO ESPINOSA HERNÁNDEZ

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PACÍFICO
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLGÍAS
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.
BUENAVENTURA
2011**

**INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EL AULA A LA PLANIFICACIÓN
CURRICULAR EN CIENCIAS NATURALES: UNA PROPUESTA PARA LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA CLARA DEL DISTRITO ESPECIAL DE
BUENAVENTURA.**

TATIANA ROCÍO ESPINOSA HERNÁNDEZ

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

**DIRECTOR:
HENRY GIOVANNI CABRERA CASTILLO, Mg.**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PACÍFICO
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLGÍAS
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.
BUENAVENTURA
2011**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Evaluador

Firma del Director del Trabajo de
Investigación

Firma del Director del Programa
Académico

Buenaventura, Agosto de 2011

En la construcción de nuestra humanidad nos encontramos con infinidad de situaciones que nos llenan tanto de alegría, como de tristeza y son ellas las que convierten la esperanza y la dedicación en el único camino para la realización personal.

Es así como todos los esfuerzos que se encuentran representados en este trabajo, están dedicados a una persona llena de esperanza y dedicación, mi madre, *JUDITH HERNÁNDEZ RICO*, quien ha contagiado mi vida de esos sentimientos y a pesar de los momentos difíciles, me ha demostrado su amor incondicional.

Por otro lado, este trabajo también está dedicado a todos los que creen que sí somos capaces de desligarnos de las ataduras del pasado, de cambiar los sistemas de creencias que nos minimizan y de producir transformaciones inmediatas e interminables, en últimas a los que creen verdaderamente en la educación como herramienta para el cambio.

AGRADECIMIENTOS

Las metas se alcanzan cuando se decide amar de verdad, y sucede así, porque en nuestro corazón esta rebosando el amor de DIOS, por eso es a ÉL al primero que ofrezco mis agradecimientos.

Muchas gracias a mi AMADA FAMILIA, los Espinosa Hernández, a mi padre, Eladio, a mi mamita, Judith, y a mis hermanos Jorge, Camila y Johan quienes son el núcleo que contiene todos mis afectos, la compañía y el sustento que me fortalece. Gracias al apoyo, cariño y tolerancia de mi novio Knudson Gómez, quien desde hace mucho abarca una parte importante de mis sentimientos.

A la UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PACÍFICO, quien me brindo las experiencias necesarias para una adecuada formación personal, profesional y social.

A la FUNDACIÓN SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE BUENAVENTURA, FABIO GRISALES BEJARANO, entidad que reconociendo mis esfuerzos académicos, me brindo gran apoyo económico a través de uno de sus programas de becas.

Estoy infinitamente agradecida con el profesor Rafael Flórez Duque, quien desde el inicio de esta carrera ha estado a mi lado como un segundo padre, recordándome lo mucho que puedo ser si confío en mis capacidades, él a todas luces es más que un profesor, es un AMIGO lleno de sabiduría al que quiero muchísimo.

Y en especial, cabe destacar el apoyo y la paciencia del profesor Henry Giovanni Cabrera Castillo, mi TUTOR, que con sus expertas y valiosas apreciaciones orientó mis esfuerzos en la construcción de este trabajo de grado.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.	18
INTRODUCCIÓN.	19
JUSTIFICACIÓN.	20
1. ANTECEDENTES.	23
1.1. CARACTERÍSTICAS CURRICULARES EN EL CONTEXTO COLOMBIANO.	23
1.2. EXPERIENCIAS RELACIONADAS CON LA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN EN EL AULA.	26
1.3. LA INVESTIGACIÓN COMO ALTERNATIVA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CURRÍCULOS EN CIENCIAS NATURALES.	29
1.4. APORTES DE LAS TRES CATEGORÍAS DE ANTECEDENTES.	31
2. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.	33
3. MARCO TEÓRICO.	38

3.1. REFERENTES HISTÓRICOS CURRICULARES.	38
3.2. EL CONCEPTO CURRÍCULO.	41
3.3. CLASIFICACIONES DEL CURRÍCULO.	43
3.4. LA INVESTIGACIÓN EN EL AULA.	46
3.5. DESARROLLO CURRICULAR EN CIENCIAS NATURALES.	50
3.5.1. VISIÓN EDUCATIVA DEL CONOCIMIENTO.	51
3.5.2. LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.	52
3.5.3. NUEVAS HABILIDADES EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA.	53
4. METODOLOGIA.	55
4.1. HIPÓTESIS.	55
4.2. PROPÓSITOS.	55
4.3. ENFOQUE, TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	56
4.4. MUESTRA.	57
4.5. PROCEDIMIENTO.	58

4.5.1. CUESTIONARIO.	58
4.5.2. ANÁLISIS A LA DOCUMENTACIÓN CURRICULAR.	59
4.5.3. REFERENTES TEÓRICOS SELECCIONADOS	62
4.5.4. TRIANGULACIÓN	64
5. RESULTADOS.	66
5.1. TABULACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO.	66
5.1.1. INFORMACIÓN DEL ENCABEZADO	66
5.1.2. RESULTADOS ARROJADOS POR LAS PREGUNTAS ABIERTAS.	66
5.1.2.1. DIFICULTADES Y LIMITACIONES DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN LAS CIENCIAS NATURALES.	67
5.1.2.2. PROBLEMA Y ÉNFASIS INSTITUCIONAL.	67
5.1.2.3. USO Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EL AULA.	68
5.1.3. RESULTADOS ARROJADOS POR LAS PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA.	69

5.1.3.1 CONCEPCIÓN DE CURRÍCULO.	69
5.1.3.2. EL CONOCIMIENTO EN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES.	70
5.1.3.3. EL PAPEL DE LA EVALUACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES.	70
5.1.3.4. CONCEPCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN EL AULA.	71
5.1.4. RESULTADOS ARROJADOS POR LAS PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE CON MÚLTIPLES RESPUESTAS	72
5.1.4.1. ACTITUDES Y APTITUDES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.	73
5.1.4.2. CARACTERÍSTICAS DEL CURRÍCULO.	74
5.1.4.3. USO DE REFERENTES NACIONALES PARA LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR.	76
5.1.4.4. CONSTRUCCIÓN DE PLANES DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.	78
5.1.4.5. PROPÓSITOS DE LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS NATURALES.	79
5.1.4.6. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.	80

5.1.4.7. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA LAS CIENCIAS NATURALES.	82
5.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS A LA DOCUMENTACIÓN CURRICULAR.	85
5.2.1. RESULTADOS ARROJADOS POR EL ANÁLISIS AL PEI.	86
5.2.2. RESULTADOS ARROJADOS POR EL ANÁLISIS AL PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE GRADO 6° DEL PRIMER PERIODO.	88
5.2.3. RESULTADOS ARROJADOS POR EL ANÁLISIS AL PLAN DE AULA DE CIENCIAS NATURALES DE GRADO 6° PARA UN TEMA DEL PRIMER PERIODO.	90
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.	93
6.1. CRITERIOS PARA LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN CIENCIAS NATURALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA CLARA.	93
6.1.1. PENSAMIENTO EDUCATIVO RELACIONADO A LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR DE LOS PROFESORES DE CIENCIAS NATURALES DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA CLARA.	94
6.1.2. ACCIÓN EDUCATIVA RELACIONADA A LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR DE LOS PROFESORES DE CIENCIAS NATURALES DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA CLARA.	96

6.1.3. NIVEL DE DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN CIENCIAS NATURALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA CLARA.	99
6.2. NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN CIENCIAS NATURALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA CLARA.	100
6.3. PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EL AULA A LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR EN CIENCIAS NATURALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA CLARA. SÍNTESIS DE LA TRIANGULACION	100
6.3.1. FASE DE CONTEXTUALIZACIÓN.	103
6.3.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO.	103
6.3.1.2. UBICACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE PROBLEMAS Y NECESIDADES.	103
6.3.1.3. USO DE REFERENTES NACIONALES EN RELACIÓN A DIRECTRICES CURRICULARES.	103
6.3.2. FASE DE CONCRECIÓN.	105
6.3.2.1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE TRANSFORMACIÓN.	106
6.3.2.2. PROPÓSITOS GENERALES Y PARTICULARES DEL PROYECTO	106

6.3.3. FASE DE ESTRUCTURACIÓN.	108
6.3.3.1. LA ESTRUCTURA DE LA DISCIPLINA.	108
6.3.3.2. TEORÍAS Y MODELOS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, Y EVALUACIÓN.	108
6.3.3.3. PRINCIPIOS DE SELECCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.	110
6.3.4. FASE DE EJECUCIÓN.	110
6.3.4.1. ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN.	110
6.3.4.2. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO Y RECURSOS NECESARIOS.	112
6.3.5. FASE DE EVALUACIÓN.	112
6.3.5.1. MODALIDADES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	112
7. CONCLUSIONES.	115
BIBLIOGRAFIA.	118
ANEXOS.	122

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Fases de la investigación en el aula.	50
Tabla 2. Estructura temática del Cuestionario.	59
Tabla 3. Análisis a la documentación curricular.	60
Tabla 4. Referentes teóricos seleccionados.	63
Tabla 5. Relación de los grados asignados a los docentes y su tiempo de experiencia.	66
Tabla 6. Relación entre los criterios importantes para la enseñanza de las ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.	72
Tabla 7. Relación entre los criterios importantes para caracterización del concepto currículo y la escala de valoración asignada por los profesores.	75
Tabla 8. Relación entre los criterios importantes para el uso de referentes nacionales en la planificación curricular y la escala de valoración asignada por los profesores.	77
Tabla 9. Relación entre los criterios importantes para la construcción del plan de área de ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.	78

Tabla 10. Relación entre los criterios utilizados para establecer los propósitos de la educación en ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.	80
Tabla 11. Relación entre los criterios utilizados seleccionar y secuenciar los contenidos y la escala de valoración asignada por los profesores.	81
Tabla 12. Relación entre los referentes teóricos de intervención en el aula utilizados para enseñar ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.	83
Tabla 13. Relación entre aspectos teórico prácticos para la enseñanza de las ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.	84
Tabla 14. Matriz para el registro de resultados de la autoevaluación institucional.	86
Tabla 15. Relación entre la presencia y ausencia de los elementos curriculares que debe contener el PEI.	88
Tabla 16. Relación entre la presencia o ausencia de los elementos que conforman los planes de área.	89
Tabla 17. Matriz para el registro de resultados de la autoevaluación institucional. Gestión de aula.	91
Tabla 18. Criterios teóricos y prácticos que determinan el pensamiento y la acción educativa sobre el currículo planificado de ciencias naturales.	98

Tabla 19. Fases de la propuesta curricular.	101
Tabla 20. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de contextualización.	104
Tabla 21. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de concreción.	107
Tabla 22. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de estructuración.	109
Tabla 23. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de ejecución.	111
Tabla 24. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de evaluación.	113
Tabla 25. Entrevista preliminar.	122
Tabla 26. Cuestionario.	130
Tabla 27. Categorías de valoración para la unidad de análisis	174
Tabla 28. Matriz para el registro de resultados	174

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. La investigación como principio vertebrador de la actividad educativa.	49
Figura 2. Problemas detectados en la práctica docente.	67
Figura 3. Problema y énfasis de la institución.	68
Figura 4. Participación e importancia de la investigación el aula.	68
Figura 5. Concepciones de currículo.	69
Figura 6. Concepciones de conocimiento.	70
Figura 7. La evaluación.	71
Figura 8. Concepciones de investigación.	72

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Entrevista Preliminar.	122
Anexo 2. Cuestionario a profesores.	130
Anexo 3. Guía para la realización de la autoevaluación institucional en cada una de las áreas de la gestión.	173
Anexo 4. Componentes Analizados del PEI de la Institución Educativa Santa Clara.	175
Anexo 5. Plan de área de ciencias naturales del primer periodo de grado sexto de la Institución Educativa Santa Clara.	192
Anexo 6. Plan de aula de ciencias naturales para una clase del primer periodo de grado sexto de la Institución Educativa Santa Clara.	198

RESUMEN

El propósito central de este trabajo es elaborar una propuesta que integre la investigación en el aula y el currículo planificado por los profesores de ciencias naturales, tomando como hipótesis que diseñar dichos currículos a partir de la investigación, exige un tratamiento tanto teórico como práctico para su adecuado desarrollo.

La metodología empleada es cuantitativa porque el significado mismo del currículo en cuestión, hace referencia a la programación existente y no a lo que sucede realmente en las aulas. Inicialmente se aplicó un cuestionario a docentes y un análisis al PEI, al plan de área y al plan de aula de biología de un determinado curso y periodo, para identificar los criterios que intervienen en la planificación curricular, además del grado de utilización de la investigación. Luego se analizó la información obtenida para complementarla con aportes de referentes teóricos seleccionados al respecto, lo cual dio como resultado la elaboración de una propuesta curricular caracterizada por emerger de necesidades particulares del contexto.

Así, se determina que los profesores cuestionados continúan influidos por la enseñanza tradicional, a pesar de conocer las exigencias educativas actuales, situación que permite afirmar que los criterios teóricos y prácticos presentes en el proceso analizado no se complementan y son excluyentes, lo cual justifica el desuso de la investigación y provoca que el desarrollo del currículo planificado sea bajo, hecho al que espera responder la propuesta curricular aquí plasmada.

Palabras Clave: Currículo planificado, investigación en el aula, Desarrollo curricular en ciencias naturales.

INTRODUCCIÓN

Con relación a la manera en la que se debe manifestar el currículo en el contexto educativo, Stenhouse (1991) señala que éste ha de ser un proyecto para experimentar en la práctica a través de procesos de investigación. Sin embargo luego de una exploración preliminar, se identifica que el currículo planificado de ciencias naturales, específicamente de biología, de la Institución Educativa Santa Clara del distrito de Buenaventura, no es producto de la investigación en el aula, lo que hace que los profesores se vean limitados a ser administradores y no constructores de sus prácticas curriculares, empobreciéndose así su actuar.

Al respecto este trabajo pretende dar a conocer por un lado, los criterios que definen la planificación curricular en dicha institución y el nivel de utilización de la investigación, y por el otro, pretende generar una propuesta para el desarrollo curricular en dicha institución, centrada en la integración entre los procesos de investigación y el currículo ya mencionado.

Es así que para concretar dicha intención se abrió un espacio de análisis en este contexto y se realizó un estudio cuantitativo acerca de los criterios teóricos y prácticos que intervienen en la planificación curricular, los cuales definen su grado de desarrollo que al mismo tiempo, ubicó el nivel de utilización de la investigación en este proceso. Lo anterior arrojó unas necesidades específicas a las cuales se les ofrece un fortalecimiento desde los fundamentos teóricos en que se basa esta investigación, como resultado se obtiene el diseño de una serie de fases que de llevarse a la práctica, ayudarían a contextualizar la enseñanza y así fortalecer la labor de los profesores, teniendo en cuenta que la participación activa y crítica es vital.

Por ende en este documento se encuentra información referida a los trabajos previos que brindan aportes a la presente investigación, la **sustentación del problema** seleccionado, el marco teórico que lo respalda, la **metodología** que lo orienta y lo desarrolla, los **resultados**, su **análisis** en donde se incluye la propuesta, y finalmente las **conclusiones**. Así, se está presentando la investigación en el aula como una alternativa para convertir al currículo en una palanca eficaz para mejorar la educación que evita al mismo tiempo la desprofesionalización del profesor (Stenhouse, 1991).

JUSTIFICACIÓN

Es frecuente que en las escuelas abunden propósitos interesantes, como por ejemplo la formación de personas creativas y reflexivas, la comprensión de situaciones propias de la vida cotidiana, el desarrollo de actitudes positivas hacia la interpretación de los avances de la ciencia y la tecnología, entre otros; mientras que es menos usual ver concretados dichos propósitos en los educandos.

Lo anterior es provocado porque en las aulas continúan predominando estrategias tradicionales de enseñanza y además:

No existe una continuidad de propósitos dado a que se avanza por pálpitos, por impulsos desordenados que tienen una vida fugaz, muy condicionada a la duración de las administraciones políticas de turno (...) normativamente se les ha exigido a las instituciones educativas y al docente colombiano que superen los niveles de memorización y superficialidad del proceso que regentan, pero esta prescripción no ha sido acompañada por decisiones políticas investigativas claras y viables (...) No es exagerado decir que en la educación colombiana no se investiga. (López 1996, pp. 28-34)

Es en este contexto donde toma sentido la propuesta que aquí se plantea, dado que se resalta la necesidad de vincular las experiencias de la práctica de los maestros y sus estudiantes al currículo planificado, de manera que se promueva su desarrollo y contextualización, en definitiva, se espera responder investigativamente a las situaciones anteriores y contribuir a la consecución de dichos propósitos. Esta intención permite avanzar hacia respuestas pertinentes a los problemas casi siempre detectados en las aulas y a los que la legislación colombiana no exige responder¹. (López, 1996)

Al respecto Zambrano (2003) señala que el proceso que se pretende desarrollar, trata de que la teoría informe y transforme a la práctica, para experimentarla y entenderla. Más que separar la teoría y la práctica, se trata de aproximar la una a la otra, lo que hace prioritario brindar aportes frente a cuestiones como la

¹ Ver: Fines de la educación, Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos De Competencias En Ciencias Naturales.

identificación de criterios empleados para la planificación curricular en ciencias naturales en las escuelas, la indagación sobre su respectivo nivel de relación con la investigación y a la construcción de propuestas donde se integren estas dos, para favorecer el desarrollo curricular. Sin embargo, la materialización de estas cuestiones implica realizar consideraciones de vital importancia.

La primera de ellas es que la inclusión de trabajos de como el que aquí se promueve es primordial porque son escasas las actitudes que favorezcan el afecto por la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, dado a que la educación se basa en la reproducción y no en la reflexión ni la construcción. En la ciudad de Buenaventura dado a los diferentes fenómenos socio-económicos que han afectado la educación², la investigación se encuentra marginada y se presencia un bajo índice de estudios que giran en torno a la modernización y pertinencia del currículo,³ además de esto, son muchos los profesores que se entusiasman en las discusiones sobre educación, pero escasean los que logran conservar ese entusiasmo para analizar de cerca y con sentido crítico, lo que sucede en sus propias clases para darle una adecuada sistematización desde el punto de vista curricular. (Stenhouse, 1991)

Dichas actitudes son las que se espera promover en esta investigación, así se influirá positivamente no solo en los resultados del proceso educativo, sino también en la cantidad de personas interesadas en la investigación y desarrollo de las ciencias, y por qué no, en la conformación de grupos colaborativos de investigación a nivel local. Esto motiva aún más el trabajo, ya que ayudaría a enriquecer y difundir aspectos fundamentales del acto educativo que no se han sometido aún a investigación y reflexión en la comunidad local, beneficiando no solo a los profesores, sino a la comunidad en general dado al carácter participativo de las prácticas curriculares.

² Entre los que cabe mencionar el programa de ampliación de cobertura, Gratuidad el cual es una estrategia para la transferencia de recursos financieros a las instituciones educativas estatales, otorgados por cada estudiante sin que se les hagan cobros. Aunque este programa funciona en el municipio de Buenaventura desde el 2008 con buenos resultados en cuanto al número de niños que acceden a la educación preescolar, básica y media, se evidencian situaciones críticas que enmascaran su relativo éxito como son la calidad, la deserción, el bajo rendimiento escolar y la demora en los pagos, entre otras situaciones que generan un clima desfavorable en la opinión pública. (Ángulo y Garcés, 2011)

³ En este punto es necesario destacar el trabajo investigativo realizado por el Centro De Estudios Pedagógicos Avanzados, CEPA de la Universidad del Pacífico (2008). "La universidad del pacifico: un ejemplo de inclusividad en la educación superior colombiana." Ver antecedentes.

La segunda consideración va dirigida a la urgencia de proporcionar un espacio en donde se articulen estrategias teórico prácticas para la construcción de currículos planificados de ciencias naturales a partir de la investigación, con los que la comunidad educativa se distancie de la inmediatez y se acerque a la construcción de currículos con los profesores, no para ellos o en su contra. Esto favorecerá la apropiación de la autonomía escolar y el distanciamiento de las imposiciones curriculares de las editoriales.

Se resalta así que la construcción y apropiación de esta propuesta es esencial, dada la exigencia de ofrecer una concepción diferente del trabajo de los maestros, especialmente los de biología, de manera que se reconozca y destaque su papel en la sociedad, y además, porque es urgente formular alternativas que contribuyan a hacer viable el ejercicio de la libertad de diseño y desarrollo curricular pertinente al que los profesores tienen derecho como profesionales. (Cañal, 1994; López, 1996)

Lo que se busca es aprovechar los espacios creados por la ley⁴ para el enriquecimiento de la educación. Si no se adapta el currículo a las circunstancias que van cambiando, pronto el aprendizaje será obsoleto, así lo que se tenga previsto en los planes carecerá de valor y se verá reflejada aún más la necesidad de adoptar propuestas curriculares como la que aquí se presenta.

⁴ Ver Artículos 77, 78 y 92 de la ley 115. Ley general de educación, artículo 33 y 37 del Decreto 1860. Referidos a la autonomía escolar, a la regulación del currículo, a la formación del educando, a criterios para la elaboración y adopción del currículo, respectivamente.

1. ANTECEDENTES

En esta sesión se presenta una revisión de los aportes de distintos trabajos publicados en la literatura educativa, que son relevantes para la actual investigación. Se muestra en primer lugar, las características curriculares en el contexto colombiano (1.1). En segundo lugar, se presentan experiencias relacionadas con la estrategia de enseñanza mediante la investigación en el aula (1.2), en tercer lugar se plantea a la investigación como alternativa para la construcción de currículos en ciencias naturales (1.3) y por último se sintetizan los aportes de estas tres categorías (1.4).

1.1. Características curriculares en el contexto colombiano.

Zambrano, A. C., Viáfara, R., y Marín, M. (2007) plantean la pregunta ¿Cómo se caracteriza la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en las instituciones educativas públicas del distrito de Barranquilla en el contexto curricular planteado⁵? Para resolverla utilizaron una metodología exploratoria descriptiva que consistió en identificar, establecer, relacionar e integrar epistemológicamente los tres currículos, el currículo establecido por el Estado, el currículo procesado y el currículo obtenido, por lo que se desarrolló un programa de cuatro etapas: **1.** realización de un estudio piloto; **2.** recolección de datos a través de cuestionario para maestros y estudiantes, estudio etnográfico y la realización de un evento nacional sobre enseñanza de las ciencias naturales; **3.** selección de la muestra y aplicación de los cuestionarios y **4.** Análisis de datos y establecimiento de conclusiones.

De lo anterior se arrojaron gran cantidad de resultados y conclusiones, entre las que se destacan que la formación epistemológica en la enseñanza de las ciencias de los maestros es deficiente y requiere fortalecerse, que la investigación no se liga a la experimentación, ni al laboratorio y no se relaciona con las necesidades y la participación de los estudiantes, que el conocimiento de la vida cotidiana, la relación ciencia tecnología y sociedad, el laboratorio, no son considerados como criterios importantes en la enseñanza de las ciencias, y que los maestros siguen privilegiando el conocimiento científico como principio en la enseñanza y además lo separan del conocimiento pedagógico y didáctico.

⁵ Marco curricular expuesto en políticas de Estado, la práctica curricular del maestro y el currículo.

Álvarez, M. F. (2001) examinó la situación problema ¿Qué componentes ha de tener una propuesta curricular para la enseñanza de las ciencias naturales en el grado 6 del “Instituto Politécnico La Milagrosa” del municipio de Puerto Tejada para que siga la secuencia conceptual desarrollada durante la básica primaria y recoja los intereses de los estudiantes? La cual fue tratada desde los siguientes fundamentos metodológicos: **1.** Indagación por medio de encuestas, acerca de los intereses que tienen los(as) estudiantes, **2.** Identificación de las propuestas en lo referente al diseño curricular que poseen los docentes del área de ciencias del Instituto Politécnico la Milagrosa de Puerto Tejada por medio de encuestas y de la grabación de una clase, y **3.** Efectuar un análisis de los datos de las encuestas tanto de estudiantes como de los docentes.

Las conclusiones a las que se llegó luego de aplicar la metodología presentada fueron que: **a.** Es posible construir una propuesta curricular alternativa a la tradicionalmente planteada partiendo de los temas y situaciones que interesan a los estudiantes de grado 6 del Instituto Politécnico la Milagrosa del municipio de Puerto Tejada, y que aún no han sido planteadas formalmente por sus profesores de ciencias naturales. **b.** Se espera que por el hecho de haber tenido en cuenta las ideas de los profesores acerca de las ciencias naturales, la metodología, la didáctica y las técnicas de evaluación que deben aplicarse en la enseñanza del área tenga una buena acogida entre ellos. **c.** se espera que una propuesta de este tipo mantenga el interés de los estudiantes en las ciencias naturales por ser ellos los principales actores de su proceso de aprendizaje. **d.** La propuesta presenta limitaciones en los contenidos debido a que los intereses que los estudiantes manifestaron no incluyeron algunos temas.

Arboleda, A. y Suarez, F. (2008) sintetizan en su trabajo las estrategias curriculares que realiza la universidad del Pacífico del Distrito de Buenaventura para convertirse en un ejemplo de inclusividad en la educación superior Colombiana. El problema al que desean responder es la existencia de grandes minorías de estudiantes que requieren de una educación que les valore sus elementos culturales. Por esta razón, además de las estructuras curriculares ofrecidas por sus programas académicos, se complementa la idea de la inclusividad gracias al desarrollo de programas de formación docente a cargo del CEPA (Centro de Estudios Pedagógico de Avanzada) como la etnoeducación afrocolombiana a través de estrategias entre las que existen: talleres, conformación de la Red Departamental de Docentes e Instituciones de Etnoeducación y Cátedra de Estudios Afrocolombianos del Valle del Cauca

(REDAVALLE) y Diplomados en etnoeducación afrocolombiana para la docencia universitaria.

Estos autores concluyen de manera generalizada que la Universidad Del Pacífico debe estar orientada a la transformación no sólo del individuo sino de la misma sociedad donde éste se desenvuelve. No es posible culpar al sistema por lo que no se transforma desde la formación, en tanto hay que apostar por mejorar la sociedad a partir del conocimiento que ella misma produce. Nos enfrentamos a un mundo complejo y variado que exige nuevas formas de lecturas de la realidad y de las culturas. La universidad no puede seguir asumiendo de forma pasiva el proceso de formación de las personas sin entender que entre ésta y la educación superior median procesos que muchas veces generan exclusión.

Piamba, R. y Ruiz, H. (1998) Desarrollaron un currículo fundamentado en los intereses científicos de los estudiantes y para ello formularon su problema a través de la pregunta ¿Existe alguna diferencia en el aprendizaje de los estudiantes cuyas clases se realizaron teniendo en cuenta sus intereses científicos en comparación con aquellas clases que no los tuvieron en cuenta? El diseño metodológico se caracterizó por: **1.** Diseño de un cuestionario **2.** Tabulación, análisis y conclusiones de los cuestionarios. **3.** Descripción, análisis y comparación entre las diferentes instituciones involucradas en la investigación para hacer un análisis global. **4.** Diseño de clase de acuerdo a lo anterior, **5.** Aplicación de la propuesta anterior con un grupo control y uno experimental, **6.** Evaluación de la aplicación a través del protocolo, registro de notas, pre-test y post-test. **7.** Análisis de los resultados.

Entre las conclusiones realizadas en esta investigación se encuentra que la construcción de un currículo y programa flexible que contribuya a mejorar la enseñanza, aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales, debe reunir unos requisitos tales como la existencia de interés frente a las actividades de la clase, la utilización de las ideas previas, enfatizar en la resolución de problemas de manera colectiva y la utilización de modelos didácticos de orientación constructivista, para que se consigan resultados positivos en la formación de los estudiantes.

Por otro lado el profesor López, N. E. (1996) en relación a esta temática sostiene que dentro de las características predominantes en la cultura curricular colombiana nos encontramos ante: **1.** carencia de un proyecto educativo. **2.** el proceso curricular es visto como instrumental y operativo, haciendo referencia a la

formulación de objetivos, selección de contenidos, definición de actividades, establecimiento de criterios de evaluación. **3.** La estructura curricular es académica y enciclopédica, dado a la jerarquización y discriminación marcada de las estructuras curriculares que soportan los programas de enseñanza y a la rigidez entre los diferentes campos de conocimiento y micro-poderes. **4.** La relación entre el maestro y el alumno es vertical, puesto que la acción metodológica descansa excesivamente en la exposición oral tradicional y la homogenización de los estudiantes. **5.** El desempeño del docente es aislado y atomizado, motivado por el individualismo y a la fragmentación de saberes. **6.** La dinámica curricular carece de elementos investigativos, entre otras cosas por la falta de decisiones y políticas investigativas claras y viables. **7.** La evaluación y la reflexión se encuentran marginadas, lo cual propicia un ambiente favorable para la improvisación y la eventualidad.

Entre sus conclusiones afirma que la modernización curricular es el elemento central para garantizar la pertinencia social y académica en el cambio de la vida escolar. Además que si entendemos por democracia el orden social que se caracteriza porque las leyes y las normas son construidas por los mismos que las van a cumplir y proteger, entonces, la propuesta curricular alternativa la acoge como su rasgo determinante. También, que la propuesta curricular alternativa es aplicable en todo nivel y modalidad educativa, en la medida que insiste en su carácter investigativo.

1.2. Experiencias relacionadas con la estrategia de enseñanza mediante la investigación en el aula.

En la investigación realizada por Osicka, R.M., Giménez, M. C., Benítez, M. E., Y Álvarez, I. A. (2001) se ubica el problema ¿cómo se puede enseñar y aprender a investigar de manera que se logre cambiar los métodos de enseñanza aprendizaje transmisivos, por otros más participativos que logren generar interés en los individuos? En su metodología se trabajó con un diseño experimental de post-prueba con grupo control. El grupo experimental estuvo integrado por un total de 32 alumnos que cursaron el espacio curricular “La Estructura y las Propiedades de las Sustancias I” en el área de Química de dicho Instituto y, como grupo control fueron considerados los alumnos que cursaron el mismo espacio curricular, con el mismo docente, durante el ciclo anterior en donde se aplicó el modelo tradicional de enseñanza aprendizaje. Posteriormente se concretan etapas de planificación estrategias metodológicas, ubicación de la temática de investigación,

planteamiento de problemáticas locales vinculadas con ella, organización del proyecto, análisis de la información, elaboración de conclusiones y una producción integradora individual con carácter evaluativo.

Luego de llevarlas a cabo, concluyen entre otras cosas, que el docente asume un rol más creativo, al tener que orientar un proceso rico en situaciones de aprendizaje; que los estudiantes, al tener más participación en la planificación y desarrollo del proceso, tienen condiciones más favorables para el aprendizaje, abordando un mayor número de contenidos debido al dinamismo propio del proceso; y que la propuesta didáctica mediante proyectos de investigación ofrece un marco y una modalidad de acceso a los conocimientos que desarrolla la capacidad de autoformación.

Cuellar, Z. (2007) quién realizó su trabajo investigativo con niños de grado sexto de la Institución Educativa Villa del Sur, Cali-Colombia, se propuso indagar sobre lo que les inquieta e interesa a sus estudiantes y a partir de esto se desarrolló un proceso denominado *proyecto investigativo de aula* con el eje temático fenómenos naturales y donde resolvieron la cuestión *¿por qué llueve?*, mediante el establecimiento de actividades de identificación y organización de preguntas, identificación y socialización de hipótesis, tabulación de hipótesis, estrategias para comprobar hipótesis, ejecución de las estrategias, recolección de información, análisis y conclusiones y finalmente comparación de hipótesis. Como resultado de esta experiencia, se consigue un cambio significativo entre las hipótesis iniciales y las finales de los estudiantes que es percibido por ellos mismos. En tal caso, la misma autora afirma que es importante transformar el rol de los educandos en la enseñanza aprendizaje, en donde esto significa trabajar en el aula de clase reconociendo al niño con sus conocimientos, que se pueden modificar gracias al trabajo colectivo con el maestro y además que es necesario que la escuela promueva un pensamiento científico que tiene que ver con una actitud de búsqueda de explicaciones sobre el mundo.

Fonseca, G. (2008) presenta una investigación que abordó, entre otras, las siguientes preguntas orientadoras: ¿Cómo contribuye el enfoque didáctico de investigación dirigida en el desarrollo de competencias científicas? ¿Qué competencias científicas se logran desarrollar desde implementación del enfoque didáctico de investigación dirigida? ¿Cómo generar una actitud de maestro investigador de su propia práctica pedagógica desde la reflexión en relación con el desarrollo de competencias científicas? Por tanto se diseñó una metodología

basada en la investigación acción participación que recorrió de manera simultánea tres fases: el reconocimiento del maestro como un sujeto de saber, el diseño e implementación de la propuesta didáctica, y el apoyo en la consolidación del grupo de maestros de la institución educativa y el grupo de estudiantes como maestros que reflexionan – investigan su propia práctica pedagógica.

Dentro de las conclusiones de esta investigación se encuentran que: **a.** en las clases analizadas no se observa el desarrollo de competencias científicas investigativas, ni las de orden de pensamiento reflexivo. **b.** el proyecto permitió que las maestras reconocieran la necesidad de reconocer el contexto cercano al colegio y convertirlo en un escenario de investigación y además reconocer los intereses y necesidades de los niños. **c.** La implementación del enfoque de investigación dirigida de manera contextual, permitió que las maestras se apropiaran de una propuesta didáctica en donde la actitud investigativa por parte de los estudiantes se constituyera en el eje del proceso de aprendizaje y de enseñanza de las ciencias, posibilitando el desarrollo de competencias básicas e investigativas en los estudiantes. **d.** La sistematización del proyecto desde los principios de la Investigación Acción, permitió que las maestras iniciaran un proceso de constituirse en docentes investigadoras de su propia práctica a través del ciclo recursivo de planeación, acción, observación y reflexión, y **e.** La enseñanza por investigación cambia la forma de ver las ciencias en los niños, y las maestras, este enfoque se debería tomar desde preescolar aprendiendo a investigar, inducirlo en la institución y que esto influya en los docentes.

Balaguera, R. E. (2000) observó problemas de aprendizaje en interpretación y análisis de esquemas, planos, gráficas, montajes, medidas eléctricas, cálculos y fenómenos eléctricos, temas desarrollados en el proceso de construcción de conocimientos de la Electricidad, en los alumnos del Área de Tecnología del Colegio Distrital República de Costa Rica. Debido a esta situación realizó un proceso de investigación en el aula caracterizado por la creación de los siguientes programas: calculo y simulación de circuitos eléctricos y electrónicos básicos, identificador de resistencia eléctricas, simulación de montajes en instalaciones eléctricas básicas, simulación de arranque de máquinas, simulación de señales electrónicas, simulación de compuertas lógicas y control de puertos en un computador. Cada uno de ellos orientado a un grupo de estudiantes de acuerdo al diagnostico realizado previamente y las necesidades de aprendizaje.

Del desarrollo de cada uno de esos programas se originan conclusiones importantes entre las que se destacan: **a.** el diseño de una metodología constructivista, como innovación tecnológica para la enseñanza de la Electricidad permite socializar y corregir algunos problemas de aprendizaje técnico y tecnológico, además que incentiva a estudiar y asimilar temas de matemática y física, y prepara al estudiante para su vida laboral y académica futura. **b.** Para obtener resultados concretos y observar la potencialidad, funcionalidad y fallas de ésta estrategia, es necesario colocarla a prueba por un período no menor de cinco años, para replantear situaciones, cambiar el ambiente de aprendizaje, rechazar la metodología o sustituirla por otra que se ajuste a las necesidades del momento. **c.** El uso del computador, la orientación acertada del docente y el desarrollo de talleres específicos, permite que el estudiante asimile conceptos técnicos, tecnológicos, físicos y matemáticos. **d.** La creación de un ambiente de pensamiento adecuado para el aprendizaje técnico y tecnológico, asegura la construcción del conocimiento de los diferentes temas.

1.3. La investigación como alternativa para la construcción de currículos en ciencias naturales.

García, F. y Porlán, R. (2000) en compañía del grupo de Didáctica e Investigación Escolar intentan establecer una relación enriquecedora entre la teoría educativa y la práctica curricular y profesional a través de la pregunta ¿cómo se pueden ir consolidando concepciones y prácticas diferentes a la cultura escolar tradicional?, es decir, ¿cómo se pueden ir introduciendo en el sistema escolar mayores grados de diversidad, libertad y autonomía que favorezcan la construcción de una cultura escolar alternativa a la tradicional? Ante esta problemática se establece el Proyecto Curricular IRES (*Investigación Y Renovación Escolar*) el cual pretende fortalecer una visión compleja del cambio educativo, articulando la investigación de equipos de profesionales críticos que se ubican en una concepción curricular alternativa, un modelo didáctico de referencia, la Investigación en la Escuela, y proyectos concretos de desarrollo práctico como Investigando Nuestro Mundo e Investigando nuestra práctica (formación docente). Este proyecto actualmente se encuentra activo y sus conclusiones pueden ser observadas en la gran cantidad de publicaciones disponibles, que a la fecha, se encuentran enmarcadas en la idea de que es posible una transformación de la educación desde una perspectiva progresista y renovadora, consolidando en el contexto escolar espacios de cultura alternativa.

Meléndez, S., y Gómez, L. J. (2008) plantean la pregunta ¿La formación basada en la enseñanza por competencias le presenta a los docentes la necesidad de administrar un modelo guía de planificación curricular en el aula, para las escuelas técnicas Robinsonianas del municipio Iribarren del estado Lara? La cual oriento una investigación de campo, de carácter descriptivo y se desarrolló en tres fases: diagnóstico, diseño del modelo y validación del mismo, de la que los investigadores concluyen que **1.** La actual planificación curricular presenta debilidades que requieren ser corregidas; **2.** Es urgente la necesidad de transformar el actual sistema de planificación curricular, a fin de mejorar la calidad de los procesos y resultados de las actividades desarrolladas en las aulas, talleres y laboratorios; **3.** La validación del modelo propuesto, mediante la revisión y emisión de juicios por parte de expertos en planificación curricular basados en el enfoque de competencias, evidencian que el mismo está listo para ser utilizado como una guía, a fin de proyectar los procesos didácticos.

Batista, J., y Olave, O. (2005) formulan su problema en la pregunta: ¿Cómo formar al Docente de la facultad de administración de empresas de la Corporación Educativa Mayor del Desarrollo Simón Bolívar de tal manera que pueda responder a los problemas que le plantea su práctica pedagógica? Para desarrollar este trabajo utilizaron un diseño descriptivo, caracterizado por las siguientes etapas: **1.** Análisis del Estado Actual de la práctica docente; **2.** Elaboración de una Guía que permita implementar la investigación pedagógica como estrategia en la práctica docente que fomente un mayor nivel en profesores y educandos; **3.** Diseñar un instrumento de medición que permita evaluar el nivel de satisfacción de los docentes en su práctica docente actual; **4.** Análisis de datos recogidos mediante el Instrumento de Medición e informe de resultados, y **5.** Difusión de la Guía metodológica para implementar la práctica de Investigación Pedagógica, mediante eventos convocados para tal fin. Dado a que este estudio se presenta a modo de propuesta, se pueden inferir como resultado, las fases mostradas para la guía de investigación pedagógica y curricular que presentan. En tal caso, asumir la investigación como principio didáctico, implicaría entonces adoptar una metodología orientadora de las decisiones curriculares, lo que comporta a su vez un proceso con diferentes recursos y estrategias de enseñanza.

Contreras, S. A. (2009) plantea que para mejorar las prácticas escolares es necesario analizar primero las creencias curriculares, las creencias de actuación curricular y su relación, es decir, el pensamiento del profesor en relación al currículo, por lo que ubica las preguntas ¿Cuál es el contenido de las creencias

curriculares y las creencias de actuación de los profesores de ciencias? ¿Las características de estas creencias son homogéneas y coherentes en todos los profesores? En tal caso, se estableció como diseño experimental un cuestionario estructurado en tres categorías: el contenido, la metodología y la evaluación, además de las características personales y profesionales, el cual fue aplicado a una muestra de 53 profesores. Luego de la aplicación de ese instrumento se concluyó entre otras cosas que: **1.** Un profesor o un grupo de profesores pueden presentar una tendencia tradicional, pero esto no significa que el o los profesores no posean creencias constructivistas, **2.** Pueden existir al mismo tiempo y en relación a un mismo aspecto curricular, creencias tradicionales y creencias constructivistas, **3.** la relación entre las creencias curriculares y las creencias de actuación curricular muestra distintos grados de coherencia, y **4.** Aquello que los profesores “creen que se debe hacer” guarda muy poca relación o es simplemente diferente con aquello que “creen hacer” en sus clases.

1.4. Aportes de las tres categorías de antecedentes.

No obstante, la presentación de antecedentes no se limitará expresamente a mencionar el trabajo de los investigadores previos, sino también, de señalar los aportes realizados por ellos para el desarrollo de la presente investigación. Por tanto, a continuación se muestran dichas contribuciones para cada una de las categorías establecidas previamente.

En relación a las características curriculares en el contexto colombiano es preciso afirmar que a partir de ellas se válida la problemática presentada en esta investigación, puesto que luego de observar los resultados y conclusiones, son consideradas como coincidentes con la situación manifestada en el contexto de desarrollo de este trabajo. De esta manera, además de aportar en la fundamentación del problema de investigación, se emplearán algunos de sus instrumentos de recolección de información, los cuales serán adaptados a las condiciones específicas de este estudio. De estas publicaciones se consigue un valioso soporte teórico respecto a las ideas que deben ser adaptadas en los diseños curriculares. Se retomará también, la guía abierta para la elaboración de estructuras curriculares pertinentes⁶ y la guía para la elaboración de Microdiseño

⁶ Término utilizado por el mismo autor. Esta se destaca por establecer un momento para la sensibilización e inducción de los participantes y etapas de contextualización, concreción, operacionalización y evaluación formativa.

curriculares de López (1996), las cuales serán ajustadas hacia las respectivas particularidades según el contexto de desarrollo de esta investigación.

Acerca de las experiencias relacionadas con la estrategia de enseñanza mediante la investigación en el aula se retomará primordialmente la idea de formalizar una labor previa con los profesores acerca de la pertinencia de las estrategias de investigación y su respectiva programación, puesto que sirve como referencia para las ideas sobre la planificación curricular que aquí se proponen. Por otra parte, para realizar la concreción del proceso de investigación en las aulas de clase, es adecuado establecer unos parámetros generales como lo son el trabajo en función de los intereses y necesidades científicas de los estudiantes, resolución de problemas de su entorno, establecimiento de actividades de aplicación de conocimientos y su respectiva comunicación. Por tanto, estos parámetros serán tenidos en cuenta a la hora de realizar la concreción curricular en el aula, partiendo de la investigación como estrategia metodológica.

Para terminar, en la investigación como alternativa para la construcción de currículos en ciencias naturales el aporte fundamental es la explicitación de la relación existente entre los procesos de investigación y el desarrollo curricular. Gracias a lo anterior se observa que proponer un programa en donde se acoplen la práctica pedagógica basada en la investigación y la construcción curricular, fortalece la enseñanza, lo cual es en definitiva afín con la opinión manejada en esta investigación y también aporta a su fundamentación teórica. Desde otro punto de vista, estos trabajos fortalecen la idea de la existencia dificultades evidentes en la planificación curricular actual, en tal caso, se pueden emplear criterios especificados en los documentos guías, de Meléndez y Gómez (2008) y de Batista y Olave (2005) realizando una articulación a la enseñanza mediante procesos de investigación, como se evidenció en la categoría anterior.

Entre otro de los aportes de esta categoría de antecedentes se destaca la necesidad de indagar sobre el pensamiento docente desde las creencias curriculares y de su actuación, como labor previa a la realización de propuestas de mejoramiento educativo, debido a que el profesor puede llevarlas a cabo pero no interiorizarlas, dado a la persistencia de sus concepciones clásicas. En tal caso, la identificación de los criterios para la planificación curricular empleados en una institución particular, se encuentra ampliamente justificada a la hora de construir una propuesta para el desarrollo curricular que la involucre.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los avances de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual son graduales y continuos, invitando al sistema escolar a la realización de reformas fundamentales en el quehacer educativo. Sin embargo, los cambios sociales provocados por la situación anterior, no se han retomado ni apropiado por la escuela con el suficiente grado de pertinencia, lo cual se refleja en la poca capacidad de respuesta de la escuela a las necesidades socio culturales como la formación de personas conscientes de su compromiso y responsabilidad social, capaces de interpretar, argumentar, proponer frente a situaciones cotidianas y preparadas para asumir los avances culturales de manera crítica y reflexiva, entre otras. (Cañal, 1999; La cueva, 1999)

De esta situación puede inferirse que cada época expresa unos puntos de vista diferentes sobre los propósitos, la naturaleza y la función de la educación. Dichos puntos de vista deben reflejarse en el currículo de la escuela, dado que es donde integran las necesidades socio-culturales con la educación, así, el término currículo *“es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica”* (Stenhouse, 1991, p.10).

De acuerdo con Zambrano, Viáfara y Marín (2007) debido a que este término hace referencia a la organización del conocimiento científico con propósitos educativos, al currículo correspondiente del campo de la educación en ciencias naturales le compete el papel de transformar educativamente estas ciencias para su enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Sin embargo, no es adecuado presentar el término currículo como si solamente hubiera una definición para él, por eso en este trabajo se hace referencia al currículo planificado⁷ por los profesores de biología, el cual es el programa que representa cómo se espera que sea el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación con sus correspondientes finalidades y condiciones académico-

⁷ Además de este tipo de currículo, varios autores han establecido clasificaciones como: currículo oficial, currículo operacional, currículo oculto, currículo nulo, extracurrículo (Posner, 1998); currículo procesado, currículo obtenido (Zambrano et al., 2007); currículo prescrito, currículo logrado, (Ferrer, 2003)

administrativas, es la organización de la actividad educativa científica. En otras palabras, una hipótesis educativa representada en la elaboración de un proyecto para la enseñanza, aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales con cada una de sus implicaciones. (Casarini, 2004; Ferrer, 2003; Zambrano et al., 2007)

No obstante retomando la idea inicial, el desarrollo curricular en ciencias naturales debe responder a la adecuación entre las exigencias socio-culturales y la escuela, para que el currículo sea pertinente, lo cual a su vez depende de la capacidad de los profesores de adoptar una actitud investigadora respecto al currículo. Para ello hay que percibir, comprender, y describir lo que sucede en el quehacer académico mediante el proceso de la investigación en el aula que está referido a una identificación de los problemas que surgen en el acto educativo, mediante el cual se exploran y comprueban hipótesis, en donde estos procedimientos evolucionan y se perfeccionan continua y progresivamente por razón del estudio de sus defectos y su gradual eliminación. (Stenhouse, 1991)

Es preciso convertir las aulas de clase en laboratorios de investigación, tanto para los profesores, como para los estudiantes, y así traducir cualquier idea educativa a una hipótesis demostrable en la práctica, invitando más a la comprobación crítica, que a la aceptación. Por tanto "...el ideal es que la especificación del **currículo** aliente a una **investigación** y a un programa de desarrollo permanente por parte del profesor, mediante el cual, aumente progresivamente la comprensión de su propia labor y perfeccione su enseñanza" (Stenhouse, 1991, p. 195).

Ahora, frente a las características curriculares de determinados ambientes educativos⁸ y la relación del currículo con la investigación, existen varias publicaciones las cuales brindan información sobre procesos de desarrollo y evaluación curricular. Entre los resultados presentados por ellas se encuentran marcos teóricos de referencia, guías de planificación curricular y estrategias de investigación, que ayudan a transformar espacios de aprendizaje transmisivos, por otros más participativos que logren generar interés en los individuos, en tanto que respondan a los requerimientos escolares del contexto. (Álvarez B., 2001; Arboleda y Suarez, 2008; Balaguera, 2000; Batista y Olave, 2005; Contreras,

⁸ Tales como que los maestros tienen escasa formación epistemológica y siguen privilegiando el conocimiento científico como principio en la enseñanza de las ciencias y además lo separan del conocimiento pedagógico-didáctico. Es de resaltar también el bajo nivel de coherencia entre los currículos procesado y obtenido en contextos educativos (Zambrano y otros, 2007)

2009; Fonseca, 2008; García y Porlán, 2000; Meléndez y Gómez, 2008; Osicka et al., 2001; Piamba y Ruiz 1998; Zambrano et al., 2007)

Todas estas especificaciones ayudan a fortalecer la situación presentada anteriormente, la necesidad de concretar la integración entre las necesidades socio-culturales y la escuela. Para ello es preciso entender el currículo como un proceso investigativo, en donde el profesor asume un nuevo rol, sin embargo esto trae consigo una gran variedad de problemáticas, entre ellas:

1, El escaso grado de relación entre la teoría educativa y la práctica pedagógica, que se manifiesta de diferentes modos, en diversos lugares y perspectivas de la relación educación – sociedad (Zambrano, 2000).

2, La presencia de:

Muchos "vacíos de conocimiento" con relación a la técnica curricular; muchos aspectos que no conocemos, ni entendemos, ni explicamos y por eso nos hemos limitado a repetir el discurso y las prácticas curriculares que hemos recibido, convirtiendo la técnica curricular en una ideología (Zambrano, 2000, p. 37).

3, La ausencia de un pensamiento curricular por parte de los profesores (López, 1996). Existe una carencia importante de elementos investigativos ya que el docente es considerado como un apéndice y no como un miembro activo, lo cual lo lleva a pensar que la construcción curricular es algo que no le corresponde, a pesar de ser autónomos en este proceso desde hace ya varios años, como lo decreta la Ley 115 de 1994 en el artículo 77 en donde se indica *"dentro de los límites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimientos definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la ley, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional"*. "Entre nosotros no se ha generado un pensamiento curricular porque ni era necesario, ni tampoco venía motivado por la práctica de decidir e implantar los planes de estudio en la realidad escolar" (Sacristán, 1984, pp. 10)

De la poca vinculación entre la teoría y la práctica y de la carencia tanto de conocimiento como de pensamiento curricular, se define y se sintetiza una problemática aún más particular ubicada en el contexto bonaverence⁹, la inadecuada planificación del currículo generada por la poca integración de la investigación en el aula en su proceso de construcción. *Los currículos planificados por algunos profesores de ciencias naturales no son producto de su investigación en el aula*, convirtiéndose en currículos descontextualizados, que no responden ni a los requerimientos oficiales, ni a las exigencias del entorno, además de ser poco llamativos para sus estudiantes, en definitiva, currículos sin pertenencia social y pertinencia académica (López, 1996). Todo esto termina desprofesionalizando al maestro puesto que no da cuenta de resultados educativos favorecedores y minimiza su capacidad de creativa e investigadora. Por ende es en esta última problemática en la cual profundizará este trabajo.

En síntesis, esa situación evidencia que los maestros no tienen el suficiente conocimiento sobre la teoría y la práctica curricular, como para establecer relaciones entre las problemáticas existentes en su actuar y la planificación curricular que deben establecer. Los profesores de ciencias naturales, se han dedicado a reproducir currículos y no a construirlos, puesto que no tienen una formación u orientación clara en este campo. En tal caso, el trabajo formativo bajo estas condiciones, posee poco fundamento y no aporta significativamente a la relación entre las necesidades sociales y la educación dado a la ausencia de investigación, lo que lleva al planteamiento de la pregunta: ***¿Cómo integrar la investigación en el aula al currículo planificado de ciencias naturales?***

Ahora bien, con propósitos de delimitar, se dirigirá la atención a La Institución Educativa Santa Clara de la ciudad de Buenaventura, Departamento del Valle Del Cauca, Colombia, en la cual los profesores de ciencias naturales dejan la toma de decisiones en relación a los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en manos de los libros de texto y planes de estudio ya empleados en otras instituciones, y los demás elementos del currículo se encuentran implícitos en el pensamiento de cada miembro de la comunidad educativa¹⁰.

Se evidencia así, que el currículo planificado por dichos profesores no es producto ni objeto de investigación, lo que lo convierte en un currículo descontextualizado.

⁹ Para mayor claridad ver la delimitación más adelante en esta misma página.

¹⁰ Afirmaciones realizadas a partir de una entrevista preliminar aplicada a miembros de dicha comunidad educativa. (Ver anexo n° 1, Entrevista Preliminar)

Esta situación no solo trae consigo la incapacidad para lograr los principios trazados en el PEI, sino además, una pérdida de la inmensa riqueza que trae la reflexión sobre los asuntos que confluyen en el aula que pudieran de una u otra manera, contribuir al fortalecimiento de la institución.

Es así como se prestará especial atención al profesor de biología de grado sexto quién se ha ofrecido como voluntario para examinar su currículo planificado en miras a fortalecer su práctica. Ante esta especificación es oportuno señalar que no se está considerando al currículo planificado como labor individual, sino que para establecer aportes significativos al respecto, es preciso delimitar el análisis de modo que se ubiquen criterios claves sobre los cuales ofrecer contribuciones particulares de las clases de ciencias naturales, que en definitiva beneficiarán a la comunidad educativa en general. Es así como de la participación del profesor de grado sexto, se ampliará aún más la descripción de la propuesta curricular que se desea promover, de modo que se enmarque desde la planificación institucional hasta la planificación del aula en función de la investigación.

Así, la oportunidad de participar en la adecuación de un currículo de ciencias naturales que sea pertinente tanto a las necesidades locales, como a los requerimientos oficiales, partiendo de procesos de investigación en el aula, se convierte en un espacio para el perfeccionamiento de la labor del docente, por tanto, la pregunta que guiará el presente trabajo es: ***¿Cómo integrar la investigación en el aula al currículo planificado de ciencias naturales de grado sexto en la Institución Educativa Santa Clara?***

3. MARCO TEÓRICO

Ante todas las consideraciones previamente planteadas, es elemental la presentación de un panorama general sobre la investigación en el aula y el currículo en función de su planificación. Esto permite esclarecer elementos teóricos fundamentales para abordar en este estudio el problema de la ausencia de investigación en el aula en la construcción de currículos planificados de ciencias naturales. En consecuencia de esto, se fortalecerán por un lado, los conocimientos curriculares de los profesores a partir de la concreción de elementos teóricos base, y por el otro, la identificación y divulgación de elementos prácticos relacionados con la investigación, para su adecuada utilización.

Lo anterior se sintetizará en la descripción, en primer lugar de algunos referentes históricos curriculares (3.1), luego se indica el concepto de currículo empleado en esta investigación (3.2), después se señalan las clasificaciones del currículo y se hace énfasis en la definición de currículo planificado (3.3). En seguida se concreta qué es la investigación en aula (3.4) y para concluir la presentación del marco teórico, se mencionan los fundamentos para el desarrollo curricular en ciencias naturales (3.5) afines con las consideraciones anteriores.

3.1. Referentes Históricos Curriculares

Con el propósito de realizar un acercamiento histórico en el campo del desarrollo curricular, se emplean las ideas de Zambrano (2000) acerca de los autores que enmarcan el currículo clásico, dado a que ellos representan un pensamiento opuesto a las concepciones curriculares alternativas a las que pretende responder este trabajo. En efecto se centrará la atención en los aportes que han sido primordiales para la fundación de este campo del saber en el ámbito educativo.

Las investigaciones curriculares desde el campo de las disciplinas científicas iniciaron su manifestación a finales de la década de los 50 en los estados unidos y ubicaron como su propósito esencial el mejoramiento de la enseñanza, ya que debido a ciertos acontecimientos sociales como el lanzamiento del primer satélite artificial por parte de Rusia, se dotó de mayor importancia a la educación científica en el contexto norteamericano.

Lo anterior, trajo consigo un movimiento curricular que situaba a las ciencias naturales como asunto de prioritaria atención por parte del gobierno. A pesar de que el currículo como campo de estudio fue fundado con las ideas de Bobbit en 1918, antes de esta época se puede considerar un aporte de relevancia significativa, la intervención curricular de Comenio (1627 citado en Zambrano, 2000) en donde a partir de una concepción de hombre, unos propósitos sobre el sistema educativo, una visión de cómo se debe acercar a los hombre a la consecución de aquellos propósitos y una concepción de escuela y aprendizaje, construye una propuesta curricular con un carácter unitario, homogéneo y coherente.

En esta propuesta la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación están articulados a través de un método para enseñar de todo a todos, encauzando a los discípulos en las letras, las costumbres y la piedad. Esta propuesta tiene un marcado carácter religioso dado a que se presenta al hombre como la imagen y semejanza de Dios. En tal caso, se consigue manifestar una relación contundente entre la sociedad y la escuela, dejando claro que esta última se encuentra destinada a la formación de hombres que poseen un rol dentro de su sociedad.

Ahora, retomando a Bobbit es apropiado asignarle el planteamiento de la primera teoría curricular conceptualizada desde la teoría social del positivismo y la teoría psicológica del conductismo, sustentándose en la doctrina de la eficiencia social. Para él la educación debe ser una preparación para la vida, por lo que debe estar orientada al mundo de los negocios y a la industria, y además, a observar las actividades de los grupos sociales para ver qué es lo que debe ser enseñado.

Dicha teoría curricular impactó en gran medida la educación desde esa época hasta el presente, debido a su énfasis en la especificación de objetivos. Según este autor, no se habían particularizado de manera suficiente los propósitos en las instituciones de educación por lo que creía que su clarificación, ayudaría a acceder a una disciplina más definida y dotada de particularidad y exactitud. Hay que señalar también que tanto Comenio, como Bobbit manejaron una percepción empírica del conocimiento dado a que hacen un énfasis marcado en la utilización de los sentidos.

Más adelante, se desarrolló una línea de intervención curricular fundamentada en las ideas de Tyler (1949 citado en Zambrano, 2000) partiendo de que los objetivos específicos son el eje de la enseñanza-aprendizaje-evaluación en el campo

educativo en el aula de clases. Para el caso de este autor, el currículo gira en función del proceso de definir los objetivos que la escuela desea alcanzar. La fuente de obtención de estos objetivos se encuentra en la sociedad, los estudiantes y los especialistas en las asignaturas. Los criterios para su selección se remiten a la filosofía y la psicología del aprendizaje, y para conseguir esos objetivos es necesaria la planeación de actividades educativas o experiencias de aprendizaje.

De esta manera el aporte fundamental de esta intervención es el procedimiento de construcción curricular empleado, el cual se orienta en la búsqueda de objetivos para dirigir la educación de los estudiantes, pero no realiza una diferenciación entre lo general y lo específico, es decir, no le pone contenido a su proceso de construcción. Por otro lado también se incluye dentro de este aporte la utilización de la actividad educativa del estudiante como unidad básica del currículo, dotándole de un rol más activo, el cual es crucial para el éxito educativo.

Unos años más tarde, alrededor de 1956 se dirigió la atención hacia la clasificación de los objetivos educacionales. Esta intención fue liderada por Bloom y sus colaboradores, quienes deseaban saber si era posible clasificar esos objetivos, tal como lo hacían las ciencias biológicas o químicas con elementos de la naturaleza. Se estableció entonces una jerarquía y un ordenamiento que pretendía ser de utilidad al educador en su labor y su correspondiente evaluación.

Durante mucho tiempo, estos tres últimos autores representaron el currículo en la formación de los maestros, por ejemplo, Bobbit dirigió su atención hacia los objetivos curriculares, Tyler hacia los objetivos instruccionales específicos y Blomm hacia la naturaleza empírica del conocimiento escolar.

Para finalizar con la presentación de aportes al currículo clásico es oportuno mencionar la propuesta de Taba (1962 citado en Zambrano, 2000), introduciendo nuevos elementos al pensamiento curricular construido hasta el momento. Se incluye la idea del diseño curricular enfocado hacia la expectativa de ofrecer ciertos productos de orden general relacionados con el conocimiento, la cultura, los valores de una sociedad determinada para alcanzar un programa completo. Se ofrecen elementos importantes tales como la diferenciación entre diseño general y particular, además de ofrecer pasos para su elaboración.

Evidentemente se observan algunos elementos comunes entre todas las propuestas clásicas ya mencionadas: 1. Realizan una prescripción curricular antes de la realización del proceso educativo; 2. La organización de ese proceso debe estar organizado por la ubicación de propósitos guía; 3. Los logros son el punto de referencia para dar dirección a la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación; 4 Se pretende ofrecer a los profesores y estudiantes guías de procedimiento para las tareas del aula; 5. se encuentran fundamentadas en teoría empírica del conocimiento y se justifican en una concepción pedagógica que las determina, las orienta, la explica y las limita, sociológicamente desde el positivismo y psicológicamente desde el conductismo. Pues bien, estas son las características que identifican las diferentes posiciones curriculares de los autores fundadores de ese campo, de igual modo se podrán utilizar como punto clave para la diferenciación de las nuevas generaciones de autores de la época contemporánea. (Zambrano, 2000)

3.2. El Concepto Currículo

Para realizar un acercamiento al concepto currículo es preciso hacer una consideración previa de índole etimológica. La palabra *currículum* es una voz latina que se deriva del verbo *curro* y que quiere decir “carrera”; alude a una pista circular de carreras. En el latín clásico se utiliza *currículum vitae* o *currículum vivendi* haciendo referencia a una carrera de vida. “La expresión ‘currículo’, hablando gráficamente, significa que los alumnos se dirigen a su objetivo (*currere* en latín, significa caminar), los currículos son los caminos del aprendizaje.” (Casarini, 2004)

Sin embargo, el término currículo según Sanz (2004), tiene y ha tomado numerosas acepciones y por ello, existen en la actualidad más de 100 definiciones, que reflejan diferentes visiones sociopolíticas de la educación, de la institución educativa, del conocimiento, del cambio social, así como de la manera de entender la relación entre la teoría educativa y la práctica pedagógica. La polisemia del término se refleja en su uso indistinto para referirse a planes de estudio, a programas docentes, a su instrumentación didáctica, entre otros.

En efecto en el presente trabajo se tendrán en cuenta dos concepciones fundamentales, una de ellas es la expresada en la Ley 115 de 1994 (*Ley General De Educación*) y para ofrecer una mirada más especializada, se empleará como

complemento otra concepción, la identificada en la noción curricular de L. Stenhouse (1991).

En el capítulo 2, artículo 76 de la ley previamente mencionada se señala que:

Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional. (p. 31)

Se observa así que esta concepción tiene un marcado carácter prescriptivo, dado a que hace alusión a la organización de las situaciones educacionales de las instituciones, en términos de elementos y fundamentos teórico-prácticos, finalidades, estrategias, recursos y directrices de aplicación.

No obstante, es inadecuado pretender que dicha concepción enmarque la totalidad del concepto en cuestión, puesto que la complejidad del currículo consiste en que frente cualquier delimitación, hay que centrarse con respecto a una serie de disyuntivas, cada una de las cuales da lugar a distintas repercusiones, tanto en el plano del análisis como en el de las decisiones para la enseñanza. (Sanz, 2004)

Es por esta razón que en esta argumentación se incluyen los planteamientos realizados por L. Stenhouse (1991), quién afirma que las restricciones que se han aplicado a este término a lo largo de los años, llevan a una reducción de la complejidad del acto educativo hasta simples objetivos, que deben cumplirse en determinado espacio y tiempo, es decir a un modelo medios – fines que considera problemático.

Se observa así en este autor una notoria tendencia hacia la consideración del currículo como algo mucho más complejo que únicamente establecer objetivos de aprendizaje, posición con la que coincide la propuesta de desarrollo curricular que presenta este trabajo. Desde esta claridad, es preciso mencionar que el currículo deberá imaginarse como hipótesis, la cual esté en la capacidad de describir el trabajo observado en las aulas, de manera que sea adecuadamente comunicado a los profesores y otros interesados. El currículo es el medio con el cual se hace públicamente disponible la experiencia consistente en poner en práctica una

propuesta educativa, proporcionando una base para planificar un curso, estudiarlo empíricamente y considerar los motivos de su justificación.

Se considerará el currículo como: “Una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica”. (Stenhouse 1991, p. 29) convirtiéndose así en un proyecto flexible que no descende a concreciones precisas, para facilitar la creatividad del profesor y su sentido artístico e indica principios y orientaciones sobre contenidos y procesos el qué, el cómo y el cuándo de la práctica escolar, enfatizados en las ciencias naturales para el caso que se plantea en este trabajo.

No obstante, a pesar de que el presente estudio se fundamentará en las dos concepciones curriculares antes mencionadas, esto no significa que se restrinjan los aportes de otros autores en cuanto a los planteamientos teóricos que intervienen en el currículo. En ningún momento se pretende cerrar el debate al respecto, puesto que la consolidación de una definición de currículo, amerita una muy importante intención que precisaría otra investigación más profunda de aspectos epistemológicos, históricos y culturales en torno a la problemática curricular.

3.3. Clasificaciones del currículo

Hasta ahora sabemos que no es adecuado referirnos al término currículo como si fuera posible obtener su significado real o como si se pudiera definir de una forma universal, por esta razón se considera pertinente delimitarlo y en adelante se centrará la atención en una de sus diversas clasificaciones: *el currículo planificado*, el cual es construido por el maestro a partir del currículo oficial y es la base del currículo procesado y el obtenido, los cuales son influenciados también por el currículo oculto, el nulo y el extracurriculum.

El currículo oficial, central o prescrito es considerado como el ámbito curricular de referencia, es decir, lo que se encuentra escrito y está documentado en los diferentes marcos normativos que ofrece el estado, como por ejemplo los lineamientos curriculares en ciencias naturales y educación ambiental y los estándares básicos de competencias en esta misma área del saber. Su propósito es dar a los profesores una base para la planeación de las clases de ciencias naturales y evaluación de estudiantes, y a los administradores una base para

supervisar a los profesores y hacerlos responsables de sus prácticas y resultados (Ferrer, 2003; Posner, 1998)

El currículo planificado o formal se convierte en el programa que representa como se espera que sea el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación con sus correspondientes finalidades y condiciones académico-administrativas. En este caso el programa¹¹ es un intento de significar la realidad que se pretende en las aulas, es decir, un intento de dotar o dar sentido a la práctica. Esta clasificación debe entenderse como documentos “guías” que prescriben las finalidades, contenidos y acciones que es necesario llevar a cabo por parte de la comunidad educativa para desarrollar el currículo, por lo que debe entenderse como su aspecto documental construido a partir de la concertación de hipótesis.

En consecuencia de ello, este tipo de currículo puede ser tomado como equivalente en términos de Zambrano et al. (2007) a la propuesta curricular inicial que posee una institución educativa entendida a su vez, como hipótesis de investigación porque se cree que su desarrollo en el aula de clases, genera una mejor enseñanza, aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales.

Lo específico del currículo planificado es su legitimidad racional, su coherencia formal desde la fundamentación teórica, hasta los procedimientos que lo ponen en práctica, sostenido por una estructura académica, administrativa, legal y económica. Entonces, este tipo de currículo se obtiene como resultado de la revisión y fundamentación de los planteamientos educativos señalados en los programas curriculares oficiales y la construcción crítica de una representación educativa estructurada e intencionada a partir de los criterios establecidos en el proyecto educativo institucional (PEI) y sus formas de acción.

Para lo anterior, se espera que las instituciones realicen una caracterización de su contexto sociocultural y de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, con relación a su realidad social y a sus experiencias y logros educativos anteriores. Dicha caracterización permite realizar una selección de los contenidos del currículo oficial que resultan prioritarios para el alumnado local y proponer una estructura curricular adecuada a esos contenidos, teniendo presentes las particularidades del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, es decir un

¹¹ Es interesante señalar que la palabra *programa* significa etimológicamente: “*anunciar por escrito*”.

diseño curricular. Ese diseño consiste no solamente en la selección misma de los contenidos, sino en una forma particular de secuenciarlos, distribuirlos a lo largo de la experiencia escolar, combinarlos entre sí, así como de tratarlos con diferentes grados de complejidad de acuerdo al nivel cognitivo de los estudiantes y los propósitos particulares de aprendizaje. En tal caso, el currículo planificado está influido entre otros, por procesos como: (Batista y Olave, 2005; Casarini, 2004; Ferrer, 2003; Meléndez y Gómez, 2008; y Zambrano et al. 2007)

- Caracterización de la población objetivo.
- Manejo Referentes nacionales en relación a directrices curriculares
- Establecimiento de propósitos generales y particulares de aprendizaje.
- Análisis de la estructura de la disciplina (en este caso las ciencias naturales)
- Ubicación de principios de selección los contenidos: conceptuales, procedimentales, actitudinales en relación a la disciplina, considerando su enseñanza, aprendizaje y evaluación en el aula.
- Selección y apropiación de teorías y modelos de enseñanza, aprendizaje, y evaluación
- Organización y secuenciación de enseñanza aprendizaje
- Identificación de las modalidades de evaluación y distribución del tiempo.

El currículo planificado también puede ser concretado a nivel del aula, y en este caso se refiere a la programación curricular anual y sub anual realizada por cada docente. Esta planificación supone una nueva instancia de reordenamiento de los contenidos establecidos en el PEI, de manera de atender las particularidades del grupo de estudiantes, según lo que las evaluaciones internas o externas indiquen en relación a los logros y dificultades mostrados por el grupo en períodos anteriores. La planificación en este nivel es una búsqueda de la mejor manera de organizar y facilitar los aprendizajes de acuerdo a las características del grupo. (Ferrer, 2003)

De la gran cantidad de interrelaciones que se derivan de los dos currículos ya mencionados y sus niveles implementación, provienen otras clasificaciones propuestas por Zambrano et al. (2007) dirigidas a lo que sucede realmente en las clases, es decir, el currículo procesado es el que el maestro efectivamente realiza, a través del desarrollo de sus clases, según el contexto de PEI, en este sentido, el currículo procesado está influenciado por el PEI en términos de concepciones teóricas educativas, su misión, su visión, su modelo pedagógico, conceptos, procesos, actitudes y valores y el currículo obtenido es lo que el estudiante

efectivamente logra después de pasar por la actividad educativa científica del currículo del maestro, en este caso determinado por lo que el estudiante adquiere de las ciencias a las cuales ha sido expuesto didácticamente.

Para cerrar la presentación de las clasificaciones del término currículo, no se puede dejar de lado el currículo oculto, el cual se refiere a aquellas normas institucionales y valores que no son reconocidos abiertamente por profesores y funcionarios escolares, pero puede tener un impacto mayor en los estudiantes que cualquier otro tipo de currículo. El currículo nulo se relaciona con los temas (o espacios) de estudio que se consideraron en la planeación, pero que no fueron enseñados o desarrollados. Finalmente, el extracurrículo comprende todas aquellas experiencias planeadas por fuera de las asignaturas escolares. (Posner, 1998)

Pues bien, estas clasificaciones del concepto currículo corresponden en muchos casos a la totalidad de las áreas del saber que ofrece la institución, sin embargo es preciso indicar que existen concepciones curriculares de las disciplinas. Bajo esta consideración y continuando con las ideas de Zambrano et al. (2007) se pensará en adelante en una concepción curricular de las ciencias naturales (biología, física y química), de modo se entienda que ellas no pueden ser apropiadas por los estudiantes tal como lo hacen los científicos, dado que en las instituciones educativas se tienen propósitos diferentes a los de la actividad científica, estas disciplinas necesitan de una transformación educativa para su adecuado procesamiento en las escuelas. En síntesis, al currículo de ciencias naturales le corresponde la organización del conocimiento científico con propósitos educativos, asunto que no suele conseguirse únicamente con la planificación, sino también con la inclusión de la investigación en el aula en los procesos desarrollo curricular que tengan lugar. (Stenhouse, 1991)

3.4. La Investigación En El Aula

Dado a la gran variedad de puntos de vista en relación a esta cuestión, se abordarán aquí dos interpretaciones de la investigación en el aula; la primera, concebida en el contexto macro, como modelo de desarrollo curricular, y la otra en un contexto micro, como enfoque didáctico.

La primera interpretación que se desea destacar es que investigación en el aula puede ser entendida como un modelo de desarrollo del currículo que tiende a

explorar los problemas propios de la educación, y a comprobar las hipótesis generadas por ellos, de manera que se consiga su gradual eliminación. Tal modelo va dirigido hacia el estudio de situaciones reales de enseñanza-aprendizaje-evaluación y las respuestas de los mismos y no hacia la invención de ambiciosas soluciones antes de que los problemas hayan sido estudiados adecuadamente, se caracteriza por fundamentarse en una concepción sistemática y compleja de la realidad y de los procesos enseñanza - aprendizaje que pretenden conocerlo, una visión constructivista e investigadora del desarrollo y aprendizaje humanos, y una perspectiva crítica y social de la enseñanza. (Stenhouse, 1991)

La participación del profesor en este modelo es un factor clave porque sus hallazgos deben presentarse de modo que no solo sean invitados a aceptarlos, sino también a comprobarlos en las clases, montando un procedimiento de verificación dentro de su propia situación educativa, por lo que es prioritario establecer unas condiciones especiales para la participación de los docentes en la investigación en el aula, tal como lo señala Stenhouse (1991) el rol del profesor como investigador ha de estar estrechamente relacionado con su papel como enseñante, sus funciones investigadoras y como miembro del equipo del proyecto, entre otras. Sin embargo, estas condiciones han sido cuestionadas desde aspectos como: el rol dual del profesor, la inversión de tiempo necesaria en la investigación, cómo adoptarla y abarcarla, y qué tan objetivos son sus resultados, por lo que el mismo autor señala cinco postulados en los que se basa su modelo de investigación.

- 1. La responsabilidad de la labor de investigación dentro del aula corresponde en gran medida a los respectivos profesores.*
- 2. No es posible determinar de antemano, qué dimensiones de aula serán más útiles para que haya lugar a una comprensión del proceso.*
- 3. El compromiso del profesor con la labor docente limita el tiempo disponible para la investigación.*
- 4. La sencillez de diseño ha de considerarse una ventaja.*
- 5. Debe intentarse unir la labor de estudio de casos con mediciones.*

(Stenhouse, 1991, p. 185)

A pesar que este autor señala dichos postulados, deja claro que no desea recomendar un programa o procedimiento fijo puesto que se requiere la formación de profesionales con “una capacidad para un autodesarrollo profesional autónomo

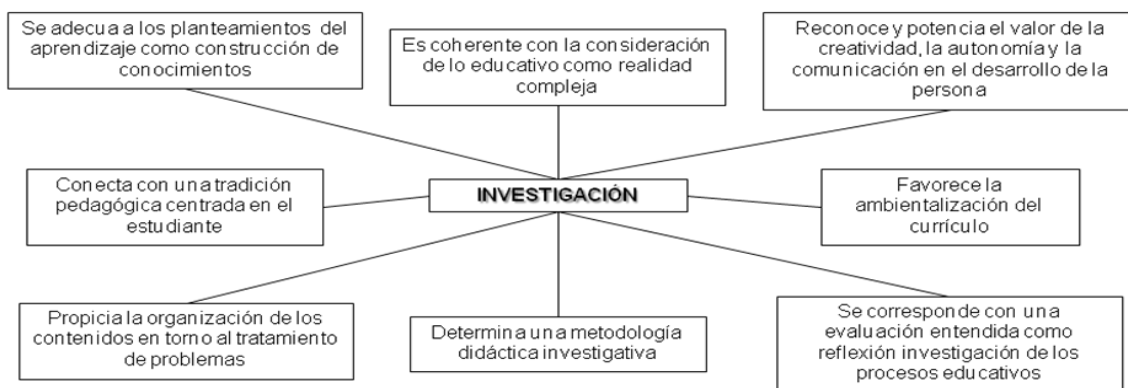
mediante un sistemático autoanálisis, el estudio de la labor de otros profesores y la comprobación de ideas mediante procedimientos de investigación en el aula” (Stenhouse, 1991 p. 197).

Por consiguiente se hace evidente que al entender la investigación en el aula como modelo de desarrollo curricular, al mismo tiempo se requiere una concepción que permita acercar dicho modelo a la problemática de cómo enseñar; así no solo se refiere a una manera global de procesar la educación, sino también a un determinado enfoque de enseñanza que presenta estrategias didácticas concretas, el cual se convierte en la segunda interpretación empleada en este trabajo.

La investigación en el aula puede ser vista también como un enfoque didáctico, el conjunto de prescripciones y normas que organizan y sistematizan la actividad de las clases. Es un nivel más específico de concreción al relacionarse con la programación de la enseñanza, regular el funcionamiento del aula, y además ser el recurso concreto utilizado por aquella programación, las cuales corresponden a niveles progresivos de la concreción curricular, es decir, se convierten en un principio orientador de la toma de decisiones curriculares. En tanto, “la investigación en el aula define tanto una metodología de trabajo, como un marco teórico para la actuación que integra las aportaciones de la psicología constructivista con una concepción compleja de la realidad educativa.” (García y García, 1989, p. 17)

Investigar en el aula significa abordar de una manera holística, flexible y funcional la resolución de problemas surgidos en la continua interacción con el entorno; es de esta manera como se puede percibir incide en la totalidad de la intervención educativa y para evidenciar su carácter organizador se tienen en cuenta las ideas de García y García (1989) en la Figura N° 1. En dicha figura, se puede notar que la investigación desde esta perspectiva es coherente tanto con las concepciones complejas de la realidad como con la necesidad de la creatividad, la autonomía y la comunicación para el desarrollo de los estudiantes. Lo anterior indica que la investigación es una parte esencial de currículo dado que influye en la organización de contenidos, el tratamiento de problemas y la concepción de evaluación, afirmando que los estudiantes son el centro del proceso, lo cual es compatible con planteamientos constructivistas en relación a construcción del conocimiento.

Figura N° 1 La investigación como principio vertebrador de la actividad educativa. (Cañal, 1999 p. 26)



Por consiguiente, los mecanismos para aquella intervención educativa están expresados a manera de principios didácticos entre los que se encuentran: 1. entender la investigación de los alumnos como proceso de construcción de normas, actitudes, destrezas y conocimientos en el aula. 2. concebir la investigación de los profesores como forma de propiciar una práctica reflexiva y un desarrollo profesional permanente, y 3. El carácter procesual abierto y experimental de los currículos, como forma de establecer un equilibrio adecuado entre la planificación y la evaluación de la enseñanza. (Cañal, 1999; García y Cañal, 1995; Ramos, 2004)

De acuerdo con todo lo anterior, hay que admitir la posibilidad de que exista bastante diversidad en la forma de ponerse en práctica la investigación. No obstante, se puede especificar un esquema teórico común que podría adoptar múltiples formas de concreción. Desde este punto de vista y de acuerdo con el análisis realizado sobre un conjunto de propuestas (García y Cañal, 1995), existen procesos de investigación en el aula que determinan seis fases que suelen plantearse como se presenta en la Tabla N° 1, en ella se indica que en principio se realiza la *selección del problema* que va a ser objeto del estudio, para luego pasar a la *elaboración de hipótesis* frente a su solución. Posteriormente se procede a organizar las actividades en la *planificación conjunta* de modo que se cuente con una adecuada base para la *ejecución* de las mismas y la obtención de los datos necesarios para el posterior *análisis de resultados* y la *puesta en común* o socialización.

Tabla N° 1 Fases de la investigación en el aula.

Fase	Propósito
Selección del problema	Elegir y formular el problema o problemas que se van a investigar, en relación con un determinado marco de conocimiento escolar (conceptual, procedimental y actitudinal)
Elaboración de hipótesis	Enunciación y clasificación de conjeturas o hipótesis iniciales respecto a la selección de/los problemas
Planificación conjunta	Programación de todo lo necesario para abordar y dar solución, en alguna medida, a los problemas investigados, determinando las tareas individuales y grupales que se van a realizar, así como de los procedimientos y aspectos organizativos del proceso.
Ejecución	Realizar las actividades previstas por cada equipo siguiendo los procedimientos seleccionados y obteniendo la información requerida de las fuentes y situaciones predeterminadas (salvo cambios consensuados)
Análisis de Resultados	Preparación o razonamiento por cada grupo, de los datos obtenidos y expresión de los resultados o conclusiones de su trabajo.
Puesta en común	Comunicar, mostrar, clarificar, debatir y formular conjuntamente los resultados de la investigación.

La investigación desde todo lo anterior, se apoya en una serie de criterios pedagógicos que constituyen el marco de referencia que orienta los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación que ocurren en las clases, los cuales han de corresponder al proceso de desarrollo curricular.

3.5. Desarrollo Curricular En Ciencias Naturales

Estamos frente un sistema en el que las decisiones curriculares son consideradas responsabilidad de la escuela individual. Según esta opinión, la escuela ha de tener un amplio plan de desarrollo y el proyecto educativo institucional sería modificado a cada año, como parte de un continuo proceso de adaptación y perfeccionamiento en función de la investigación. Vemos así, que el currículo se convierte de alguna u otra manera en una recomendación de política expresada en una estructura de acción, que para su desarrollo debe estar fundamentada por una visión educativa del conocimiento y unas estrategias de enseñanza

coherentes con la estructura epistemológica del mismo, proporcionando un marco donde el profesor puede desarrollar nuevas habilidades. (Stenhouse, 1991)

Para poder entender y apropiar las consideraciones anteriores, las propuestas para el desarrollo curricular en ciencias naturales han de estar basadas en la pedagogía crítica, donde para alcanzar la autonomía profesional es preciso que el educador construya una teoría pedagógica a partir de la reflexión crítica sobre su propia práctica. Además de lo anterior, en relación a la teoría del conocimiento cabe señalar que epistemológicamente el conocimiento objeto de estudio de las instituciones, es una construcción propia de los sujetos que participan de la educación y una apropiación personal, los cuales poseen unos conceptos previos que influyen en la enseñanza – aprendizaje, indicando que el cambio conceptual en las aulas tiene como referencia el cambio conceptual en las ciencias. (Zambrano, 2000)

Para Stenhouse (1991), el desarrollo curricular debe ser tratado como un proceso de investigación en el aula, siendo la evaluación el proceso de descubrir la dinámica, y no solo los resultados pretendidos a priori, es básicamente la recogida de información relativa a todo el proceso de innovación y a todos los aspectos y variables implicados en el acto educativo. En efecto, alejando cualquier aspiración determinista y destacando la integralidad y dinamismo de la problemática curricular, se considera que toda construcción y/o desarrollo curricular alternativo e investigativo, requiere atender y responder sólidamente, entre otras, a las siguientes consideraciones:

3.5.1. Visión educativa del conocimiento: El conocimiento se encuentra organizado en disciplinas o materias, cada una de las cuales posee una estructura y métodos propios, lo que hace indiscutible que a través de muchos de los mecanismos curriculares, la escuela está enseñando contenidos que, más que poseer, ha tomado prestados de la cultura. En tal caso, el conocimiento puede estar socialmente determinado, en particular, por las necesidades de los grupos y los individuos implicados. Así, las estructuras mentales están formadas inevitablemente de modo diferente en grupos sociales e históricos distintos. (Stenhouse, 1991)

El hombre que explora el conocimiento, desea entender el mundo a su alrededor más que captar la verdad en un sentido absoluto, en consecuencia cualquier materia puede ser enseñada de forma intelectualmente válida, a cualquier niño, en

cualquier estadio evolutivo, si se realiza una adecuada traslación de los conocimientos avanzados, destinada a ponerlos al alcance del niño. Entonces, el conocimiento ha de ser *utilizable* por el propio pensamiento y debe proporcionar una *estructura y sentido*, tanto para satisfacer la curiosidad, como para construir la base para la acción en la sociedad. (Stenhouse, 1991)

En coherencia con este mismo autor, si existen estructuras de conocimientos que poseen procedimientos lógicos y pruebas para determinar su verdad, como es el caso de las ciencias naturales, entonces es probable que la finalidad de su enseñanza sea analizar la estructura de la disciplina y señalar en ella ciertos puntos de referencia. Así las estructuras de conocimiento proporcionan una base para el tratamiento alternativo de la educación dado a su carácter cambiante y complejo.

3.5.2. Las estrategias de enseñanza: Continuando con los planteamientos de Stenhouse (1991) son todas las acciones que adopta la institución para planificar y organizar el aprendizaje de los niños, proporcionarle una dirección y dotarle de un máximo de eficacia. En estas se incluye la translación de los conocimientos científicos a escolares en coherencia con su estructura epistemológica, los modelos de organización curricular y la manera de abordar los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación específicamente en las aulas, teniendo en cuenta el respeto hacia los estudiantes y su proceso de aprendizaje, asegurándose si ha de haber una traslación, esta sea lo más adecuada posible en función de la visión educativa del conocimiento.

Dado lo anterior, se afirma que:

“Si el conocimiento ha de ser considerado como un recurso y un sistema abierto, y no como una imposición por parte de aquellos que lo poseen, es necesario desarrollar nuevos estilos de enseñanza, y esto no es en modo alguno fácil. Explorar esa posibilidad, constituye una de las tareas centrales de la investigación y el desarrollo del currículo.” (Stenhouse, 1991, p. 63)

Bajo esta idea se presenta el *modelo de procesos*, el cual como su nombre lo indica se centra fundamentalmente en el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación de los estudiantes, más que en torno a los productos, para el que la construcción del currículo se realiza sobre estructuras tales como procedimientos, conceptos y criterios fundamentados en las estructuras del conocimiento. En este

caso, ya no se hablará de objetivos precisos a los cuales se debe movilizar el estudiante, sino de principios de procedimiento que subrayan la necesidad de un juicio del profesor y una captación de criterios y principios por parte del mismo con los que se pueda dejar espacio a su creatividad. (Stenhouse, 1991)

En cuanto a esos procesos de enseñanza, el aprendizaje y la evaluación que serán centro de dichos principios de procedimiento, según ideas de Zambrano (2000) deben programarse en forma de situaciones problema para resolver con procesos de investigación en el aula, haciendo de ella un espacio teórico práctico, es decir, un laboratorio de pedagogía.

Lo importante de este enfoque de enseñanza es que sitúa al docente dentro del papel de aprendiz, de modo que su vida en el aula extiende, más no restringe sus horizontes intelectuales. Una buena clase según este criterio, será aquella en la que cotidianamente, se aprenden cosas que no se conocían antes. “Esta estrategia de enseñanza se designa como basada (...) en la investigación, (...) la capacidad de pensar dentro de las disciplinas solo puede ser enseñada mediante la investigación” (Stenhouse, 1991, pp. 69-70)

3.5.3. Nuevas habilidades en la práctica pedagógica: Con todo lo presentado previamente, se revelan ciertas habilidades que deben existir en la práctica pedagógica de los profesores para que tenga lugar el desarrollo curricular en ciencias naturales como el que aquí se promueve.

En estos términos debe impulsarse la conformación de *colectivos docentes* que con una mirada crítica, elaboren y ejecuten un proceso de seguimiento objetivo y evaluación sólida del proceso de la construcción y desarrollo curricular determinados por su contexto inmediato, entretanto se atiende a las exigencias de arraigo, identidad, y compromiso de todos y cada uno de los involucrados en el proyecto a realizar, es decir se dote el currículo de *pertenencia social y pertinencia académica*. (López, 1996; Stenhouse, 1991)

Por otro lado, la *participación* ha de entenderse como la vinculación real, activa y organizada de los miembros de la escuela que se reconocen de voluntad común para enfrentar colectivamente las condiciones de su comunidad. Adicional a esto, dicha participación debe ser *flexible* puesto que es conveniente señalar que la producción de cualquier conocimiento es un proceso cambiante que, obviamente, reclama procesos permanentes de transformación, por lo que el currículo no es

una excepción, puesto que ha de ser dinámico y abierto al cambio constante, en donde la *practicidad* de todo este proceso debe ser una integración creativa entre la dimensión teórica y la dimensión práctica de todo saber socialmente legitimado. (López, 1996)

Correspondiente con lo anterior, otra de las habilidades a las que debe responder el currículo alternativo o investigativo es la concurrencia simultánea o sucesiva, de saberes sobre un mismo problema, proyecto o área temática, es decir, a la *interdisciplinariedad*, la cual precisa asumirse una exigencia real. Esta perspectiva se complementa con un *enfoque interinstitucional* como escenario natural para la construcción de currículos.

La construcción de un currículo ofrece una postura específica con respecto al maestro como su mediador, ya que debe considerar la cuestión cultural, decisiva en el contexto donde se desarrolla el currículo. Estamos hablando entonces en coherencia nuevamente con la idea del *docente investigador* a causa de que el desarrollo del currículo se basa en el perfeccionamiento de la labor del profesor a través del estudio de la práctica obtenida en las aulas escolares. (Stenhouse, 1991)

4. METODOLOGÍA

Este apartado presenta la propuesta metodológica que orienta la investigación hacia la resolución de la problemática planteada. Inicialmente se consideran aspectos generales como la hipótesis (4.1) y los propósitos de investigación (4.2), luego se especifican el tipo, método y diseño de investigación (4.3), finalmente se presenta la muestra (4.4) y el procedimiento aplicado (4.5).

4.1. Hipótesis

La desintegración que se mantiene entre procesos de construcción - desarrollo curricular y las prácticas educativas que los profesores ejecutan, evidenciada en la incorrecta planificación del currículo, es provocada porque no se utiliza la investigación en dicho proceso. Esta situación es inducida por la existencia de una relación errónea entre la teoría y la práctica sobre el currículo y vacíos de conocimiento y pensamiento curricular, lo que hace que la educación no esté contextualizada, como ya se había mencionado anteriormente.

Ante dicha realidad, la hipótesis de este trabajo radica en que *el diseñar currículos planificados a partir de la investigación en el aula, exige un tratamiento tanto teórico como práctico para su adecuado desarrollo*, y en estos términos se podrá en primer lugar, verificar si los currículos planificados existentes se están desarrollando adecuadamente, es decir, si responden a las necesidades de su contexto, y en segundo lugar fundamentados en lo anterior, ofrecer una organización entre la teoría y la práctica curricular en función de los procesos de investigación en el aula, con lo cual los profesores de ciencias naturales tendrán una herramienta para planificar currículos con un mayor grado de pertinencia social y pertinencia académica.

4.2. Propósitos

Esperando aportar a la situación planteada, se presentan los siguientes propósitos de investigación:

- ✓ *Identificar los criterios empleados por los docentes para la construcción del currículo planificado de ciencias naturales de la institución educativa.*

- ✓ *Indagar sobre el nivel de utilización de la investigación en el aula en la planificación curricular de una institución educativa.*
- ✓ *Elaborar una propuesta donde se integre la investigación en el aula, al currículo planificado por los profesores de ciencias naturales.*

A causa de esto, es adecuado señalar que dicha propuesta se refiere a la especificación de los *procesos de diseño*¹² que servirán como guía para la integración de la investigación a la planificación curricular en ciencias naturales, los cuales ofrecerán una base para la organización entre la teoría y la práctica. Como resultado se espera contribuir a que los profesores de ciencias naturales sean capaces de pensar, construir, desarrollar y evaluar de modo consecuente y contextualizado el currículo planificado, lo cual se espera influya en la ejecución del mismo.

4.3. Enfoque, tipo y diseño de la investigación

La metodología adoptada para la resolución del problema de investigación posee un *enfoque cuantitativo* dado a que usa la recolección de datos para probar la hipótesis de investigación, basándose en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (Hernández, 2006).

Por otra parte este trabajo, de acuerdo con las ideas de Hernández (2006) es de tipo *exploratorio-descriptivo* dado a que busca la familiarización con la problemática curricular señalada, de la cual se tienen muchas dudas y es poco estudiada en la ciudad de Buenaventura, al mismo tiempo que analiza cómo es y se manifiesta, la planificación curricular en una institución educativa, lo anterior mediante la selección de una serie de cuestiones, a la vez que se mide y recolecta información sobre cada una de ellas. Este tipo de investigación posteriormente servirá para estudios más profundos. En consecuencia, luego de realizadas todas estas especificaciones, se puede afirmar que el *diseño de investigación* es *no experimental*, dado a que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, en otras palabras, se basa en variables que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención del investigador. (Hernández, 2006)

¹² Este término se refiere a la especificación de procesos que intervienen en el diseño curricular alternativo, para ampliar esta idea ver el Marco teórico pág. 45.

4.4. Muestra

Es preciso reconocer que la población de esta investigación se sitúa en los profesores de ciencias naturales de educación básica de las instituciones educativas de la ciudad de Buenaventura, Valle Del Cauca, Colombia, de este modo, la muestra seleccionada corresponde a los 5 profesores de ciencias naturales de educación básica de la Institución Educativa Santa Clara, debido a que en sus actividades se encuentra resaltada la problemática señalada y la rectora de la institución consciente de ello, en miras de la aumentar la calidad de los procesos educativos que allí se desarrollan, aceptó analizar algunas de las acciones que tiene lugar en su institución; así se reconoce como inaplazable el fortalecimiento pedagógico y curricular, el cuál hasta el momento había sido relegado a un segundo plano por cuestiones como la falta de motivación de los profesores provocada por el pésimo sistema de pago¹³, la desinformación sobre las políticas curriculares y la falta de formación pedagógica de los maestros.

Esta institución está situada en el barrio Alejandro Cabal Pombo de la Comuna n° 12 de la ciudad ya mencionada, dirección: calle 2° diagonal 1° N° 85° 19, pertenece al sector no oficial, perteneciente al programa de ampliación de cobertura (gratuidad) como ya se ha indicado anteriormente. Esta institución trabaja en la jornada matinal y se atienden 128 niños y 132 niñas por lo que es de carácter mixto, en total asisten 260 estudiantes de estratos 0 y 1 pertenecientes a poblaciones en condiciones de vulnerabilidad y desplazamiento.

Posteriormente se realiza una delimitación aún más específica y para lograr concretar una propuesta de desarrollo que se fundamente en la investigación, se selecciona exclusivamente al profesor de ciencias naturales de grado sexto de dicha institución, quien se ofrece como voluntario para analizar su planificación curricular y de esta manera tener herramientas para fortalecerla.

Así, el tipo de *muestra* empleada en este trabajo es *no probabilística* o *dirigida*, ya que se define en un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación. (Hernández, 2006)

¹³ Programa de Ampliación de Cobertura, Gratuidad. Para ampliar información sobre este punto ir a la nota al pie ubicada en la justificación pág. 21.

4.5. Procedimiento

En respuesta a lo planteado anteriormente se ha optado en primera medida, por la identificación de los criterios para la planificación curricular y la ubicación del nivel de utilización de la investigación en la institución, lo cual evidenciará las necesidades específicas del contexto. En segunda medida se busca complementar y fortalecer estas necesidades con referentes teóricos relacionados a la construcción curricular. Todo lo anterior se logrará con la aplicación de un cuestionario (4.5.1), la realización de un análisis a la documentación curricular (4.5.2) de dicha institución, la ubicación de los referentes teóricos utilizados (4.5.3) y finalmente con una triangulación (4.5.4) entre los datos recolectados en los puntos anteriores.

4.5.1. Cuestionario: Este instrumento (ver Anexo N° 2) se encuentra estructurado por 16 preguntas, de las cuales 5 son abiertas, 4 son de opción múltiple y única respuesta y 7 son de selección múltiple con múltiples respuestas¹⁴. Como ya se mencionó, será aplicado a la totalidad de la muestra y se fundamenta principalmente en las ideas de Zambrano et al. (2007) y Contreras (2009), en relación a la estructura, tanto temática, como de diseño de las preguntas formuladas y a la clasificación de las creencias curriculares de los profesores, respectivamente.

Del primer trabajo se emplean literalmente un total de 5 preguntas (como es el caso de los interrogantes 2, 5, 6, 10 y 13), y otras 3 con modificaciones. Además se utiliza el diseño del instrumento que utilizaron para la construcción de nuevas preguntas a través de las cuales, se complemente la información requerida por la presente investigación.

Por otro lado, del segundo trabajo se emplea la clasificación realizada entre las creencias curriculares y creencias de actuación curricular de los docentes, teniendo en cuenta que lo que se indagará en el cuestionario no son concepciones en sí mismas, sino más bien, creencias sobre variados aspectos que pueden incluir aquellos relacionados con su pensamiento educativo o concepciones

¹⁴ Estas preguntas consisten en la selección de cinco criterios considerados como importantes dentro de un repertorio de afirmaciones en función de una temática en especial, estas cinco selecciones a su vez deberán ser valoradas dentro de una escala de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

teóricas, “lo que creen que deben hacer” y con su actuación, “lo que creen que hacen” (Contreras, 2009)

Además de lo anterior, hay que tener presente que se realizarán concreciones aún más específicas tomadas de referentes como los lineamientos curriculares en ciencias naturales, Stenhouse (1991), López (1996) y Posner (1998). Los aspectos sobre los que pretende indagar el cuestionario están expresados en la Tabla N° 2, los cuales son considerados de manera integral en la construcción y/o diseño del currículo planificado, pero que por cuestiones de organización se han separado en teóricos y prácticos simplemente para facilitar su análisis posterior (Casarini, 2004; Contreras, 2009; Ferrer, 2003; Zambrano et al., 2007).

Tabla N° 2 Estructura temática del Cuestionario.

Eje Temático	Currículo Planificado de Ciencias Naturales	
	Criterios teóricos “Pensamiento Educativo”	Criterios prácticos “Acción Educativa”
<i>Currículo</i>	Conceptualización y Características	Uso de referentes para la planificación
<i>Elementos del currículo</i>	Problema Institucional	Énfasis institucional
	Propósitos de la educación en ciencias naturales	
	Selección y secuenciación de contenidos	Construcción de planes de área
	Concepción del conocimiento	
	Estrategias pedagógicas y didácticas	Limitaciones y dificultades de la educación en ciencias Actitudes y Aptitudes para la enseñanza de las ciencias
	Evaluación	
<i>Investigación en el aula</i>	Concepto	Uso Apropiación

4.5.2. Análisis a la documentación curricular: El universo de este análisis está enmarcado en los siguientes documentos: El PEI de la Institución educativa Santa Clara, el plan de área de ciencias naturales para uno de los grados (6°) y uno de los periodos (1°) y el plan de aula o preparador de clase del mismo grado en una

de sus clases. La selección de estos documentos viene justificada en la idea que en Colombia, el diseño y planificación curricular se encuentran orientados en el marco de la elaboración del Proyecto Educativo Institucional.

De esta manera el análisis de dichos documentos permite saber cómo el maestro organiza el conocimiento científico en las instituciones educativas en el contexto del Proyecto Educativo Institucional, el plan de área y los planes de aula o preparadores, para cumplir su propósito de formar científicamente en ciencias naturales (Ver Tabla N° 3) (Ferrer, 2003; Hernández, 2006; López, 1996; Ministerio de Educación Nacional [MEN], 1998; Zambrano et al., 2007)

Tabla N° 3 Análisis a la documentación curricular.

Documento Curricular	PEI	Plan de área	Plan de aula
Referente para el análisis.	Guía N° 34 (MEN, 2008) Decreto 1860 de agosto 3 de 1994, artículo 14	Guía N° 34 (MEN, 2008) Gestión académica. Decreto 230 de febrero 11 del 2002, artículo 3.	Guía N° 34 (MEN, 2008) Gestión de Aula.

Se llevará a cabo en un primer momento la revisión del PEI de la institución, para la identificación del grado de desarrollo del currículo planificado, en tal caso se toma este documento y se observa bajo algunas de las unidades de análisis y las categorías señaladas en la *guía para la realización de la autoevaluación institucional en cada una de las áreas de la gestión* ofrecida por el Ministerio de Educación Nacional en el 2008 (Ver Anexo N° 3). Las unidades de análisis seleccionadas son la gestión directiva, que se refiere a la manera como el establecimiento educativo es encaminado y la gestión académica, que señala cómo se orientan sus acciones para conseguir que los estudiantes aprendan y desarrollen las competencias necesarias para su desempeño en la vida cotidiana. (Hernández, 2006; MEN, 2008)

De las unidades de análisis señaladas anteriormente se tomarán en cuenta los siguientes procesos de acuerdo a los intereses de este trabajo: *Direccionamiento estratégico y horizonte institucional*: establecimiento de los lineamientos que orientan la acción institucional en todos y cada uno de sus ámbitos de trabajo;

Diseño pedagógico (curricular): definición de lo que los estudiantes van a aprender en cada área, asignatura, grado y proyecto transversal, el momento en el que lo van a aprender, los recursos a emplear, y la forma de evaluar los aprendizajes; *Administración de la planta física y de los recursos*: definición de las acciones que permiten garantizar buenas condiciones de infraestructura y dotación para una adecuada prestación de los servicios. De aquí se hará énfasis en la adquisición y mantenimiento de los recursos para el aprendizaje; *Talento humano*: caracterización de las personas que hacen parte de la institución y especificación de acciones para que existan buenas condiciones de trabajo y desarrollo profesional; aquí que se considerarán para el análisis los perfiles, la formación y capacitación, estímulos y el apoyo a la investigación. (MEN, 2008, pp. 28-30)

Continuando con la descripción de este instrumento, cabe afirmar que utiliza un sistema de categorías bastante estructurado porque para cada uno de los procesos anteriormente señalados, ubica afirmaciones¹⁵ particulares que permiten valorarlos dentro de las siguientes escalas o categorías generales: (MEN, 2008, p. 85)

1. Existencia: la institución se caracteriza por un desarrollo incipiente, parcial o desordenado, según el caso. No hay planeación ni metas establecidas y las acciones se realizan de manera desarticulada;

2. Pertinencia: Hay principios de planeación y articulación de los esfuerzos y acciones del establecimiento para cumplir sus metas y objetivos;

3. Apropiación: Las acciones realizadas por el establecimiento tienen un mayor grado de articulación y son conocidas por la comunidad educativa; sin embargo, todavía no se realiza un proceso sistemático de evaluación y mejoramiento; y

4. Mejoramiento continuo: El establecimiento involucra la lógica del mejoramiento continuo: evalúa sus procesos y resultados y, en consecuencia, los ajusta y mejora.

Para ampliar la información en relación a las valoraciones que la guía asigna a cada uno de estos procesos se sugiere ver el documento original, pág. 86 a 119.

¹⁵ Para ver estas afirmaciones dirigirse de la pág. 86 hasta la pag.129 del documento original del MEN (2008) ubicándose específicamente en las unidades de análisis y los procesos señalados para este estudio.

Además de lo anterior se determinará la existencia de los primeros 6 ítems señalados en el artículo 14 del decreto 1860 de agosto 3 de 1994, referidos a algunos de los componentes del PEI que se relacionan directamente con las gestiones anteriores.

Luego se observará la estructura del plan de área de ciencias naturales del primer periodo de grado sexto según la presencia o ausencia de los elementos presentado en el artículo 3 del decreto 230¹⁶ de febrero 11 del 2002. Es así como se entenderá el plan de área de ciencias naturales como el esquema estructurado de una de las áreas obligatorias que compone el plan de estudio y su análisis será complementado con otro de los procesos de las unidades de análisis ofrecidas por el MEN (2008) *la gestión académica* que hace referencia a la concreción de los actos de enseñanza y aprendizaje en el aula de clase, ubicada en el proceso de diseño curricular y en el componente de plan de estudios.

En seguida se pasará al análisis del plan de aula o preparador de clase del profesor de grado sexto en donde se observará la manera en la que planea una de las clases para así identificar la manera en la que concretan las directrices trazadas por los documentos anteriormente seleccionados, en otras palabras, el plan de aula servirá para reconocer qué criterios de planificación son tenidos en cuenta por el profesor directamente en el aula.

En este caso se tendrá en cuenta nuevamente la guía para la autoevaluación institucional exclusivamente para la unidad de análisis *gestión de aula*, la cual se basa concreción de los actos de enseñanza y aprendizaje en el aula de clase. Ubicándose cuestiones como ¿cuál es la estrategia para la planeación de clases? Y ¿de qué manera articula los planteamientos del PEI y el Plan de Área en la organización de sus clases? (MEN, 2008)

4.5.3. Referentes teóricos seleccionados: Para complementar y/o fortalecer las posibles necesidades o dificultades que resulten de los datos obtenidos desde los instrumentos anteriores, es precisa la identificación de la fundamentación teórica desde la cual se elaborará la propuesta que integre la investigación en la planificación curricular. En tal caso, se presentan a continuación (Ver Tabla N° 4) algunos autores o grupos de autores que hacen parte del marco teórico, los

¹⁶ Este decreto fue derogado para cuestiones como la evaluación y la promoción de estudiantes pero no alteró los artículos relacionados con la estructura del plan de estudio.

antecedentes y el diseño de los instrumentos de la presente investigación, debido a su gran afinidad con el problema de este estudio.

Tabla n°4. Referentes teóricos seleccionados.

Autor(es)	Año	Tipo de Referente	Título
L. Stenhouse	1991	Libro	Investigación y Desarrollo Del currículo.
A. Zambrano, R. Viáfara y M. Marín	2007	Investigación	La enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en Barranquilla.
N. López	1996	Libro	Retos para la construcción curricular. De la certeza al paradigma de la incertidumbre creativa.
S. Meléndez y L. Gómez	2008	Investigación	La planificación curricular en el aula. Un modelo de enseñanza por competencias.
M. Casarini	2004	Compilación	Acercamiento al curriculum.
G. Posner	1998	Libro	Análisis de currículo
Ferrer	2003	Investigación	Participación, gestión y equidad en los procesos de desarrollo y evaluación curricular en países seleccionados de América Latina: Análisis comparativo de situación y prácticas internacionales recomendables para el mejoramiento de estos procesos en el Perú, Colombia, Chile y Argentina
J. Batista y O. Olave	2005	Investigación	La investigación pedagógica y curricular del docente como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la facultad de administración de la corporación educativa mayor del desarrollo Simón bolívar
Ministerio de Educación Nacional	2008	Documento Guía	Guía N°34. Guía para la autoevaluación institución para cada una de las áreas de gestión
Ministerio de Educación Nacional	1998	Documento Guía	Serie lineamientos curriculares en ciencias naturales y educación ambiental.
Ministerio de Educación Nacional	2004	Documento Guía	Formar en ciencias naturales el desafío. Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y sociales
P. Cañal	1999	Artículo	Investigación escolar y estrategias de enseñanza por investigación.

4.5.4. Triangulación: Antes de iniciar la descripción del proceso que se va a desarrollar, es necesario aclarar que una triangulación de acuerdo con Hernández (2006) es una técnica que implica la utilización de diferentes fuentes de información y métodos de recolección de datos en el estudio del mismo fenómeno, en otras palabras, se refiere al uso de múltiples procedimientos en el estudio de un mismo objeto.

Ahora bien, teniendo en cuenta los apartados anteriores, es claro que la elaboración de la propuesta que integra la investigación en el aula al currículo planificado implica la utilización de diferentes fuentes de información y métodos para su recolección. En este caso, los elementos que se van a triangular son los siguientes:

1. El análisis de los resultados arrojados luego de la aplicación del primer instrumento, es decir, el cuestionario dirigido a los profesores de la muestra. (apartado 4.5.1) Dichos resultados indicarán de manera generalizada los criterios teórico-prácticos que influyen en la planificación curricular en ciencias naturales y el uso de la investigación en este proceso dentro de la institución.
2. El análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del segundo instrumento, la revisión y/o análisis de la documentación curricular. (apartado 4.5.2) Es así como el proyecto educativo institucional, el plan de área y el plan de aula de grado sexto, mostrarán el nivel de desarrollo de los documentos curriculares que son quienes reflejan el estado concreto del currículo planificado, y al mismo tiempo, fortalecerán la información sobre los criterios curriculares que son empleados realmente para la planificación y el nivel de utilización de la investigación.
3. Los referentes teóricos en relación al tema de la construcción y diseño curricular que han sido empleados en esta investigación (apartado 4.5.3) dentro de los antecedentes, el marco teórico y el diseño de los instrumentos de recolección de información. Estos referentes sugerirán las acciones o procesos mejoradores basados en la investigación, que aportarán a la transformación del estado de la planificación curricular de la institución y los criterios que la influyen.

La triangulación se realizará a partir de la confrontación entre los datos obtenidos de los numerales 1 y 2, y los aportes de los referentes teóricos sobre la construcción y diseño curricular ubicados en el numeral 3. Los dos primeros numerales explicitarán los procesos curriculares que se podrían mejorar, esto en el momento en que se analicen los resultados, mientras que el tercer numeral ofrece los puntos de referencia para la construcción curricular que se adaptarán o complementarán con las necesidades detectadas. En consecuencia se concretarán una serie de fases, como respuesta a las posibles dificultades que se manifiesten en aquel proceso de planificación curricular ya sean reflejadas, por los criterios curriculares, por el nivel de utilización de la investigación y/o por el estado de los documentos analizados.

En síntesis, cada una de las fases que constituyen la propuesta que se propone en este trabajo, es el producto de la vinculación entre el análisis de los resultados arrojados por los instrumentos utilizados (numerales 1 y 2), con aportes teóricos en función de la construcción curricular (numeral 3). Es por esta razón que la síntesis de la triangulación se podrá observar en la presentación de la propuesta y en la justificación de cada una de las fases.

5. RESULTADOS

5.1. Tabulación de los resultados del cuestionario

Para comenzar con la presentación de resultados del cuestionario (ver anexo N° 2) aplicado a la totalidad de los profesores de la muestra, es adecuado especificar inicialmente la información obtenida por el encabezado (5.1.1), posteriormente se mostrarán los resultados de las preguntas abiertas (5.1.2), seguidas de las preguntas de opción múltiple con única respuesta (5.1.3), finalmente se mostrará el resultado obtenido de la aplicación de las preguntas de opción múltiple con múltiples respuestas (5.1.4).

5.1.1. Información del encabezado

Los profesores de la Institución Educativa Santa Clara tienen un nivel de formación técnico o tecnológico y enseñan todas las áreas ofrecidas por su institución a excepción de educación física y folclore.

A continuación en la Tabla N° 5, se presenta la relación del (los) curso(s) a cargo de cada profesor y su tiempo de experiencia en el campo de la educación.

Tabla N° 5. Relación de los grados asignados a los docentes y su tiempo de experiencia.

Docente a cargo de (los) grado(s)	Tiempo de Experiencia
Primero	3 años
Segundo	1 ano
Tercero	7 años
Cuarto y Quinto	4 años
Sexto, séptimo y Octavo	8 años

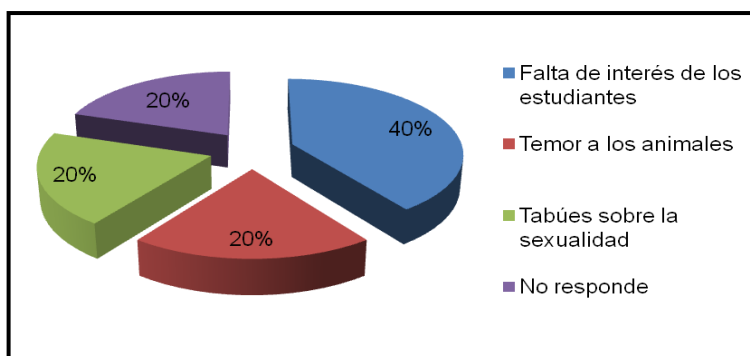
5.1.2. Resultados arrojados por las preguntas abiertas

Las preguntas abiertas utilizadas en el cuestionario son las relacionadas con dificultades y limitaciones de la práctica pedagógica en las ciencias naturales (pregunta 1), el problema y énfasis institucional (pregunta 7), y el uso y justificación de la investigación en el aula (preguntas 15 – 16).

5.1.2.1. Dificultades y Limitaciones de la práctica pedagógica en las ciencias naturales.

En relación a Los resultados de pregunta N° 1 (Ver figura N° 2) ¿Cuál considera que es la mayor dificultad a la que se enfrenta como profesor de ciencias naturales? ¿A qué cree que se debe? ¿Cómo podría mejorarla? La mayoría de los profesores (40%) responden que es la falta de interés de los estudiantes hacia sus clases. Los demás profesores mencionan problemáticas como el temor a los animales (20%) y los tabúes sobre la sexualidad (20%); los restantes simplemente no responden (20%). Frente al desinterés de los estudiantes se plantea que se debe a poco nivel de atención que prestan a las clases y creen que podrían mejorarlo realizando actividades de motivación, como investigaciones, charlas, talleres y preocupándose más por ellos.

Figura N° 2 Problemas detectados en la práctica docente.

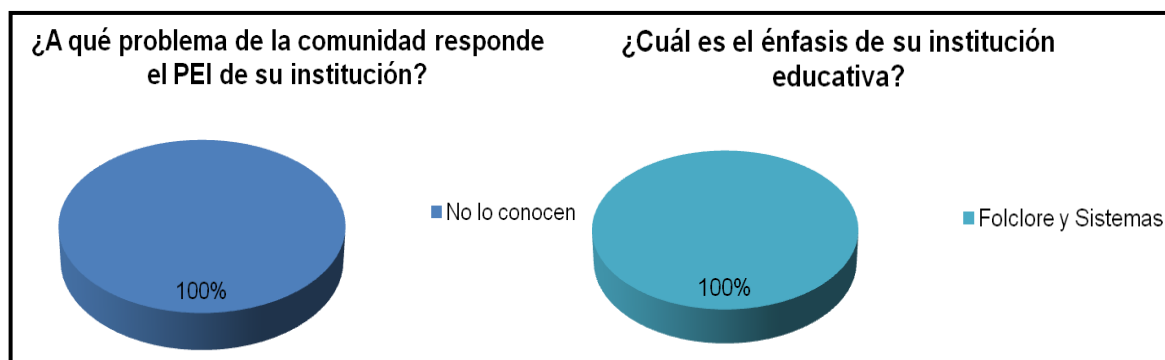


5.1.2.2. Problema y énfasis institucional.

Para conocer el grado de coherencia entre el problema seleccionado por la institución educativa para su resolución y el énfasis que orienta sus labores académicas se optó por preguntar a los profesores cuál era el énfasis de su institución y el problema comunitario al que respondía su PEI.

En este caso, (ver figura N° 3) todos los participantes (100%) señalan que el énfasis de la institución es Folclore e informática, mientras que ninguno conoce el problema al que responde la institución, dado a que no responden la pregunta y otros señalan honestamente que no lo conocen, esto indica que el todos los profesores cuestionados desconocen el problema institucional (100%).

Figura N° 3 Problema y énfasis de la institución.

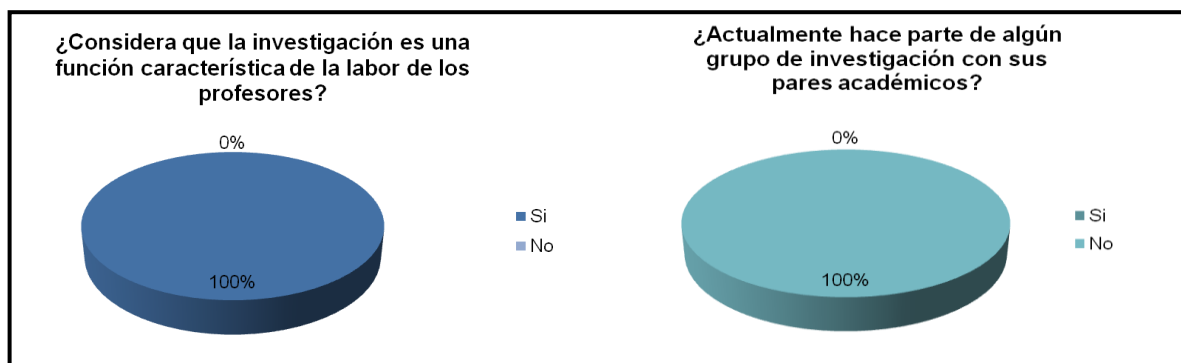


5.1.2.3. Uso y justificación de la investigación en el aula:

Para detectar si los profesores de la muestra utilizan o no la investigación en su práctica pedagógica como actividad cooperativa y conjunta, se les preguntó si hacen parte de algún grupo de investigación, situación a la que la totalidad (100%) responde que no. Entre las razones que ocasionan lo anterior se encuentran la cantidad de ocupaciones, que impiden dedicar tiempo a esta actividad y que no se ha presentado aún la oportunidad de participar en dichos grupos.

Por otra parte, referente a la importancia que se debe dar a la investigación, nuevamente el 100% de los profesores indican que es una función característica de su labor, porque se debe hacer parte de actividades de investigación para tener un conocimiento con miras a mejorar la institución a través de la indagación y la observación de la labor educativa, ver figura N° 4. Aunque se considera como importante el uso de la investigación para el mejoramiento de las clases, no la utilizan de manera cooperativa entre pares académicos.

Figura N° 4 Participación e importancia de la investigación el aula.



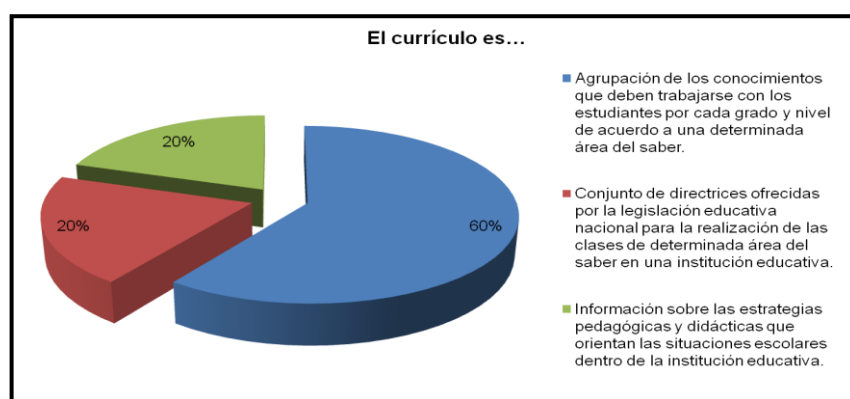
5.1.3. Resultados arrojados por las preguntas de opción múltiple con única respuesta.

Las temáticas involucradas en este tipo de preguntas son la concepción de currículo (pregunta 3), el conocimiento en las clases de ciencias naturales (pregunta 12), el papel de la evaluación en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales (pregunta 13) y la concepción de investigación en el aula (pregunta 14).

5.1.3.1 Concepción de currículo.

La inclinación de los profesores cuestionados es a considerar el currículo como una agrupación de los conocimientos que deben trabajarse con los estudiantes por cada grado y nivel de acuerdo a una determinada área del saber (60%); en menores grados proporciones los maestros también consideran el currículo como el conjunto de directrices ofrecidas por la legislación educativa nacional para la realización de las clases de determinada área del saber en una institución educativa (20%) y como la información sobre las estrategias pedagógicas y didácticas que orientan las situaciones escolares dentro de la institución educativa (20%) tal como se indica en la figura N° 5. Entre las razones dadas para estas selecciones se encuentran respectivamente que: los estudiantes deben tener e impartírseles conocimientos de todas las materias para que su aprendizaje sea completo y eficaz; porque a través de las directrices educativas es que se debe encaminar al aprendizaje del niño; y otros simplemente no justifican su elección.

Figura N° 5 Concepciones de currículo.

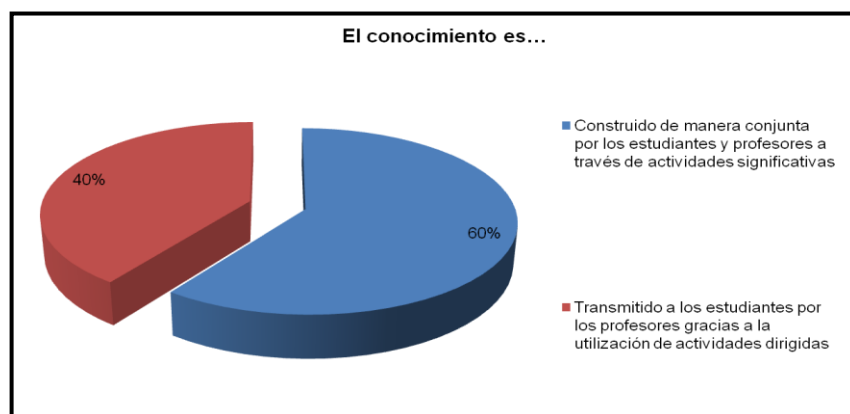


5.1.3.2. El conocimiento en las clases de ciencias naturales.

Los profesores a los que se aplica el cuestionario se inclinan hacia la consideración de que el conocimiento es construido de manera conjunta por los estudiantes y profesores a través de actividades significativas (60%). Los profesores restantes perciben el conocimiento como lo que es transmitido a los estudiantes por los profesores gracias a la utilización de actividades dirigidas (40%). Para una ilustración de lo anterior ver figura N° 6.

Dentro de las razones utilizadas para justificar estas dos elecciones se encuentran para el primer caso, que de concebir así el conocimiento, los estudiantes se involucrarán e interesarán más en los temas y que para obtenerlo hay que hacerlo de manera conjunta para que aprendan los unos de los otros; para el segundo caso, porque en la escuela se ofrecen diferentes formas de capacitación y transmisión de conocimientos. Se observa entonces un contraste entre la consideración del conocimiento como algo en construcción y como producto acabado.

Figura N° 6 Concepciones de conocimiento.

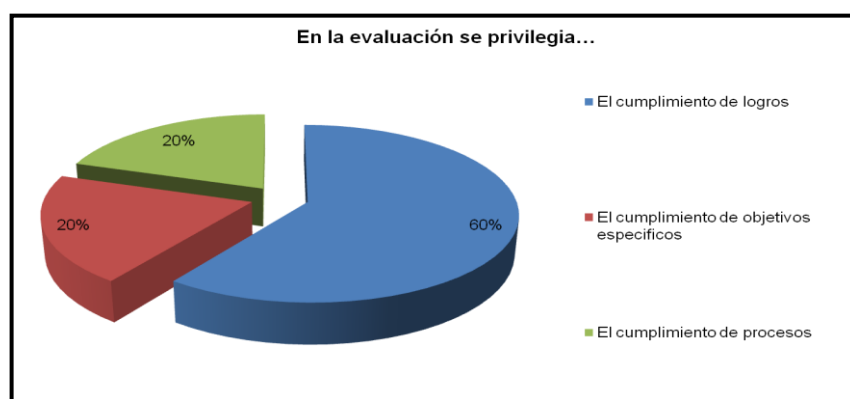


5.1.3.3. El papel de la evaluación en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

Los profesores indican en sus respuestas (ver figura N° 7) que en la evaluación privilegian primordialmente el cumplimiento de logros (60%) y en proporciones más pequeñas dicen que enfatizan en el cumplimiento de los objetivos específicos (20%) y el cumplimiento de procesos (20%).

Entre las razones que justifican dichas valoraciones tenemos el hecho que cada vez que se alcanza un logro se ha obtenido un resultado de lo evaluado, la evaluación debe dar cuenta de los logros que se pretenden alcanzar con los estudiantes y que ayuda a mirar el desarrollo de los procesos de la clase. En coherencia con los resultados previos, los profesores dan mayor importancia al cumplimiento de logros y tiene una marcada tendencia a prestar mayor atención a los resultados de aprendizaje de los estudiantes, en vez de los procesos que desarrollan durante dicho proceso.

Figura N° 7 La evaluación.

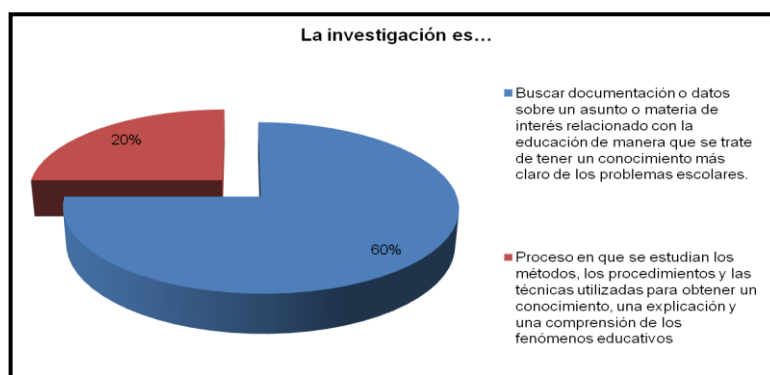


5.1.3.4. Concepción de la investigación en el aula:

En relación al concepto de investigación en el campo de la educación, la mayoría de los profesores de la muestra señaló que ésta se refiere a buscar documentación o datos sobre un asunto o materia de interés relacionado con la educación, de manera que se trate de tener un conocimiento más claro de los problemas escolares (60%), mientras que una menor cantidad dijo que es un proceso en que se estudian los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión de los fenómenos educativos (40%), todo lo anterior mostrado en la figura N° 8.

Las razones dadas por los maestros en sus respuestas son que la investigación ayuda a mejorar la institución, a entender mejor los temas, a detectar fenómenos y a la formación de los individuos.

Figura N° 8 Concepciones de investigación.



5.1.4. Resultados arrojados por las preguntas de opción múltiple con múltiples respuestas.

Para el análisis de estas respuestas se presentarán en primer lugar, todos los criterios escogidos como importantes para determinada temática y su frecuencia entre los profesores, es decir, solo las selecciones sin importar su escala de valoración, en segundo lugar, las respuestas serán agrupadas a la luz de cada una de las escalas de importancia asignadas, teniendo en cuenta que las valoraciones son 1: *muy importante*; 2: *importante*; 3: *medianamente importante*, 4: *parcialmente importante* y 5: *poco importante*, además debido a los intereses del presente trabajo, solo se presentarán las inclinaciones o tendencias del grupo, es decir, las selecciones que obtuvieron los mayores porcentajes en cada escala, pero las selecciones parciales se presentarán en las tablas respectivas.

Las temáticas implicadas en este tipo de preguntas son las actitudes y aptitudes para la enseñanza de las ciencias naturales (pregunta 2), características del currículo (pregunta 4), uso de referentes nacionales para la planificación curricular (pregunta 5), construcción de planes de área de ciencias naturales (pregunta 6), propósitos de la educación en ciencias naturales (pregunta 8), criterios para la selección y secuenciación de contenidos (pregunta 9), y finalmente las estrategias pedagógicas y didácticas para las ciencias naturales (preguntas 10 - 11).

5.1.4.1. Actitudes y aptitudes para la enseñanza de las ciencias naturales.

Entre 32 opciones de respuesta, los profesores cuestionados señalan que para que pueda llevar a cabo la enseñanza de las ciencias naturales son importantes los 15 criterios, ver Tabla N° 6. Como se puede observar, el criterio conocer y saber enseñar la materia tuvo el mayor grado de coincidencia con un 16% entre la muestra de profesores, seguido por tener objetivos con un 12% de las selecciones.

Tabla N° 6. Relación entre los criterios importantes para la enseñanza de las ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.

Criterios señalados como importantes para que se pueda llevar a cabo la enseñanza de las ciencias naturales.	Escala de Valoración					Frecuencia	Valor Porcentual (%)
	1. Muy Importante	2. Importante	3. Medianamente Importante	4. Parcialmente Importante	5. Poco Importante		
Conocer y saber enseñar la materia		XXX			X	4	16
Tener objetivos claros	X		XX			3	12
Dominio de grupo	XX					2	8
Lineamientos curriculares	X				X	2	8
La creatividad					XX	2	8
El conocimiento previo de los estudiantes			X	X		2	8
La observación y el análisis				XX		2	8
Fines de la educación	X					1	4
La actitud investigativa			X			1	4
Estándares curriculares		X				1	4
La relación ciencia tecnología y sociedad			X			1	4
Relación teoría y practica				X		1	4
Necesidades de los estudiantes				X		1	4
El contexto local					X	1	4
La colaboración de los padres de familia		X				1	4
Total	5	5	5	5	5	25	100

En orden descendente se encuentran los criterios dominio de grupo, lineamientos curriculares, la creatividad, el conocimiento previo de los estudiantes y la observación y el análisis, cada uno de ellos con un 8% y para finalizar se ubican los criterios fines de la educación, la actitud investigativa, estándares curriculares, la relación entre ciencia tecnología y sociedad, relación teoría y práctica, necesidades de los estudiantes, el contexto local y la colaboración de los padres de familia, los cuales obtuvieron un 4% de coincidencia respecto al total de criterios seleccionados.

Por otro lado, a estos criterios se les asignó un grado de importancia (ver Tabla N° 6) y para su análisis es preciso considerar que tanto el total de profesores, como los criterios escogidos y las escalas de valoración son cinco, lo que hace que el valor porcentual equivalente a cada una de sus selecciones en función de dicha escala (equis "X" indicadas en las tablas 6 a 13) sea un 20% del total de las respuestas que el profesor debe dar en cada caso.

Los profesores cuestionados muestran una inclinación a resaltar como de mayor importancia ante esta temática, el dominio de grupo en un 40%, como importante valoran mayoritariamente el hecho de conocer y saber enseñar la materia en un 60%. Valoran como medianamente importante tener objetivos claros de enseñanza en un 40%, en orden descendente en la escala dejan a la observación y el análisis en un 40% y otro porcentaje igual consideran poco importante la creatividad para que se pueda llevar a cabo la enseñanza de las ciencias.

5.1.4.2. Características del currículo.

Los profesores cuestionados coinciden (ver tabla N° 7) en que el currículo se caracteriza por conformar un programa de intenciones escolares orientadas al diseño de un proyecto educativo integral, su ejecución depende de la capacidad de los educadores de afrontar su labor investigativamente y que debe coincidir con los acuerdos establecidos en el PEI de la institución educativa tales como la filosofía, la misión y la visión, en un 16% respectivamente. Se le asigna un 12% a características como que la administración educativa es la encargada de proporcionar criterios pedagógicos para su desarrollo y que debe enfatizar en el establecimiento de objetivos claros de aprendizaje de los estudiantes para cada una de las áreas del saber.

Tabla N° 7 Relación entre los criterios importantes para caracterización del concepto currículo y la escala de valoración asignada por los profesores.

Criterios señalados como importantes para la caracterización del concepto currículo.	Escala de Valoración					Frecuencia	Valor Porcentual (%)
	1. Muy Importante	2. Importante	3. Medianamente Importante	4. Parcialmente Importante	5. Poco Importante		
Conforma un programa de intenciones orientadas al diseño de un proyecto integral		XXX	X			4	16
Su ejecución depende de la capacidad de los educadores de afrontar su labor investigativamente		X	XX		X	4	16
Debe coincidir con acuerdos establecidos en el PEI de la institución educativa tales como la filosofía, la misión y la visión	XX	X			X	4	16
La administración educativa es la encargada de proporcionar criterios pedagógicos para su desarrollo				XXX		3	12
Enfatiza en el establecimiento de objetivos claros de aprendizaje	XX			X		3	12
Se construye a partir de modelos ya comprobados y validados en otros contextos educativos.					XX	2	8
En su construcción se hace un marcado énfasis en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.			X	X		2	8
Representa y responde a las necesidades de la comunidad educativa gracias a estudios diagnósticos.			X		X	2	8
Su construcción y evaluación es permanente y colectiva en donde participa toda la comunidad.	X					1	4
Total	5	5	5	5	5	25	100

A las características tales como construcción a partir de modelos ya comprobados y validados en otros contextos educativos haciendo énfasis en los resultados de

aprendizaje de los estudiantes y a que representan y responden a las necesidades de la comunidad educativa gracias a estudios diagnósticos, les corresponde a cada una un 8% de coincidencia en el grupo. Finalmente, la construcción y evaluación permanente y colectiva en donde participa toda la comunidad solo fue mencionada por uno de los profesores asignándole un 4% de coincidencia respecto a las demás selecciones.

Dentro de las características señaladas como más importantes se encuentran que el currículo enfatiza en el establecimiento de objetivos claros de aprendizaje de los estudiantes para cada una de las áreas del saber (40%) y que debe coincidir con los acuerdos establecidos en el PEI de la institución educativa tales como la filosofía, la misión y la visión (40%). En la valoración de importante se ubicó el hecho que conforma un programa de intenciones escolares orientadas al diseño de un proyecto educativo integral (60%). En la escala de medianamente importante se señala que su ejecución depende de la capacidad de los educadores de afrontar su labor investigativamente (40%), mientras que como parcialmente importante los profesores señalan que la administración educativa es la encargada de proporcionar criterios pedagógicos para su desarrollo (60%); finalmente como poco importante indican que se construye a partir de modelos ya comprobados y validados en otros contextos educativos (40%).

5.1.4.3. Uso de referentes nacionales para la planificación curricular.

Los participantes consideran importante utilizar los lineamientos curriculares en la construcción de su PEI criterios como la elaboración del plan de estudio, el fortalecimiento ambiental y la formación ética de los estudiantes, cada uno con un 12% como se indica en la Tabla N° 8. En seguida ubican la formación investigativa y laboral, el desarrollo de la actitud creativa y crítica, la construcción de planes de área y el mejoramiento de la calidad educativa como modos de intervención de dichos lineamientos, con 8% para cada uno de ellos. El 24% restante se distribuye equitativamente en criterios como la formación integral, la fundamentación pedagógica de las disciplinas, la participación en la toma de decisiones, la orientación del currículo y la enseñanza y el desarrollo del pensamiento y lenguaje científico.

Los profesores de ciencias naturales de la Institución Educativa Santa Clara creen que los lineamientos curriculares en ciencias naturales influyen en la construcción del PEI fundamentalmente en que trazan las políticas para mejorar la calidad

educativa (40%). Luego en disminución de esa escala de importancia señalan el fortalecimiento del trabajo institucional en torno a lo ambiental (40%), desarrollan la actitud creativa y crítica (40%), apuntan a la formación laboral de los estudiantes (40%), y como poco importante dicen que apuntan a la formación ética de los estudiantes (40%).

Tabla N° 8 Relación entre los criterios importantes para el uso de referentes nacionales en la planificación curricular y la escala de valoración asignada por los profesores.

Criterios señalados como importantes para la intervención de los lineamientos curriculares en la construcción del Proyecto Educativo Institucional.	Escala de Valoración					Frecuencia	Valor Porcentual (%)
	1. Muy Importante	2. Importante	3. Medianamente Importante	4. Parcialmente Importante	5. Poco Importante		
Elaboración del plan de estudio	X	X	X			3	12
Fortalecimiento ambiental institucional		XXX				3	12
Apuntan a la formación ética				X	XX	3	12
Apuntan a la formación investigativa			X		X	2	8
Apuntan a la formación laboral				XX		2	8
Desarrollan la actitud creativa y crítica			XX			2	8
Ayudan a la construcción del plan de área	X				X	2	8
Trazan las políticas para mejorar la calidad	XX					2	8
Apuntan a la formación integral				X		1	4
Fomentan el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas			X			1	4
Facilitan la participación de todos en la toma de decisiones		X				1	4
Orientan el currículo				X		1	4
Dan dirección a la enseñanza					X	1	4
Desarrollo del pensamiento y lenguaje científico	X					1	4
Total	5	5	5	5	5	25	100

5.1.4.4. Construcción de planes de área de ciencias naturales.

Las respuestas referidas a la selección de los criterios empleados para la elaboración del plan de área de ciencias naturales se encuentran indicadas en la Tabla N° 9, y de ella se puede observar que la mayor proporción de los profesores de la muestra en este caso 12%, respondieron que las fortalezas y debilidades de los estudiantes es un criterio importante para ello.

Tabla N° 9 Relación entre los criterios importantes para la construcción del plan de área de ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.

Criterios señalados como importantes para la construcción del plan de área de ciencias naturales.	Escala de Valoración					Frecuencia	Valor Porcentual (%)
	1. Muy Importante	2. Importante	3. Medianamente Importante	4. Parcialmente Importante	5. Poco Importante		
Fortalezas y debilidades de los estudiantes			XX		X	3	12
Plan de estudio	X		X			2	8
Teoría y modelo pedagógico					XX	2	8
Los contenidos del área	XX					2	8
Los textos escolares		XX				2	8
Los estándares de competencias	X	X				2	8
Procesos de evaluación (autoevaluación, heteroevaluación, coevaluación)		X			X	2	8
Lineamientos curriculares	X			X		2	8
Recursos físicos y humanos				XX		2	8
Proyectos de aula		X		X		2	8
La transversalidad en el área			X			1	4
Desarrollar pensamiento científico					X	1	4
La edad y niveles de grados				X		1	4
Secuencialidad y coherencia de las ciencias naturales a través de los diferentes grados			X			1	4
Total	5	5	5	5	5	25	100

Posteriormente los criterios como el plan de estudio, teoría y modelo pedagógico, los contenidos del área, los textos escolares, los estándares de competencias, procesos de evaluación, lineamientos curriculares, recursos físicos y humanos y los proyectos de aula, todos estos individualmente con un 8%. En último lugar se ubican, la transversalidad en el área, desarrollo pensamiento científico, la edad y niveles de grados y la secuencialidad y coherencia de las ciencias naturales a través de los diferentes grados con valor respectivo de coincidencia del 4%.

En el análisis referido a la ubicación de los anteriores criterios dentro de las escalas de valoración nos encontramos con que los contenidos del área (40%) son el criterio más importante para la construcción de los planes de área, mientras que los textos escolares se valoraron como importantes en un 40%. El criterio seleccionado como medianamente importante fue las fortalezas y debilidades de los estudiantes (40%), el parcialmente importante fue el de recursos físicos y humanos (40%), y la teoría y el modelo pedagógico se consideró como algo poco importante (40%) por la mayoría de los profesores cuestionados.

5.1.4.5. Propósitos de la educación en ciencias naturales.

A la hora de indicar los criterios que son importantes para determinar los propósitos de la educación en ciencia naturales (ver Tabla N° 10) existe una marcada coincidencia (20%) a resaltar los procesos de investigación como algo necesario. Luego un 16% de los profesores indica que dicho propósito se encuentra relacionado con la conservación de la naturaleza, seguido de un 12% tanto para la formación en valores, como para la transformación de la enseñanza de las ciencias.

En este caso, criterios como la construcción de un conocimiento científico y tecnológico, la Participación en las actividades de la institución, la aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos y el desarrollar una cultura científica a través de la investigación son valorados individualmente con un 8% de coincidencia entre el grupo, y para terminar se le da un 4% a entender y analizar el mundo de la vida y al mejoramiento de la calidad de vida.

Entre los criterios empleados mayoritariamente a la hora de justificar la educación en ciencias naturales y establecer sus propósitos, están formar en valores el cual es considerado como el criterio de mayor importancia en un 60% de la muestra, seguido de conservar la naturaleza (60%) en la valoración de importante, mientras

que como medianamente importante se ubica el hecho de transformar la enseñanza de las ciencias naturales (60%); en parcialmente y poco importante se señalan el desarrollo de procesos de investigación (80%) y participar en las actividades de la institución (40%) respectivamente.

Tabla N°10 Relación entre los criterios utilizados para establecer los propósitos de la educación en ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.

Criterios utilizados para determinar el propósito de la educación en ciencias naturales.	Escala de Valoración					Frecuencia	Valor Porcentual (%)
	1. Muy Importante	2. Importante	3. Medianamente Importante	4. Parcialmente Importante	5. Poco Importante		
Desarrollar procesos de investigación				XXXX	X	5	20
Conservar la naturaleza	X	XXX				4	16
Formar en valores	XXX					3	12
Transformar la enseñanza de las ciencias naturales			XXX			3	12
Construcción de un conocimiento científico y tecnológico		X			X	2	8
Participar en las actividades de la institución					XX	2	8
Aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos	X				X	2	8
Desarrollar una cultura científica a través de la investigación		X	X			2	8
Entender y analizar el mundo de la vida				X		1	4
Mejorar calidad de vida			X			1	4
Total	5	5	5	5	5	25	100

5.1.4.6. Criterios para la selección y secuenciación de contenidos:

En relación a la manera en la que se seleccionan y se les da secuencialidad a los contenidos en las clases de ciencias naturales, la muestra indica (ver Tabla N° 11) que utiliza los estándares básicos de competencias (20%), nivel cognitivo de los estudiantes (16%), la creatividad del profesor (12%), la estructura del libro de texto

empleado en la institución, el desarrollo de proyectos cooperativos e investigativos, los intereses y necesidades científicas de los estudiantes y planes de estudio empleados anteriormente (8%) y las relaciones entre las diferentes áreas del saber, planes de estudio construidos por profesores experimentados, las necesidades de la comunidad educativa, los objetivos de la institución para el área y las vivencias típicas de la región (4%)

Tabla N° 11 Relación entre los criterios utilizados seleccionar y secuenciar los contenidos y la escala de valoración asignada por los profesores.

Criterios utilizados para seleccionar y secuenciar los contenidos de las clases de ciencias naturales.	Escala de Valoración					Frecuencia	Valor Porcentual (%)
	1. Muy Importante	2. Importante	3. Medianamente Importante	4. Parcialmente Importante	5. Poco Importante		
Los estándares básicos de competencias	X		XXX		X	5	20
Nivel cognitivo de los estudiantes		X			XXX	4	16
Creatividad del profesor	X			XX		3	12
La estructura del libro de texto empleado en la institución	XX					2	8
Desarrollo de proyectos cooperativos e investigativos				X	X	2	8
Los intereses y necesidades científicas de los estudiantes	X	X				2	8
Planes de estudio empleados anteriormente		XX				2	8
Relaciones entre las diferentes áreas del saber			X			1	4
Planes de estudio construidos por profesores experimentados		X				1	4
Necesidades de la comunidad educativa				X		1	4
Objetivos de la institución para el área				X		1	4
Vivencias típicas de la región			X			1	4
Total	5	5	5	5	5	25	100

En el momento de asignar valores de importancia a los criterios anteriores en función de la selección y secuenciación de contenidos, los profesores de la muestra tienen tendencia a señalar como muy importante la estructura del libro de texto en un 40%. En orden descendiente de valoración se ubican como importantes los planes de estudio empleados anteriormente con un 40%, a los estándares básicos de competencias les corresponde el mismo valor porcentual para la escala de medianamente importante, mientras que la creatividad del profesor es calificada como parcialmente importante en un 40% y finalmente como poco importante, es ubicado el nivel cognitivo de los estudiantes 60%.

5.1.4.7. Estrategias pedagógicas y didácticas para las ciencias naturales:

Para la descripción de este aspecto dentro de las actividades de dicha Institución Educativa se optó por la realización de dos preguntas, la primera donde se deben seleccionar referentes teóricos utilizados en la intervención en el aula (ver Tabla N° 12), y la segunda en la que se debe dar una valoración a aspectos teóricos y prácticos de las clases de ciencias naturales (ver tabla N° 13)

Los referentes teóricos de intervención en el aula utilizados (ver Tabla 12) por los profesores de ciencias naturales de educación básica de la Institución Educativa Santa Clara son: enseñanza magistral (12%), diversas tipos de evaluaciones (12%), la lúdica (12%), las ideas previas de los estudiantes (12%), lecturas y consultas bibliográficas (8%), exposiciones, ferias de las ciencias y otros (8%), la experimentación (8%), vivencias (8%), el aprendizaje cooperativo (4%), la enseñanza por descubrimiento (4%), trabajar con grupos de investigación (4%), las salidas de campo (4%) y la investigación formativa (4%).

De estos referentes el que es considerado como más importante es la enseñanza magistral proporcionando una tendencia del 60% de los profesores. En la siguiente escala, se le asigna mayoritariamente el calificativo de importante a las diversas evaluaciones con un 40%, el de medianamente importante a la lúdica en un 40%, el de parcialmente importante a la experimentación y como poco importante los profesores de la muestra se inclinan a resaltar las exposiciones y ferias de las ciencias como criterios para la intervención en el aula.

Tabla N° 12. Relación entre los referentes teóricos de intervención en el aula utilizados para enseñar ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.

Referentes teóricos de intervención en el aula utilizados para la enseñanza de las ciencias naturales.	Escala de Valoración					Frecuencia	Valor Porcentual (%)
	1. Muy Importante	2. Importante	3. Medianamente Importante	4. Parcialmente Importante	5. Poco Importante		
Distintas evaluaciones (exámenes cortos, cuestionarios y otros)		XX	X			3	12
Enseñanza magistral (clase magistral, conferencias, talleres, exposiciones y otras)	XXX					3	12
La lúdica			XX		X	3	12
Ideas previas de los estudiantes	X			X	X	3	12
Lecturas y consultas bibliográficas				X		2	8
Exposiciones, ferias de las ciencias y otros					XX	2	8
Experimentación				XXX		2	8
Vivencias		X	X			2	8
Aprendizaje cooperativo					X	1	4
Enseñanza por descubrimiento		X				1	4
Trabajar con grupos de investigación		X				1	4
Salidas de campo	X					1	4
Investigación formativa			X			1	4
Total	5	5	5	5	5	25	100

Por otro lado entre los aspectos teóricos y prácticos de las clases de ciencias naturales valorizados de parte de los profesores de la muestra en función de la escala 1: muy importante 2: importante 3: poco importante 4: sin importancia, se obtuvieron los resultados expresados en la Tabla N° 13.

Tabla N° 13 Relación entre aspectos teórico prácticos para la enseñanza de las ciencias naturales y la escala de valoración asignada por los profesores.

Referentes teóricos de intervención en el aula utilizados para la enseñanza de las de ciencias naturales.	Escala de Valoración			
	1. Muy importante	2. Importante	3. Poco importante	4. Sin importancia
Planteamiento y resolución de problemas prácticos	X	X	XXX	
Exposición y comunicación de los conocimientos.	XX	XX	X	
Desarrollo de procesos experimentales		XX	XX	X
Planificación de los momentos pedagógicos y didácticos a desarrollar	XXX	X		X
Los contenidos científicos	X	XXX	X	
Evaluación permanente de los procesos de enseñanza-aprendizaje	XX	XXX		
Conocimientos previos e intereses científicos de los estudiantes.	XX	XXX		
Utilización de los libros de texto	XXX	X	X	
Aplicación de exámenes para la medición del rendimiento del estudiante	XX	X	XX	
Reflexión – exploración y evaluación de la practica pedagógica que desarrolla	X	XXX	X	
Total	17	20	11	2
	34%	40%	22%	4%

Los profesores de ciencias naturales de educación básica de la Institución Educativa Santa Clara muestran una inclinación a considerar los aspectos teórico prácticos como importantes en un 40% del total, como muy importante, el 34%, mientras que con los porcentajes más bajos se deja la valoración poco importante con un 22% y en último lugar, muy pocos de ellos (4%) utilizan la escala “sin importancia”.

Así se puede afirmar que para la mayoría de los profesores de la muestra planificación de los momentos pedagógicos y didácticos a desarrollar (60%) y la utilización del libro de texto (60%) son muy importantes para la enseñanza de las ciencias naturales; dentro de las razones dadas para estas selecciones se encuentran para el primer caso, que no se deben improvisar las clases y hay que realizar dicha planificación para que se facilite el proceso de aprendizaje de los estudiantes teniendo una visión clara de los problemas, y en relación al segundo

caso, porque los libros permiten tener conceptos variados sobre el tema, sirven de guía y por medio de ellos se puede adquirir conocimiento.

Para la enseñanza de las ciencias naturales se considera como criterio importante la evaluación permanente de los procesos de enseñanza y aprendizaje (60%) porque los profesores creen que es necesario evaluar a lo largo de cada clase para saber cuándo se aprende y si se están haciendo las cosas bien en las aulas. Por otra parte, se le da una valoración de poco importante al planteamiento y resolución de problemas prácticos (60%) motivada porque las clases deben ser planificadas previamente y los problemas ya debieron ser solucionados, y además, porque ese tipo de actividades implican mucho tiempo, lo que interfiere con el cubrimiento de los temas que hay que dar en todo el periodo.

Finalmente, los profesores de la muestra valoran como poco importante el desarrollo de procesos experimentales (40%) en la enseñanza de las ciencias naturales, dado a que no se cuenta con un laboratorio institución para trabajar estas clases y aun así se deben buscar otras maneras de enseñar las ciencias naturales. Es necesario resaltar que la mayoría de los profesores no justificaron sus respuestas y se desconoce la razón.

5.2. Resultados del análisis a la documentación curricular.

Como ya se mencionó en el procedimiento el análisis a la documentación, en consecuencia la presentación de sus datos, se enmarca en tres momentos generales que se distinguen por mostrar los resultados arrojados por el PEI (5.2.1), por el plan de área de ciencias naturales de grado 6° del primer periodo (5.2.2), y finalmente por el plan de aula de ciencias naturales de grado 6° para un tema del primer periodo (5.2.3).

Es necesario aclarar que para la exposición de estos resultados solamente se tendrán en cuenta las valoraciones totales de la autoevaluación y no las valoraciones parciales de las unidades de análisis, las cuales solo se traerán a colación si la argumentación lo requiere y podrán ser verificadas en el documento original del MEN (2008)

5.2.1. Resultados arrojados por el análisis al PEI

Como ya se mencionó anteriormente se iniciará el proceso de análisis a la documentación con el PEI de la Institución Educativa Santa Clara (Ver anexo N° 4) utilizando la guía para la realización de la autoevaluación institucional en cada una de las áreas de la gestión ejemplificada en el procedimiento (ver pág. 20 a 52) y en el anexo N° 3.

Para la presentación de resultados se muestra a continuación la matriz de registro de datos de la autoevaluación institucional diligenciada (ver Tabla N° 14) para las unidades de análisis del proyecto educativo institucional especificadas también en el procedimiento (ver página 51 y Anexo N° 3) de la cual, dado los intereses de este trabajo, solo se tomará en consideración su valoración total y no las valoraciones parciales para cada uno de los componentes¹⁷.

Tabla N° 14. Matriz para el registro de resultados de la autoevaluación institucional.

ÁREA: GESTIÓN DIRECTIVA						
Proceso	Componente	Valoración				Evidencias
		1	2	3	4	
Direccionamiento estratégico y horizonte institucional	Misión, visión y principios, en el marco de una institución integrada	X				PEI, Principios Fundamentales
	Metas Institucionales	X				PEI, Objetivos que persigue la institución
	Conocimiento y apropiación del direccionamiento	X				PEI, Plan de área y plan de aula
	Política de inclusión de personas de diferentes grupos poblacionales o diversidad cultural	X				PEI, Presentación Objetivos que persigue la institución
	Total	4				
Total Proceso		4				
		80%	20%			

¹⁷ Para ampliar aún más las valoraciones realizadas para cada una de las unidades de análisis ver las especificaciones en las categorías 1 y 2 de la guía para la autoevaluación institucional en cada una de las áreas de gestión ejemplificada en el anexo N° 3. (MEN, 2008)

ÁREA: GESTIÓN ACADÉMICA						
Diseño pedagógico (curricular):	Plan de estudios	X				PEI, Componente pedagógico, Plan de área.
	Enfoque metodológico	X				
	Recursos para el aprendizaje	X				
	Jornada escolar	X				
	Evaluación	X				
	Total	5				
Total Proceso		100 %				
AREA: GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA						
Administración de la planta física y de los recursos	Mantenimiento de equipos y recursos para el aprendizaje	X				PEI, Presentación, Objetivos que persigue la institución. Plan de área.
	Total	1				
Talento humano	Perfiles	X				
	Formación y capacitación	X				
	Estímulos	X				
	Apoyo a la investigación	X				
		Total	4			
		5				
Total Proceso		100 %				
		15				
Total		100 %				

De esta tabla se deduce claramente que este Proyecto Educativo Institucional en las áreas de gestión analizadas (unidades de análisis) se encuentra enmarcado en la categoría número 1 “*Existencia*”, de lo que se puede afirmar que dicha institución en relación al diseño de su currículo, específicamente el de ciencias naturales se caracteriza por un desarrollo incipiente, parcial o desordenado, según el caso observado. No se evidencia una planeación clara, ni unas metas establecidas y las acciones se realizan de manera desordenada. (MEN, 2008)

Para complementar la mirada anterior, a continuación se presentan los 6 primeros elementos señalados en el artículo 14 del decreto 1860 de agosto 3 de 1994 según estén presentes o ausentes en el documento de análisis. En esta ocasión no se valorará su estado o nivel de desarrollo sino su existencia en la

programación curricular. Ante lo anterior se hace necesario aclarar que por el hecho de que alguno (s) de los elementos no se encuentre (n) formalizado (s) en el PEI, esto no significa que no se tenga en cuenta o se lleve a cabo en la institución, es solo que por alguna u otra razón, no está contenido en aquel documento. (Ver tabla N° 15).

Es evidente que en la Institución Educativa Santa Clara se encuentran explícitos en el PEI los principios y fundamentos que orientan la acción de la comunidad educativa en la institución, los objetivos generales del proyecto, la organización de los planes de estudio y la definición de los criterios para la evaluación del rendimiento del educando; mientras que elementos tales como el análisis de la situación institucional que permita la identificación de problemas y sus orígenes, la estrategia pedagógica que guía las labores de formación de los educandos y las acciones pedagógicas relacionadas con los proyectos obligatorios no se encuentran especificados formalmente en dicho documento.

Tabla N° 15. Relación entre la presencia y ausencia de los elementos curriculares que debe contener el PEI.

Elementos del PEI relacionados con la planificación curricular	Presente	Ausente	Fuente
Los principios y fundamentos que orientan la acción de la comunidad educativa en la institución	X		PEI
El análisis de la situación institucional que permita la identificación de problemas y sus orígenes		X	---
Los objetivos generales del proyecto	X		PEI
La estrategia pedagógica que guía las labores de formación de los educandos		X	---
La organización de los planes de estudio y la definición de los criterios para la evaluación del rendimiento del educando	X		PEI
Las acciones pedagógicas relacionadas con la educación para el ejercicio de la democracia, para la educación sexual, para el uso del tiempo libre, para el aprovechamiento y conservación del ambiente, y en general, para los valores humanos		X	---

5.2.2. Resultados arrojados por el análisis al Plan de área de ciencias naturales de grado 6° del primer periodo.

Ahora en relación al análisis del plan de área de ciencias naturales de grado sexto (primer periodo) de la Institución Educativa Santa Clara (ver anexo N° 6), en

primer lugar se puede retomar el resultado del análisis de la gestión académica en el proceso de diseño curricular y en el componente de plan de estudios (ver Tabla 13), el cual fue catalogado en la escala de valoración 1 (existencia), la cual indica que es un agregado de planes de área elaborados de forma aislada e individual, sin coherencia con lo estipulado en el PEI. Esto deja ver que los planes de área tienen una naturaleza desvinculada de proceso curricular macro. (MEN, 2008)

A continuación en la Tabla N° 16 se relacionan nuevamente según su presencia y ausencia, los elementos requeridos por un plan de área y el documento seleccionado para el análisis, según las ideas del artículo 3 del decreto 230 de febrero 11 del 2002, referido a los elementos del plan de estudio.

Tabla N° 16. Relación entre la presencia o ausencia de los elementos que conforman los planes de área.

Elementos del plan de área	Presente	Ausente	Fuente
La intención e identificación de los contenidos, temas y problemas del área, señalando las actividades.	X		Plan de área de ciencias naturales de grado 6. Primer periodo
La distribución del tiempo y las secuencias señalando el grado y período de ejecución de las actividades.	X		
Los logros, competencias y conocimientos que los educandos deben alcanzar y adquirir.	X		
Los criterios y procedimientos para evaluar el aprendizaje, rendimiento y desarrollo de capacidades.		X	
El diseño general de planes especiales de apoyo para estudiantes con dificultades en su proceso de aprendizaje.		X	
La metodología aplicable al área, señalando el uso del material didáctico, textos escolares, laboratorios, ayudas audiovisuales, informática educativa o cualquier otro medio que oriente o soporte la acción pedagógica.	X		
Los indicadores de desempeño y metas de calidad que permitan llevar a cabo la autoevaluación institucional.		X	

En este caso se observa que en relación a la estructura del plan de área de ciencias naturales para el primer periodo de grado sexto de la institución antes mencionada, cabe destacar que se encuentran explícitos de manera genérica elementos como la intención e identificación de los contenidos, temas y problemas del área, señalando las correspondientes actividades pedagógicas; la distribución del tiempo y las secuencias del proceso educativo, señalando en qué grado y período lectivo se ejecutarán las diferentes actividades; la metodología aplicable al

área; y finalmente, los logros, competencias y conocimientos que los educandos deben alcanzar y adquirir al finalizar cada uno de los períodos del año escolar, en el área y grado. Los demás elementos relacionados con los criterios y procedimientos de evaluación, planes de apoyo a niños con dificultades académicas, los indicadores de desempeño y metas útiles en la autoevaluación institucional no se encuentran establecidos en dicho documento.

Aparte de los elementos relacionados en la Tabla N° 16, el documento en cuestión presenta explícitamente afirmaciones relacionadas con las características generales del hombre que se desea formar en el área de ciencias naturales, breves valoraciones sobre lo que deben aprender los estudiantes y enseñar los profesores, además de la filosofía y objetivos institucionales. La estructura utilizada para la organización de los elementos anteriores parte de la especificación de aspectos como: fecha, grado, área, año lectivo, periodo, temas, indicador de desempeño, estándares, metodología, actividades, competencias y recursos. Ver anexo N° 6.

De la anterior estructura se puede afirmar que en relación al eje temático señalado en el apartado temas (La materia), es coincidente con el estándar *“Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.”*, sin embargo este no se encuentra escrito en el documento en el apartado estándar; los indicadores de desempeño, los estándares y las competencias no poseen una diferenciación clara, lo que indica un problema en su conceptualización; las actividades planteadas no recogen la totalidad de los indicadores de desempeños ni de las competencias; los recursos didácticos se limitan a materiales como láminas y libros; y las consideraciones realizadas en el apartado metodología no están explicadas y no muestran una relación clara con las competencias y los indicadores de desempeños. Ver anexo N° 6

5.2.3. Resultados arrojados por el análisis al plan de aula de ciencias naturales de grado 6° para un tema del primer periodo.

A la hora de analizar el plan de aula de ciencias naturales del profesor de grado sexto para una de sus clases se tomó en cuenta nuevamente la guía para la autoevaluación institucional (ver Procedimiento y Anexo 3) y para mostrar sus resultados se presenta una parte de la matriz para su registro en la Tabla N° 17. (MEN, 2008)

Como consecuencia de lo anterior se puede afirmar que este docente cuenta con una herramienta de planeación muy general en la que se explicitan los contenidos del aprendizaje, los logros y los recursos didácticos, y también que su sistema de evaluación del rendimiento académico es incompleto y no es conocido por todos los docentes, estudiantes y padres de familia. (MEN, 2008)

Posteriormente se observa directamente el documento en cuestión (ver Anexo N° 6) y bajo la pregunta ¿Cuál es la estrategia para la planeación de clases? se puede afirmar que este profesor tiene en cuenta los siguientes criterios: fecha, área, tema, curso, desempeño, competencias y actividades, donde nuevamente no se encuentra una diferencia clara entre las competencias y los desempeños, situación que reafirma lo señalado al respecto en su plan de área; en algunas ocasiones se utiliza la misma planeación para diferentes cursos o grados, a pesar de que se aprecia una continuidad en el desarrollo temático, esta no se mantiene en los desempeños indicados en las clases; dentro de las actividades hace referencia a las dinámicas y cantos que usa, a las preguntas temáticas que realiza, a los talleres que aplica, a la conceptualización o contenido textual que dicta y al compromiso o tareas que asigna; y finalmente, no describe en ningún momento la manera en que se evalúa a los estudiantes.

*Tabla N° 17 Matriz para el registro de resultados de la autoevaluación institucional.
Gestión de aula*

ÁREA: GESTIÓN ACADÉMICA						
Proceso	Componente	Valoración				Evidencias
		1	2	3	4	
Gestión de Aula	Planeación de clases	X				Plan de aula de ciencias naturales. Clase acerca del tema Materia
	Evaluación en el aula	X				
	Total	2				
Total Proceso		100%				

Desde otro punto de vista, continuado con la lectura del documento, no se observa la presencia de una articulación con los principios institucionales dado a que en la planeación de la clase no se encuentran vínculos con temáticas como el folclore o

sistemas las cuales son su énfasis institucional, ni tampoco una consideración o explicación de parte del profesor al respecto.

El compromiso religioso resaltado en la filosofía institucional si se destaca en las denominadas actividades de rutina, a través de oraciones y cantos. No obstante, la articulación entre el documento y el plan de área es más evidente, dado a que existe coherencia con los temas desarrollados, los desempeños y las estrategias de enseñanza utilizadas.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados previamente presentados es válido afirmar que del análisis cuantitativo del cuestionario (ver Anexo N° 2) aplicado a la totalidad de la muestra y de los documentos curriculares seleccionados (ver Anexos N° 3, 4 ,5 y 6) se derivan una serie de criterios que sugieren el modo en que se está llevando a cabo la planificación curricular en ciencias naturales, en la Institución Educativa Santa Clara.

Esto servirá para sintetizar las necesidades que se presentan en esta institución en materia de construcción curricular para posteriormente ubicar los elementos de diseño provenientes de los referentes teóricos que constituirán las fases de la propuesta, lo que se ha denominado como triangulación, la cual gira en torno a la estructura temática del cuestionario (Ver apartado 4.5.1), las unidades de análisis señaladas en el análisis a la documentación curricular (Ver apartado 4.5.2) y los referentes teóricos elegidos en este trabajo (Ver apartado 4.5.3)

En consecuencia de lo anterior, en primer lugar se realiza la especificación general de los criterios que influyen en aquella planificación (6.1), luego se señala el nivel de utilización de la investigación en el aula en ese proceso (6.2) y finalmente se expresa la propuesta para la integración de la investigación en el aula a la planificación curricular en ciencias naturales de la Institución Educativa Santa Clara (6.3) en la cual se resumirá la triangulación mencionada en el procedimiento.

6.1. Criterios para la planificación curricular en ciencias naturales de la Institución Educativa Santa Clara

Estos criterios recogen aspectos tanto teóricos como prácticos que influyen en el currículo planificado de ciencias naturales determinados por el cuestionario (ver Tabla N° 2) y el nivel de especificación y desarrollo en documentos formales identificado en el análisis a la documentación (ver Tabla n° 3). Es así como a continuación se indica el pensamiento educativo de los profesores cuestionados en relación a la planificación curricular (6.1.1), seguido de las características de su acción educativa al respecto (6.1.2), y para concluir se especifica el nivel de desarrollo en los documentos curriculares (6.1.3).

6.1.1. Pensamiento educativo relacionado a la planificación curricular de los profesores de ciencias naturales de educación básica de la Institución Educativa Santa Clara.

Es evidente que en este contexto predomina la concepción de currículo como plan de estudio o serie de cursos que el estudiante debe completar, presentándose una reducción significativa de las potencialidades que posee el currículo en el campo de la mejora del quehacer del maestro y por ende en la calidad de la educación. Los profesores de ciencias naturales de la Institución Educativa Santa Clara no relacionan el currículo a un sistema de comprobación de hipótesis para concretar un propósito educativo de manejar crítica y constante, en vez de esto se tienen unas concepciones distorsionadas del mismo, las cuales ameritan un proceso de fortalecimiento y acompañamiento. (Stenhouse, 1991)

En relación a las características del currículo, los profesores de la muestra se inclinan a considerar que los fines se determinan antes que los medios, dejando clara la utilización del modelo de objetivos. Así mismo se encuentran consientes que es precisa la construcción de proyectos integrales y/o transversales para fines educativos en el marco del PEI, sin embargo no los llevan a cabo coherentemente dado a su visión distorsionada del currículo. En consecuencia los profesores pueden estar realizando acciones significativas de manera aislada e inconexa dado a que no tienen claro cuál es el proceso integrador que los vincula y el problema que desean solucionar como comunidad educativa. (López, 1996)

Es así como debido a la ausencia de un problema común, la formación en valores es asignada como el propósito fundamental de la educación en ciencias naturales, punto de vista que necesita enriquecimiento más que una reestructuración, dado a que los valores se convierten en una parte importante de la actividad en las clases de ciencias. Por otro lado, se refleja una visión ecologista de los procesos científicos por la relevancia que le dan al cuidado de la naturaleza (Toro, 2004), afirmada por un pensamiento reformista de la educación científica que requiere ser fortalecido en sus aspectos teóricos y prácticos. Es de recalcar que un altísimo porcentaje de profesores (80%) consideró los procesos de investigación como algo parcialmente importante, lo que trae consigo la idea que no son pensados como algo fundamental en el establecimiento de aquellos propósitos.

A pesar de que la mayoría de los profesores de la muestra se identifican con una visión constructivista del conocimiento, se evidencia la coexistencia de

concepciones clásicas y alternativas haciendo que estas últimas se manifiesten de manera aislada y no tengan impacto en el proceso de enseñanza. Es imperante de acuerdo con ideas de Zambrano et al. (2007) la necesidad del establecimiento de acuerdos en relación a los fundamentos epistemológicos de los procesos educativos y a su comunicación y apropiación significativa de parte de los profesores, dado a que de las respuestas anteriores se nota su ausencia dentro de la planeación curricular.

El modo en que se seleccionan y secuencian los contenidos para conseguir los propósitos de la educación en ciencias depende de la editorial con que se tiene convenio en la institución, por lo que los maestros dejan en sus manos la concreción de los contenidos. A la autonomía escolar reflejada en la creatividad del maestro frente al proceso de organización de los contenidos, se brinda una importancia parcial, generándose así una debilidad importante, aunque bastante coherente con la dependencia al libro de texto. (Cañal, 1994)

La mayoría de los profesores reconoce el uso del modelo tradicional de enseñanza en relación a la estrategia utilizada para el desarrollo de sus clases y al proceso evaluativo centrado en los productos. En consecuencia se afirma la idea que no existe un acuerdo claro y concertado en relación a las estrategias pedagógicas empleadas por la comunidad educativa, lo que hace que la experimentación y la comunicación de conocimientos a la comunidad sean relegadas en los menores grados de importancia, tal como lo indican Zambrano et al. (2007) y La Cueva (1999).

En coherencia con lo anterior y continuando con afirmaciones de La Cueva (1999) los profesores dan mayor importancia al cumplimiento de logros y tiene una marcada tendencia a prestar mayor atención a los resultados de aprendizaje de los estudiantes, en vez de los procesos que desarrollan. Esta situación demuestra que los profesores saben que deben evaluar de manera permanente, pero mayoritariamente asocian este proceso a la medición y la producción.

Para finalizar con la caracterización del pensamiento educativo se indica que los maestros tienen una visión distorsionada de la investigación porque la asocian a consultas a fuentes de información, mientras que la actividad investigativa en el aula de clase, como herramienta para el seguimiento y perfeccionamiento educativo se encuentra difusa en minorías de profesores. (López, 1994)

6.1.2. Acción educativa relacionada a la planificación curricular de los profesores de ciencias naturales de educación básica de la Institución Educativa Santa Clara.

Centrándose en la manera en la que los profesores llevan a cabo la práctica curricular, se puede afirmar que los conocimientos que poseen en función de la utilización de los lineamientos curriculares en la construcción del PEI son generales y dispersos dado a que aspectos fundamentales como estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas, la formación investigativa y su aplicabilidad en la construcción de planes de estudio y de área, son señalados en proporciones muy bajas entre los profesores, mientras que predominan aspectos más populares como el fortalecimiento ambiental, la formación ética, el mejoramiento de la calidad educativa, entre otras. Esto revela que no se está haciendo un uso adecuado de dichos lineamientos el cual se refleja en el predominio de la enseñanza tradicional y la dependencia de los libros de texto.

Los profesores de la muestra conocen el énfasis de su institución pero no reconocen el motivo por el cual fue escogido, es decir el problema institucional, impidiéndose su apropiación en el establecimiento de actividades de aprendizaje. Esto se ve reflejado en la ausencia de los elementos del énfasis (sistemas y folclore) en los propósitos seleccionados para la educación en ciencias, por lo que se observa una desarticulación entre el énfasis institucional y las metas e intenciones que se pretenden conseguir, situación evidenciada anteriormente por López (1994).

Para la construcción del plan de área de ciencias naturales se le da un papel fundamental a los contenidos científicos y a los textos escolares, por lo que se puede pensar que la estructura curricular es académica – enciclopédica como la caracteriza López (1994) y Cañal (1994) y en ella se tiende a dejar de lado el conocimiento surgido de la cotidianidad y de la socialización. A pesar de lo anterior los profesores señalan que se deben tener en cuenta las fortalezas y debilidades de los niños, los recursos y los sistemas de evaluación, a la hora de organizar dicho plan. Es necesario destacar que criterios como los referentes nacionales, la transversalidad en el área, la secuencialidad y coherencia de las ciencias naturales a través de los diferentes grados y la teoría y modelo pedagógico, no son considerados como importantes por la mayoría de los profesores, lo que afirma la poca coherencia entre el pensamiento educativo y la práctica pedagógica. (Contreras, 2009)

Existe una tendencia a pensar que la falta de interés de los estudiantes hacia el aprendizaje de las ciencias es una problemática común en la práctica docente, sin embargo no se tiene claridad de cómo contribuir a su solución o mejoramiento, dado a que se piensa que la manera de solventarla depende mayoritariamente de que el estudiante preste más atención, dejando la renovación de las estrategias del profesor en un segundo plano.

Se puede deducir que una de las causas de la situación anterior es que los profesores de la muestra tienen una marcada inclinación a considerar el orden dentro del salón de clases o dominio de grupo, como algo esencial para ejecutar su labor, mientras que la creatividad es minimizada como algo poco importante, así se nota que en relación a las actitudes y aptitudes para la enseñanza de las ciencias naturales, continúan predominando corrientes tradicionales en relación a la uniformidad de conductas y a la autoridad de parte de los maestros, lo cual encuentra aún más fundamentos si se tiene presente que la selección de objetivos se encuentra señalada como medianamente importante y que la actitud investigativa no se incluye dentro de la tendencia general y es apenas mencionada por una pequeña porción de la muestra. (La Cueva, 1999)

En relación al desarrollo de las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el aula de clases y continuando con las ideas de éste último autor, los profesores afirman la utilización de métodos tradicionales para la enseñanza de las ciencias debido a que admiten la dependencia del libro de texto, la idea de que el aprendizaje es un recorrido marcado de ante mano en términos de planificación, la tendencia evaluadora de control permanente a resultados, el aislamiento y poca utilización de los problemas prácticos de la vida cotidiana, la ausencia de los procesos experimentales y de investigación, no obstante respondiendo a los intereses de este trabajo se presenta una ampliación de éste último punto en el apartado 6.2.

Para ofrecer un panorama general en torno al pensamiento y la acción educativa que influye en el proceso de planificación curricular y especifica los criterios implicados en este asunto se presenta un resumen de los dos apartados inmediatamente anteriores se presenta la Tabla N° 18.

Tabla N° 18. Criterios teóricos y prácticos que determinan el pensamiento y la acción educativa sobre el currículo planificado de ciencias naturales.

Eje Temático	Currículo Planificado de Ciencias Naturales	
	Criterios teóricos “Pensamiento Educativo”	Criterios prácticos “Acción Educativa”
Currículo	El currículo es entendido como un plan de estudio, es decir, una concepción enciclopédica. Se fundamenta principalmente en la utilización de objetivos y las acciones se realizan de manera aislada y no giran en torno a un propósito puntual.	No se tiene un conocimiento concreto sobre la manera en la que se deben utilizar los referentes nacionales en la construcción curricular.
Elementos del currículo	No existe la caracterización de un problema educativo institucional.	El énfasis de la institución no se encuentra justificado ni articulado a las acciones educativas que se realizan.
	Los propósitos de la educación en ciencias naturales se relacionan a la formación en valores, al cuidado del entorno y al cambio de la enseñanza de las ciencias, así se evidencia su falta de concreción.	
	Los contenidos son organizados en gran medida de acuerdo a la estructura de los libros de texto.	Para la construcción de planes de área los profesores indican que tienen presentes las fortalezas y debilidades de los estudiantes, referentes nacionales como los estándares básicos de compendias y los contenidos del área presentes en el plan de estudio.
	El conocimiento es pensado como un proceso de construcción, es decir constructivista, pero las estrategias pedagógicas y didácticas no corresponden a esta misma corriente.	
	Las estrategias pedagógicas y didácticas son de corte tradicional dado a que los profesores se basan en la enseñanza magistral y la memorización.	El desinterés de los estudiantes es una limitación fundamental, sin embargo no se tiene claridad de cómo contribuir a su solución. En las clases de ciencias prima el mantenimiento de la disciplina, el dominio del grupo, la uniformidad y la autoridad de parte del maestro.
	La evaluación es considerada mayoritariamente como un proceso de medición y dirigida al proceso de calificación centrado en los productos.	
Investigación en el aula	La investigación es considerada como el hecho de consultar fuentes de información.	Los profesores están de acuerdo que la investigación es relevante y necesaria pero no es utilizada en las clases.

6.1.3. Nivel de desarrollo de la planificación curricular en ciencias naturales de la Institución Educativa Santa Clara.

Gracias a la utilización de la guía para la autoevaluación institucional MEN (2008) se puede afirmar que de acuerdo con los documentos, unidades de análisis y sus respectivos procesos escogidos y justificados por esta investigación, el currículo planificado de ciencias naturales de la Institución Educativa Santa Clara se encuentra en el nivel más bajo de la valoración, el nivel de existencia.

Esto significa entre otras cosas que hay una formulación inicial o parcial del direccionamiento estratégico como institución integrada e inclusiva; las metas están formuladas solamente para algunas sedes y además, ninguna o sólo algunas son cuantificables y responden a unos propósitos claros de mejoramiento; la institución realiza ocasionalmente algunas acciones para difundir su horizonte institucional; los procesos de inclusión de personas de diferentes grupos poblacionales o diversidad cultural no responden a una estrategia institucional articulada y conocida por todos; los planes, proyectos y acciones se elaboran y se implementan de manera aislada, y no responden claramente al planteamiento estratégico; la institución cuenta con estrategias pedagógicas dispersas que no están vinculadas a la misión, la visión y los principios institucionales, y son aplicadas de manera desarticulada en las diferentes sedes, niveles y grados; el plan de estudios es un agregado de planes de área elaborados de forma aislada e individual, sin coherencia con lo estipulado en el PEI; y que la evaluación del desempeño académico de los estudiantes responde a criterios individuales o de áreas. (MEN, 2008)

Además de lo anterior, en los documentos curriculares analizados no se encuentran definidos y/o explícitos la totalidad de elementos que estructuran el proyecto educativo institucional y el plan de área de acuerdo con los requerimientos legales, por lo que se puede decir con fundamento en todas las afirmaciones anteriores que su currículo planificado se encuentra en un nivel bajo de pertinencia académica, porque su desarrollo es incipiente, parcial y desordenado y no hay planeación ni metas establecidas y las acciones se realizan de manera desarticulada. (MEN, 2008)

6.2. Nivel de utilización de la investigación en el aula en la planificación curricular en ciencias naturales de la Institución Educativa Santa Clara.

De los datos suministrados por el procedimiento aplicado se puede afirmar que la investigación tal como es concebida en este trabajo¹⁸ no posee un alto nivel de uso ni apropiación, por un lado, porque existe una tergiversación de su significado relacionándola simplemente con actividades de consulta, y por otro lado, porque los profesores admiten abiertamente que no trabajan conjuntamente con sus colegas de manera investigativa y su enfoque de enseñanza está bastante influenciado por el pensamiento clásico o tradicional el cual no es comparable al enfoque de enseñanza que aquí se promueve, más aún es contradictorio.

A pesar de lo anterior, entre los sujetos cuestionados es claro que la utilización de la investigación es importante y hace parte del perfil laboral del maestro, con lo cual implícitamente están admitiendo las falencias existentes en su práctica docente, dado a que no se utilizan los problemas presentes en su quehacer, como la falta de interés de los estudiantes (indicada por ellos mismos), para la creación de estrategias que les permitan optimizar sus clases y por ende su currículo, lo cual puede ser una de las causas del bajo nivel de desarrollo en que se sitúa su currículo planificado.

6.3. Propuesta para la integración de la investigación en el aula a la planificación curricular en ciencias naturales de la Institución Educativa Santa Clara. Síntesis de la triangulación.

Para que una propuesta curricular tenga coherencia con todos los planteamientos señalados, debe estar fundamentada por procesos de investigación permanentes y debe ser considerada como una aproximación sucesiva a la consecución de la calidad educativa, no como una imposición o producto terminado. Esto trae consigo la necesidad de ofrecer una organización teórico práctica que oriente en la toma decisiones curriculares a la comunidad educativa; se habla entonces, de una guía para la planificación curricular a partir de la investigación en el aula, estructurada en cinco fases descritas resumidamente, en la tabla N° 19, caracterizadas por el desarrollo de diversos procesos de diseño que concretan ciertas etapas, a través de la explicitación de una serie de situaciones problema que las definen.

¹⁸ Ver el marco teórico páginas de la 46 a la 50.

Dichas fases responden a necesidades particulares del contexto previamente señalado en el análisis de los resultados (ver apartado 6) a partir de referentes teóricos señalados en el apartado 4.5.3. La primera de ellas, la fase de **contextualización**, surge debido a que luego de revisar los documentos curriculares y las respuestas de los maestros no se encontró la caracterización de la comunidad educativa, ni un problema de investigación concreto, acompañado del desconocimiento del uso adecuado de los referentes nacionales.

La etapa de **concreción** nace de la necesidad de especificar y seleccionar un problema educativo que sea sometido a transformación y el establecimiento de los propósitos puntuales para la educación en ciencias, dado a que ellos no se encuentran ubicados explícitamente para las ciencias naturales, sino de una manera muy general, tal como ya se había indicado anteriormente.

Tabla N° 19. Fases de la propuesta curricular.

Fase	Procesos de diseño	Etapas
<i>Contextualización</i>	Caracterización de la población objetivo.	Identidad institucional
	Ubicación y socialización de problemas y necesidades.	Sensibilización
	Uso de referentes nacionales en relación a directrices curriculares.	Inducción
<i>Concreción</i>	Definición del objeto de transformación.	Identificación
	Propósitos generales y particulares del proyecto.	Justificación
<i>Estructuración</i>	La estructura de la disciplina.	Fundamentación
	Teorías y modelos de enseñanza, aprendizaje, y evaluación.	Reconstrucción
	Principios de selección y secuenciación de los contenidos.	
<i>Ejecución</i>	Organización de la enseñanza aprendizaje evaluación.	Programación
	Distribución del tiempo y recursos necesarios	Recursos físicos, humanos y temporales
<i>Evaluación</i>	Modalidades y criterios de evaluación	Síntesis
		Producción

Por otra parte, reconsiderando que la organización de los contenidos está influida directamente por el o los libros de texto empleados por la institución y que los maestros admiten abiertamente utilizar la enseñanza tradicional, se presenta la fase de **estructuración** porque gracias a la aplicación de sus procesos de investigación, brindará a los docentes una alternativa para poner en práctica su autonomía en relación a la construcción del currículo en elementos tales como la fundamentación teórica de la disciplina, las teorías - modelos de enseñanza aprendizaje - evaluación y los principios de selección y secuencian de los contenidos.

Así mismo, destacando la importancia de la aplicación de una propuesta curricular y de los datos que se obtienen de este proceso, se presenta la fase de **ejecución**, puesto que en el contexto de este estudio no se consiguen identificar pautas claras en relación a la concreción de las estrategias didácticas, simplemente porque estas directrices son dejadas en mano de la enseñanza magistral.

Finalmente para aportar a la transformación de la concepción de evaluación identificada como tendiente a la medición y la ubicación de productos, se espera que la fase de **evaluación**, enmarcada en un proceso continuo sobre cada uno de los propósitos de las respectivas sesiones, ayude a propiciar la reflexión y la producción de alternativas de mejoramiento sobre la propia práctica, gracias al análisis de los resultados de cada una de las fases.

Es preciso mencionar que la intención que se desea promover con la presentación de dichas fases, no es limitar o restringir los procesos que se pueden llevar a cabo para la planificación curricular, sino más bien, ofrecer una estructura que la involucre paulatinamente la investigación en el aula, teniendo presente que obedece a un proceso de diseño curricular y no a una estrategia didáctica.

Todo lo anterior se constituye gracias a aportes de autores como Stenhouse, (1991), López (1996), Zambrano et al. (2007), Posner (1998) Ferrer (2003), Casarini (2004), Meléndez y Gómez (2008), Batista y Olave (2005), entre otros. Dicha estructura se presenta sintetizada en una serie de preguntas y propósitos respectivos, de manera que facilite la creatividad de los participantes y el establecimiento de acuerdos a la hora de poner en marcha el proyecto.

6.3.1. Fase de contextualización

Para que se ubique la propuesta curricular en un contexto donde tome validez a la vez que se reconozca su importancia, en esta fase se desarrollarán los procesos como la caracterización de la población objetivo, ubicación y socialización de problemas y necesidades y uso de referentes nacionales en relación a las directrices curriculares. (Ver Tabla N° 20)

6.3.1.1 Caracterización de la población objetivo:

Es la exploración de los sujetos de enseñanza-aprendizaje; la especificación del contexto educativo, social y económico, por lo que se tomarán en consideración aspectos como la historia de la institución, la elaboración y/o redefinición de los perfiles de la comunidad, listas de participantes y reconocimiento de la estructura e identificación general de la institución educativa. El desarrollo de este elemento constituye la etapa de *identidad institucional* (Ferrer, 2003; López, 1996; Zambrano et al., 2007).

6.3.1.2. Ubicación y socialización de problemas y necesidades:

Se refiere a la realización un estudio acerca de los problemas y necesidades en relación al desarrollo curricular en ciencias naturales que presenta la institución, de manera que influya en la integración de los maestros al establecimiento de acciones mejoradoras. La ejecución de este proceso se denomina etapa de *sensibilización* y en ella se concreta el establecimiento de compromisos de parte de la comunidad educativa con el proyecto. (López, 1996; Stenhouse, 1991)

6.3.1.3. Uso de referentes nacionales en relación a directrices curriculares:

Representa una confrontación entre las dimensiones *macro* como por ejemplo los planes y programas a nivel nacional, con las dimensiones *micro* como es el caso de la filosofía institucional y los proyectos locales. Dicho de otro modo, es una comparación de las metas del currículo nacional/regional frente a las metas de la escuela, con el propósito de evidenciar, entender y hacer aportes a las relaciones que se estén presentando entre ellas. Dicha comparación establecerá la etapa de *inducción* dado a que busca en definitiva un proceso de fortalecimiento pedagógico y/o de capacitación, en donde los referentes teóricos a retomar son López (1996), Posner (1998), Zambrano et al. (2007); Ferrer (2003), MEN (2008)

Lineamientos curriculares en ciencias naturales y educación ambiental (1998) y los Estándares Básicos de competencias (2004)

Tabla N° 20. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de contextualización.

FASE: CONTEXTUALIZACIÓN		
ETAPA	SITUACIONES PROBLEMA	PROPÓSITOS
Identidad institucional	a. ¿Qué nos caracteriza como comunidad educativa y nos distingue de otras? b. ¿Dónde vivimos y quienes somos? c. ¿Cuáles son las características de la sociedad bonaverence en relación a las ciencias naturales? d. ¿Quiénes son los encargados de los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales?	a. Identificar los elementos básicos para la construcción de la filosofía institucional y socializar la historia del colegio. b. Conocer las características generales del contexto y la comunidad educativa. c. Reconocer las particularidades de la sociedad bonaverence en función de la educación en ciencias naturales. d. Elaborar los perfiles de los participantes, sus necesidades y limitaciones y caracterización general.
Sensibilización	e. ¿Cuál es el estado actual de la educación en ciencias naturales en la institución? Indiquen las posibles causas y consecuencias. f. ¿Cómo se está organizando el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las ciencias naturales en la institución? g. ¿Qué es un colectivo académico y qué implicaciones trae trabajar en él? h. ¿Por qué se debe considerar el proceso curricular como una acción de búsqueda y construcción permanente? i. ¿A qué se compromete como participante en el proceso de diseño curricular de su institución? j. ¿Qué concepciones tienen sobre el proceso de diseño curricular en ciencias naturales?	e. Reconocer las fortalezas y debilidades percibidas por los sujetos en relación a la educación en ciencias naturales. f. Identificar los patrones para la planificación curricular en ciencias naturales que son reconocidos entre los participantes. g. Destacar la importancia de la participación colectiva para el adecuado tratamiento de un proyecto de desarrollo curricular. h. Resaltar que el desarrollo curricular es un proceso constante que requiere un alto grado de compromiso, responsabilidad y optimiza la profesionalidad docente. i. Establecer explícitamente las responsabilidades de los participantes en torno a su participación en el proyecto. j. Reconocer, resaltar e identificar los puntos de vista de los participantes sobre el proyecto a desarrollar.

Inducción	k. ¿Cómo se debe entender el currículo en este proyecto? l. ¿Cuál es la diferencia entre PEI, currículo, plan de estudio, plan de área y plan de aula? m. ¿Cuál es la diferencia entre el currículo clásico y el currículo alternativo? n. ¿Qué referentes curriculares nacionales se deben usar para orientar el trabajo docente y cómo se utilizan? ñ. ¿Qué necesidades en relación a la educación científica nos exige la sociedad actual en el contexto nacional? o. ¿Qué necesidades en relación a la educación científica se exigen en el área de influencia directa de la institución educativa o entorno local? p. ¿Qué necesidades en relación a la educación científica se le presentan en su aula de clase? q. ¿De qué manera se expresan estos tres tipos de necesidades en la filosofía institucional y los proyectos pedagógicos en ciencias naturales?	k. Consensuar el concepto de currículo en relación a su función, caracterización y clasificación. l. Esclarecer las diferencias e interrelaciones de los niveles de concreción curricular. m. Manifestar las debilidades de la utilización del currículo clásico en la actualidad, frente a la conveniencia del enfoque alternativo. n. Identificar los referentes ofrecidos por la normatividad vigente en relación al proceso curricular a la vez que se instruye sobre su utilización. ñ. Ubicar los requerimientos en materia de educación científica que exige el Macrocontexto. o. Reconocer las exigencias en materia de educación científica que están presentes en la comunidad donde se ubica la institución. p. Determinar de las necesidades educativas en ciencias naturales que ha percibido en el desarrollo de sus clases. q. Divulgar la relación que debe existir entre los requerimientos del contexto y las acciones escolares, para su posterior fortalecimiento.
------------------	---	--

6.3.2. Fase de concreción

Está limitada por procesos como la definición del objeto de transformación y la elaboración de propósitos generales y particulares del proyecto. De aquí se desprende la ubicación del problema colectivo al que la institución puede responder educativamente y los propósitos de formación al respecto. No solo se realizará el proceso de jerarquización de los problemas, sino también el lanzamiento de la hipótesis al respecto para que proporcionen una visión global de dicho problema y la recolección de elementos para identificar el plan de acción.

Otra de las situaciones que deben establecerse en esta fase es la socialización de los trabajos (de haberlos) realizados previamente por la institución y un análisis a la situación real para enunciar el comportamiento concreto de la problemática.

Como resultado de esta fase se espera un alto grado de impacto en aspectos del PEI como son la filosofía y metas institucionales. Ver Tabla N° 21.

6.3.2.1. Definición del objeto de transformación:

De acuerdo con López (1996) es la concertación de las necesidades educativas que dan razón y sentido al proyecto curricular para su posterior jerarquización y priorización.

Aquellas necesidades dejarán evidenciados una gran cantidad de problemas de los que se ha de seleccionar el que sea prioritario y especificarse los resultados esperados luego de pasar por un tratamiento investigativo colectivo, constituyéndose así la etapa de *identificación*.

De esta identificación se influyen las concepciones de la filosofía institucional, tipo de hombre y sociedad que se desea formar, que al mismo tiempo, deberán coincidir con el contexto macro antes analizado.

Se establecerán también, hipótesis frente a la problemática de modo que se tenga una tentativa de por qué se presenta dicha situación, a la vez que se establecen sus antecedentes y posibles respuestas. Para ello se tiene en cuenta ideas de Zambrano et al. (2007) Meléndez y Gómez (2008), MEN (2008) y Stenhouse (1991).

6.3.2.2. Propósitos generales y particulares del proyecto:

Especificación de los propósitos institucionales en función de la necesidad educativa seleccionada previamente, la cual se realiza en el escenario del PEI. Estos propósitos surgen luego de percibir los motivos por los que se debe llevar a cabo el proyecto; así se dará una visión global y a la vez concreta de la acción educativa mediante la descripción de acciones que dotarán de especificidad al proyecto curricular, en consonancia con los principios y fundamentos que orientan la comunidad. Esta etapa se denomina de *justificación* y se fundamenta en los mismos referentes que la anterior.

Tabla N° 21. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de concreción.

FASE: CONCRECIÓN		
ETAPA	SITUACIONES PROBLEMA	PROPÓSITOS
<i>Identificación</i>	a. ¿Cuál de las necesidades detectadas en el contexto institucional debe priorizarse? b. ¿Qué problema educativo se refleja en esa necesidad? c. ¿Cuáles son las causas y las consecuencias de dicho problema? d. ¿De qué manera se puede solventar el problema educativo seleccionado? e. ¿Se han realizado trabajos previos acerca del problema educativo seleccionado? f. ¿Qué se espera como resultado luego de darle un tratamiento investigativo a dicho problema?	a. Establecer una organización jerárquica entre las necesidades educativas en ciencias naturales detectadas para la selección de una sola de ellas. b. Formular el problema educativo al que desean responder para enunciarlo explícitamente en la filosofía institucional. c. Identificar los factores que provocan el problema seleccionado y los efectos que trae para la comunidad educativa. d. Prescribir la o las hipótesis que influyen en el desarrollo del proyecto en función del problema educativo seleccionado. e. Buscar antecedentes acerca del problema ubicado ya sean institucionales o externos que sean útiles para su resolución f. Reconocer el ideal de formación esperado en función de la resolución del problema educativo seleccionado.
<i>Justificación</i>	g. ¿Por qué razones es importante solucionar el problema educativo seleccionado? h. ¿Cuál es el propósito general que se espera conseguir con el desarrollo del proyecto? i. ¿Cuáles son los propósitos específicos que apoyan el desarrollo del proyecto?	g. Sustentar los motivos por los cuales la resolución del problema seleccionado es importante dentro de la comunidad educativa. h. Establecer el propósito fundamental que orientará el desarrollo del proyecto i. Identificar las acciones e intenciones específicas que deben desarrollarse para la consecución del propósito general.

6.3.3. Fase de estructuración

Luego que se identifica la situación problema o necesidad educativa sobre la que se va a trabajar, se reconocen de las fortalezas y debilidades de la práctica que ejecuta y se tienen propósitos coherentes en relación a lo anterior, es preciso poner atención a procesos como: el análisis a la estructura de la disciplina, de las teorías y modelos de enseñanza, aprendizaje y evaluación y la ubicación los principios para la selección de contenidos, los cuales se convierten en la articulación entre las intenciones generales del PEI y el plan de área de ciencias naturales, las cuales responden a la fundamentación pedagógica necesaria para el complemento y reorganización del plan de área de la institución. (Ver Tabla N° 22)

6.3.3.1. La estructura de la disciplina:

En términos de Zambrano et al. (2007) se refiere a la declaración de criterios bajo los cuales las ciencias naturales se asumen pedagógicamente a partir de su naturaleza científica. El desarrollo de este proceso enmarca la etapa de *fundamentación* y aquí se deben concertar los argumentos que influyen en la transformación educativa de esta disciplina para su enseñanza, aprendizaje y evaluación. Así se tendrán en cuenta las concepciones epistemológicas acerca de las ciencias naturales y la influencia de ellas en la enseñanza por parte de los profesores. (Stenhouse, 1991)

6.3.3.2. Teorías y modelos de enseñanza, aprendizaje, y evaluación:

Selección de la teorías pedagógica - psicológica y modelos pedagógico - didácticos apropiados para el contexto en el que se moviliza el proyecto, lo cual se hará en función de las capacidades y conocimientos de los profesores, las necesidades e intereses de los estudiantes, los requerimientos nacionales/regionales en educación científica y tecnológica, los propósitos y características del proyecto curricular, entre otros.

Estos referentes teóricos educativos se comprometerán responder al problema central que epistemológicamente se plantea la educación en ciencias, cómo enseñar y aprender ciencias significativamente a partir del conocimiento del estudiante y del conocimiento del maestro. (Zambrano et al. 2007)

Tabla N° 22. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de estructuración.

FASE: ESTRUCTURACIÓN		
ETAPA	SITUACIONES PROBLEMA	PROPÓSITOS
Fundamentación	a. ¿Para qué enseñar ciencias naturales? b. ¿Qué ciencias naturales enseñar en la escuela? c. ¿Cuál es la estructura de las ciencias naturales que se enseñan en la escuela? d. ¿Cómo se generan los conocimientos en las ciencias naturales? e. ¿Cómo realizar la traslación de los conocimientos científicos y sus procesos de producción para su enseñanza y aprendizaje de las ciencias?	a. Ubicar la justificación y propósitos de la educación en ciencias en la institución. b. Reconocer los aspectos generales de las disciplinas científicas que se enseñan en la institución. c. Analizar la estructura de las disciplinas científicas para el reconocimiento de posibles aportes para su enseñanza. e. Especificar las pautas necesarias para la ubicación de las disciplinas como objeto de enseñanza.
Reconstrucción	f. ¿En qué se basa la teoría pedagógica crítica y qué modelo pedagógico constituye? g. ¿Cómo utilizar el enfoque de enseñanza mediante investigación en el aula? h. ¿Qué adaptaciones hay que tener presentes para la utilización de estos referentes teóricos en nuestro contexto? i. ¿De acuerdo a qué criterios seleccionar y secuenciar los contenidos que se tratarán en las clases de ciencias naturales? j. ¿Cómo organizar los contenidos científicos escolares para que se facilite su interdisciplinariedad y construcción?	f. Conocer los fundamentos e implicaciones de la pedagogía crítica y reconocer su aplicabilidad para la enseñanza de las ciencias. g. Describir los principios didácticos basados en la investigación que orientarán las clases de ciencias. h. Especificar los ajustes necesarios a la hora de llevar a la práctica los referentes teóricos antes señalados. i. Situar los referentes para la distribución de los contenidos científicos escolares. j. Diseñar la estructura de los contenidos científicos escolares a la luz de las consideraciones previas.

Dado a la naturaleza de esta propuesta, todo este proceso está determinado por el enfoque de enseñanza mediante la investigación con cada una de sus consideraciones, por lo anterior la descripción de este proceso constituye la fase de *reconstrucción* de las teorías y modelos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la institución educativa, la cual se influenciará por concepciones como la de Stenhouse (1991), García y García (1989), Cañal (1999), López (1996) y el MEN (1998)

6.3.3.3. Principios de selección y secuenciación de los contenidos:

Establecimiento de acuerdos bajo los cuales, en función de todos los procesos anteriores, se seleccionen los contenidos científicos a tratar en las clases de ciencias naturales a la vez que se proporciona continuidad e interdisciplinariedad a los mismos a lo largo de los niveles de aprendizaje. Estos principios necesitan coincidir con los requerimientos nacionales/regionales, las intenciones del PEI, los referentes teóricos educativos y los propósitos del proyecto y parámetros conceptuales, procedimentales y actitudinales en relación a la disciplina, considerando su enseñanza, aprendizaje y evaluación en el aula. Este proceso también tendrá lugar dentro de la etapa de *reconstrucción* antes mencionada. (Ferrer, 2003; y López, 1996; Meléndez y Gómez, 2008; Zambrano et al., 2007)

6.3.4. Fase de ejecución.

Esta fase tiene como finalidad fundamental el desarrollo de los procesos de organización de la enseñanza, aprendizaje – evaluación, que implican la recolección de información correspondiente a la práctica ejecutada que enriquece los procesos evaluativos, ya sea de las clases desarrolladas por el maestro, como de los actos de planificación y diseño curricular en general, y además, la distribución del tiempo y recursos necesarios para su aplicación, por lo que se hace necesaria la adopción de las estrategias coherentes con la fundamentación pedagógica y didáctica especificada en la fase anterior, tal como se indica en la Tabla N° 23.

6.3.4.1. Organización de la enseñanza, aprendizaje y evaluación:

Aquí se define la etapa de *programación* y es la agrupación de predicciones sobre las que se desarrollan las actividades del aula, que luego de su aplicación dan como resultado una serie de datos e información las cuales son materia prima

para la evaluación. En otras palabras es un acercamiento de la teoría a la práctica a través de la ejecución de indicaciones derivadas del modelo didáctico señalado en la etapa de fundamentación y del análisis de los datos obtenidos de este proceso. (Cañal, 1999; López, 1996; Meléndez y Gómez, 2008; Stenhouse; 1991 y Zambrano et al., 2007)

Tabla N°23. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de ejecución.

FASE: EJECUCIÓN		
ETAPA	SITUACIONES PROBLEMA	PROPÓSITOS
Programación	a. ¿Cómo organizar y desarrollar ambientes de aprendizaje de acuerdo a los referentes educativos señalados en la fase anterior? b. ¿Cuáles serán los principios de procedimiento más apropiados a la hora de planear las clases de acuerdo con esos referentes educativos? c. ¿Qué importancia tiene la formulación y resolución de problemas prácticos en las clases de ciencias? d. ¿Cómo detectar los intereses científicos de los estudiantes y en qué influyen en las clases de ciencias? e. ¿Cuál es el papel de la expresión de hipótesis en las clases de ciencias? f. ¿De qué manera se deben planificar y ejecutar las secuencias de enseñanza-aprendizaje de las ciencias? g. ¿De qué manera se deben recolectar los datos obtenidos luego del desarrollo de las clases para su posterior análisis? h. ¿Cómo realizar el seguimiento y evaluación al proceso de enseñanza aprendizaje de los profesores y estudiantes?	a. Identificar los pasos generales para el desarrollo de las clases desde el modelo de investigación en el aula. b. Definir las indicaciones generales que orientan el desarrollo de las clases de ciencias naturales. c. Reconocer la necesidad de formular y solucionar problemas cotidianos en las clases de ciencias. d. Destacar el rol de los intereses y necesidades científicas de los estudiantes en las clases de ciencias. e. Explicar el papel del establecimiento de hipótesis en el proceso de cambio conceptual deseado en las clases de ciencias. f. Señalar la planeación conjunta y los procesos experimentales como referentes ineludibles para el desarrollo de las clases de ciencias. g. Establecer los instrumentos y técnicas para la recolección de información obtenida de la ejecución de las clases de ciencias. h. Indicar los criterios para el seguimiento y evaluación de los participantes de las clases de ciencias a partir de las experiencias aplicadas.

Recursos Físicos Humanos y Temporales	i. ¿Qué recursos son necesarios para que se lleven a cabo las clases de ciencias naturales desde todos los referentes anteriores? j. ¿Cuál es el cronograma tentativo a seguir para que se desarrollen los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales?	i. Señalar los recursos que apoyan los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación de los estudiantes. j. Distribuir las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación a lo largo del espacio temporal disponible para las clases de ciencias naturales.
--	--	--

6.3.4.2. Distribución del tiempo y recursos necesarios:

Identificación de las medidas necesarias para garantizar la puesta en marcha del proyecto manifestada en la elaboración de cronogramas de trabajo, además de los materiales y presupuesto requerido. Su realización es colectiva, de forma que los integrantes de la comunidad aporten consejos acerca de las maneras de financiar las acciones previstas en el proyecto. Este proceso caracteriza la etapa de establecimiento de *Recursos Físicos Humanos y Temporales*. (López, 1996; Meléndez y Gómez, 2008; Stenhouse, 1991; Zambrano et al., 2007)

6.3.5. Fase de evaluación

Generalmente se tiende a pensar que la evaluación es la finalización del proceso de diseño curricular, sin embargo aquí se tomará como un asunto transversal. No obstante, a pesar que el proceso evaluativo del proyecto se tendrá presente en cada una de las fases a través de la confrontación de los propósitos de todas las sesiones, es imperativo establecer situaciones que ayuden a constatar el éxito del proyecto y también permita el adecuado aprovechamiento de los datos arrojados por cada una de las actividades realizadas, especialmente en la fase de ejecución, por tanto, se deberán realizar actividades como la comunicación de los resultados, elaboración de un plan de mejoramiento co-elaborado por los participantes y la socialización de la experiencia, en definitiva, el proceso a desarrollar en esta fase es la especificación de las modalidades y criterios de evaluación a partir de los resultados de cada una de las fases, el cual se refleja en la Tabla N° 24.

6.3.5.1. Modalidades y criterios de evaluación:

Producción de un sistema de seguimiento a los procesos desarrollados a lo largo del proyecto que se llevará a cabo en dos etapas, la primera de *síntesis* donde se resumirán y socializarán los avances y retrocesos de cada etapa y fase, o sea, el tratamiento reflexivo de los resultados de cada proceso, y la segunda de

producción en la cual se construirá el plan de mejoramiento. Lo anterior se realiza sobre los propósitos determinados por cada elemento y el establecimiento de indicadores e instrumentos que permitan validar a través de diferentes vías, la efectividad de la puesta en práctica del proyecto. (Casarini, 2004; Ferrer, 2003; López, 1996; Meléndez y Gómez, 2008; MEN, 2008; Posner, 1998; Stenhouse, 1991; Zambrano et al., 2007)

Tabla N°24. Descripción de las situaciones problema que determinan la fase de evaluación.

FASE: EVALUACIÓN		
ETAPA	SITUACIONES PROBLEMA	PROPÓSITOS
Síntesis	a. ¿Se alcanzaron los propósitos establecidos para cada una de etapas del proyecto? b. ¿Con la ejecución de las etapas del proyecto se contribuyo al desarrollo de los procesos de diseño que representaban sus fases? c. ¿Cómo determinar el nivel de desarrollo del proyecto y su impacto en la comunidad educativa?	a. Estimar el nivel progreso alcanzado en cada una de las etapas del proyecto. b. Reconocer la utilidad de las actividades y propósitos realizados para la planificación curricular en ciencias naturales de la institución. c. Anunciar criterios bajo los cuales se identifiquen las diferencias entre la situación curricular previa al proyecto y sus resultados.
Producción	d. ¿Qué instrumentos nos pueden ayudar a determinar el impacto del proyecto en la comunidad educativa de acuerdo a los puntos anteriores? e. ¿Qué aspectos del proyecto necesitan fortalecerse y por qué? f. ¿De qué manera se pueden mejorar las dificultades presentadas en el desarrollo del proyecto? g. ¿Qué sugerencias hay que tener en cuenta para el desarrollo posterior de este proyecto en la institución educativa? h. ¿Considera que la ejecución del proyecto apoyo y/o ayudo el desarrollo del currículo planificado de ciencias naturales en su institución? ¿Por qué?	d. Crear herramientas que ayuden a evaluar el proyecto en cada uno de sus procesos. e. Socialización de los procesos que requieren fortalecimiento y los motivos por los que se postularon para ser mejorados. f. Construir colectivamente un plan de mejoramiento que apoye el desarrollo del proyecto. g. Explicitación de recomendaciones para posteriores proyectos de desarrollo curricular. h. Socialización de los puntos de vista de los participantes acerca del impacto del proyecto y las razones de su opinión.

Para finalizar la presentación de la propuesta, cabe mencionar que todas las fases y procesos presentados se convierten en el referente para la relacionar la teoría y la práctica, en la integración de procesos de investigación en el aula a la planificación curricular en ciencias naturales, sin embargo, es necesario destacar que este tipo de propuestas exigen un elevado nivel de participación y compromiso de cada uno de los miembros involucrados.

Bajo este mismo esquema, la invitación que se realiza no solo es de utilidad para el profesor de grado sexto de la Institución Educativa Santa Clara, sino es el punto de partida para la integración de toda la comunidad educativa a la luz de la mejora y desarrollo del currículo.

7. CONCLUSIONES

En las instituciones educativas es necesaria la inclusión del mundo de la vida en los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación para que se disminuya la brecha existente entre lo que se hace en la escuela y lo que requiere la sociedad. Este proceso puede llevarse a cabo a través de la integración de la investigación en el aula al currículo planificado por los profesores de ciencias naturales, dado a que esta unión permite la exploración y tratamiento de problemas que surgen en el contexto inmediato de las clases, al mismo tiempo que facilita el proceso de desarrollo curricular alternativo que promueve la optimización tanto de la profesionalidad del maestro, como de la formación de los estudiantes.

Por dicha razón este trabajo estuvo orientado bajo la pregunta ¿Cómo integrar la investigación en el aula en el currículo planificado por los profesores de ciencias naturales? partiendo de la hipótesis: diseñar dichos currículos a partir de la investigación, exige un tratamiento tanto teórico como práctico para su adecuado desarrollo. En consecuencia es válido afirmar que aquella integración es posible en la medida que se establezca una relación coherente y fundamentada entre los criterios que influyen en la construcción del currículo planificado a la luz de los procesos de investigación que se pueden llevar a cabo en el contexto de la escuela. En este mismo orden de ideas también se puede decir que de no existir esa relación coherente y fundamentada, el nivel de desarrollo del currículo será bajo y no responderá a las necesidades educativas del contexto.

Para ampliar aun más este último punto, cabe destacar que del currículo planificado de ciencias naturales de la Institución Educativa Santa Clara se lograron identificar cuantitativamente, criterios tanto teóricos como prácticos que lo caracterizan y a la vez determinan su nivel de desarrollo, de modo que de su análisis permiten el reconocimiento de puntos de referencia sobre los cuales, realizar una propuesta para su mejoramiento a través de la integración de la investigación al currículo en cuestión.

A partir de lo anterior se puede afirmar que en este contexto, no existe una organización entre los criterios teóricos y prácticos que tienen lugar en el currículo planificado ni se incluye la investigación en el aula en ese proceso, por lo que su diseño es descontextualizado.

Es por esto que se evidencia la necesidad urgente de modificar este sistema de planificación, a fin de mejorar la calidad de los procesos curriculares y las actividades desarrolladas en las clases de ciencias, para lo que se propone una organización entre aquellos criterios, integrando procesos de investigación en el diseño o construcción de este tipo de currículo a partir de algunos referentes teóricos seleccionados. Ahora bien, en relación a lo sucedido en la institución se puede decir que los criterios teóricos para la construcción del currículo planificado señalados en este estudio, no se complementan con los criterios prácticos igualmente examinados, es más, en algunas ocasiones son contradictorios, razón por la cual se convierten en las necesidades a las que responde la propuesta curricular planteada, por lo que cabe afirmar que:

- Los profesores continúan considerando el currículo como conjunto de temas a enseñar, mientras que afirman la necesidad de su desarrollo como proyecto integral para aportar a la calidad educativa.
- Se tiende a considerar que los fines se determinan previamente a los medios y que el aula es un sistema de producción de resultados puntuales, pero los objetivos del aprendizaje se encuentran aislados de la filosofía institucional.
- No se cuenta con la concertación de un problema educativo al que se responda institucionalmente, por lo que la formación científica de los estudiantes no posee propósitos articulados e intencionales.
- Se ha detectado la falta de interés de los estudiantes como problema común en las clases de ciencias naturales, sin embargo los profesores continúan considerando que el dominio de grupo es un criterio fundamental para que se puedan llevar a cabo su enseñanza y que la solución al problema es que los estudiantes presten más atención.
- Generalmente se piensa en el conocimiento como un proceso de construcción conjunta a través de actividades significativas, pero en la manera en la que se programan los encuentros de aprendizaje, se privilegian los contenidos científicos presentados por los libros de texto y la enseñanza magistral, dejando de lado los procesos de investigación y la experimentación.
- La manera en la que los profesores dicen utilizar los referentes curriculares nacionales no se ve reflejada en el modo en que se planifican los actos educativos ni en las estrategias de enseñanza que se definen en las clases de ciencias naturales.
- Aunque se reconoce que la evaluación es un proceso permanente, este recae en la medición y en la especificación del logro o incumplimiento de objetivos trazados de antemano por el profesor.

- La investigación es simplificada a la realización de consultas, al tiempo que se muestra como importante para el desarrollo de las clases e incluida como una función característica de la práctica de los profesores.

Todas estas consideraciones influyen directamente en el estado o nivel de desarrollo del currículo planificado de ciencias naturales de dicha institución, el cual es considerado como bajo luego de un análisis de su contenido, dado a que presenta debilidades que requieren ser mejoradas en la gran mayoría de las unidades de análisis examinadas, determinándose entre otras cosas que no deja explícitos procesos relevantes como la problemática institucional a la que responde, la caracterización de la población objetivo, los fundamentos pedagógico - didácticos y los criterios de evaluación, lo cuales tienen lugar autónoma y espontáneamente dentro de la comunidad educativa.

En efecto la investigación en el aula no es utilizada ni para el desarrollo del currículo, ni para la ejecución de las clases de ciencias naturales, hecho que se puede observar en la distorsión de su significado y en las estrategias señaladas para el desarrollo de las clases de ciencias, las cuales se centran en la enseñanza magistral, el uso del libro de texto y la evaluación ligada a la medición.

Para finalizar se puede decir que de los resultados obtenidos y su análisis, confrontado con los referentes teóricos seleccionados, surge una guía para la planificación que presenta en primer lugar, la importancia de caracterizar los procesos curriculares que confluyen en la escuela, de modo que se logren identificar, reconocer y trabajar sus debilidades y fortalezas, proceso que es expresado en las fases de contextualización y concreción. En segundo lugar, establece una organización tentativa sobre la planificación y ejecución curricular que aporta los elementos de diseño propios de una concepción alternativa, exteriorizados en las fases de estructuración y ejecución. En tercer lugar, partiendo de la idea que la propuesta presentada no pretende ser la última palabra, se facilita la autonomía curricular y se fomenta la actitud crítica en todos los miembros de comunidad educativa en la fase permanente de evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, M. F. (2001). *Diseño de una propuesta curricular para la enseñanza de las ciencias en el grado 6 de educación básica en el “instituto politécnico la milagrosa del municipio de puerto tejada desde la perspectiva constructivista*. Tesis para optar el título de Licenciado En Biología Y Química, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Ángulo, G.M. y Garcés, A.R. (2011). *Propuesta técnica y económica mejoramiento del programa de ampliación de la cobertura (gratuidad) en el municipio de buenaventura*. Recuperado el 24 de febrero de 2011, del sitio web, <http://www.buenastareas.com/ensayos/Propuesta-Mejoramiento-Gratuidad/1789066.html>
- Arboleda, A. y Suarez, F. (2008). *La universidad del pacifico: un ejemplo de inclusividad en la Educación superior colombiana*. Buenaventura: Universidad del Pacífico.
- Balaguera, R. E. (2000). Investigación en el aula. *Informática Educativa*, 13 (2), 202-209.
- Batista, J., y Olave, O. (2005). *La investigación pedagógica y curricular del docente como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la facultad de administración de la corporación educativa mayor del desarrollo Simón bolívar*. Trabajo presentado en el marco de la Especialización en pedagogía de la ciencia, Corporación educativa mayor del desarrollo Simón bolívar, Colombia.
- Cañal, P. (1994) Los ámbitos de investigación como organizadores del conocimiento escolar en la propuesta curricular investigando nuestro mundo (6-12). *Investigación en la escuela*, 23, 85-94.
- Cañal, 1999 investigación escolar y estrategias de enseñanza por investigación. *Investigación en la escuela*, 38, 15-35.

- Casarini, M. (2004). Acercamiento al currículum En M. Casarini, (Comp.), *Teoría y diseño curricular* (p. 122). Santafé de Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional
- Contreras, S. A. (2009) Creencias curriculares y creencias de actuación curricular de los profesores de ciencias chilenos. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 8(2), 505-526.
- Cuellar, Z. (2007) Conocimiento escolar construido a partir del interés del estudiante para comprender su mundo. *Nodos y nudos*, 3(23), 111-119.
- Decreto 1860 de agosto 3 (1994) *Por el cual se reglamente parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales*. En Ley General De Educación, República de Colombia, Momo Ediciones.
- Decreto 230 de febrero 11 (2002) Por el cual se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción de los educandos y evaluación institucional. En Ley General De Educación, República de Colombia, Momo Ediciones.
- Ferrer, 2003; *Participación, gestión y equidad en los procesos de desarrollo y evaluación curricular en países seleccionados de América Latina: Análisis comparativo de situación y prácticas internacionales recomendables para el mejoramiento de estos procesos en el Perú, Colombia, Chile y Argentina*. Informe final de investigación para la Fundación Ford.
- Fonseca, G. (2008) *La implementación del enfoque didáctico de investigación dirigida y el desarrollo de competencias científicas en un grupo de estudiantes de educación básica. Sistematización de una experiencia de acompañamiento docente*. Trabajo publicado en el marco del Proyecto Curricular Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia.
- García, P. y Cañal, J. (1995). Hacia una definición de estrategias de enseñanza por investigación. *Investigación en la escuela*, 25, 5-15.
- García, E. y García, F. (1989). ¿Por qué investigar en el aula? En E. García, y F. García, (Ed.), *Aprender investigando una propuesta metodológica basada en la investigación*. (pp. 10-16). Sevilla: Diada

- García, F. y Porlán, R. (2000). El proyecto IRES (Investigación Y Renovación Escolar). *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 205, Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/bw-ig.htm>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Iztapalapa Mexico: McGraw-Hill
- La cueva, A. (1999). La investigación en la escuela necesita otra escuela. *Investigación en la escuela*, 38, 5-13.
- López, N.E. (1996). *Retos para la construcción curricular. De la certeza al paradigma de la incertidumbre creativa*. Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Meléndez, S., y Gómez, L. J. (2008). La planificación curricular en el aula. Un modelo de enseñanza Por competencias. *Laurus*, 14(26), 367-392.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Serie lineamientos Curriculares en ciencias naturales y educación ambiental*. Santafé de Bogotá: Autor.
- Ministerio de Educación Nacional. (2004). *Formar en ciencias naturales el desafío. Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y sociales*. Colombia: Autor.
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Guía para la autoevaluación institucional para cada una de las áreas de gestión*. Colombia: Autor.
- Osicka, R.M., Giménez, M. C., Benítez, M. E., Y Álvarez, I. A. (2001) *La investigación en el aula. La construcción del conocimiento en y desde la práctica pedagógica*. Cátedra de Química Analítica General - Facultad de Agroindustrias – UNNE e Instituto de Nivel Superior Juan J. G. Pisarello, Chaco, Argentina.
- Piamba, R. y Ruiz, H. (1998). *Propuesta curricular de ciencias naturales con base en los intereses científicos de los estudiantes*. Tesis para optar por el título de Especialista en la Enseñanza de las Ciencias Naturales, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

- Posner, G. (1998) *Análisis de currículo, segunda edición*. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Ramos, J. (2004) ¿Qué significa investigar en el aula? *Cooperación Educativa Dossier*, 67, 22-27.
- Sacristan, J. (1984) Prólogo En L. Stenhouse (Comp.) *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Ediciones Morata. (Trabajo original publicado en 1981).
- Sanz, T. (2004), El curriculum. Su conceptualización. *Revista Pedagogía Universitaria*, 9(2), 3-18.
- Stenhouse, L. (1991). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Ediciones Morata. (Trabajo original publicado en 1981).
- Toro, J.J. (2004) *Transversalización de la educación ambiental en la Educación básica y media: caso institución educativa Inocencio Chincá del municipio de Tame, Departamento de Arauca*. Tesis para optar al título de magíster en medio ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional De Colombia, Medellín, Colombia.
- Zambrano, A. C. (2000). *Desarrollo curricular en las ciencias naturales. Líneas de investigación y núcleos del saber pedagógico*. Serie Educación en Ciencias Experimentales. Grupo de Educación en Ciencias y Tecnologías. Instituto de Educación y Pedagogía, Santiago de Cali, Colombia.
- Zambrano, A. C. (2003). *La investigación educativa en ciencias naturales*. Santiago de Cali: Universidad del Valle Instituto de Educación y Pedagogía.
- Zambrano, A. C., Viáfara, R., y Marín, M. (2007). *La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en Barranquilla*. Barranquilla: Editorial Nomos.

ANEXOS

Anexo N° 1. Entrevista Preliminar.

Dado a que era necesaria la ubicación previa del problema de investigación en el contexto señalado, en un primer momento se realizó una entrevista (Tabla n° 25). Esta fue aplicada a la totalidad de la muestra seleccionada.

Tabla N° 25. Entrevista preliminar.

N°	Pregunta	Asunto	Propósito
	Comentarios iniciales, presentación de la temática y recomendaciones	Familiarización con el tema de la entrevista.	Generar un espacio de amabilidad donde el profesor se sienta en la libertad de expresar sus creencias y opiniones.
1	¿Cuál es su nombre y apellido?	Identificación del entrevistado	Conocer el nombre y apellido del profesor
2	¿En qué institución educativa labora? ¿Qué grado(s) tiene a cargo?	Identificación del entrevistado	Identificar la Institución Educativa y el grado donde se desempeña el profesor.
3	¿Cómo considera su nivel de participación en la construcción y desarrollo del PEI de su institución? ¿Por qué?	Participación en la concreción del proyecto educativo institucional.	Establecer el grado de participación del profesor en las prácticas curriculares dentro del marco del PEI.
4	¿Cómo, cada cuanto y de acuerdo a qué criterios se elaboran o reelaboran los planes de área y de estudio?	Planificación y diseño de planes de área y de estudio.	Identificar los criterios de planificación empleados por la comunidad educativa a la hora de diseñar planes curriculares por área.
5	¿Cómo, cada cuanto y de acuerdo a qué criterios se elaboran o reelaboran los preparadores de clase?	Planificación curricular en el aula	Identificar los criterios de planificación empleados por el profesor a la hora de concretar el currículo en las aulas.
6	¿Sabe qué es la investigación en el aula? ¿La ha aplicado o desarrollado alguna vez en su práctica pedagógica?	Investigación en el aula	Reconocer el grado de familiarización del profesor con los procesos de investigación en el aula.

A continuación se presenta la transcripción literal de estas entrevistas. Debe tener presente que (E) significa entrevistador y (P) Profesor entrevistado.

Entrevista a la profesora de grado 1

E: Buenos Días estimado profesor, a través de las siguientes preguntas se espera conocer algunas de las percepciones que usted tiene de la planificación curricular que se requiere para la educación en ciencias naturales. En ningún momento se utilizará la información que quede aquí registrada para otro fin que no sea la investigación educativa. Por favor, responda de la manera más clara y sincera posible. Primera pregunta: ¿Cuál es su nombre y apellido?

P: Johany Longa.

E: Segunda pregunta: ¿en qué institución educativa trabaja y qué grado o grados tiene a cargo?

P: En la Institución Educativa Santa Clara y el grado que tengo a cargo es el grado primero.

E: Tercera, ¿Cómo considera su nivel de participación en la construcción y desarrollo del PEI de la institución?

P: Eh, pues de esta institución, no he participado en la construcción del PEI, pero cuando estaba en la Normal si nos toco hacer uno, en la Normal sí, pero aquí, pues todavía pues se dijo que se iba a reforzar el que había pero no se ha trabajado todavía en eso.

E: Cuarta pregunta, ¿Cómo, cada cuanto y de acuerdo a qué criterios se elaboran o reelaboran los planes de área y los planes de estudio?

P: Haber, pues los planes de estudio, pues los estamos trabajando, los... los estamos trabajando y entregando, pues por periodos ¿no? El primer periodo pues lo entregamos antes de iniciar las clases, y pues para entregar, para hacer entrega del segundo periodo, es antes de que inicie para tener en cuenta qué es lo que le vamos a enseñar a cada... a los estudiantes.

E: ¿De acuerdo a qué criterios elaboran esos planes? ¿De dónde los construyen?

P: Haber pues, teniendo en cuenta también o sea, hay que partir primero del grado que tenemos a cargo y pues mirar de pronto algunas falencias que tengan los estudiantes y para así mismo reforzárselas.

E: ¿Utilizan los libros de texto o algún otro material, eh... teórico para hacer esa elaboración?

P: Pues sí, el libro de texto que nos entregaron en la institución el de manual... el de Guía Manual del Docente del grado primero, pues y otros libros que ayudan para la construcción de la clase, como Nacho Lee, eh... tengo otro que es de castellano, entre otros.

E: listo, ¿cómo, cada cuánto y de acuerdo a qué criterios se elaboran o reelaboran los preparadores de clase?

P: haber pues, el preparador de clase yo lo manejo diario, porque muchas veces digamos uno el día anterior, digamos hoy estoy dictando una clase y hoy observo algo que necesito implementarlo para la clase que viene, y si uno por lo menos si la planeo la clase de la semana no puedo tener en cuenta esas cositas que salen de pronto en un día de clase, entonces la realizo diariamente.

E: y la última pregunta es que si ¿sabe que es la investigación en el aula y que si la aplicado o desarrollado en su práctica pedagógica alguna vez?

P: Haber pues la investigación en el aula pues pienso yo, que tienen que ver con aquello... aquellas cosas relevantes que pueden salir de pronto, yo la miro mas de pronto, a como esta un niño. Si yo tengo un niño que es muy activo, participativo muy despierto, y de pronto el niño de un día al otro llegó y quieto y no participa entonces empiezo a hacerles preguntas para mirar que le sucede a ese niño, o de pronto un niño que es muy constante y tiene una semana sin venir a clase, entonces empiezo a preguntar si alguien conoce la casa de ese niño pues y me intereso para llegar hasta allá para mirar por que el niño no ha asistido a clase, ese fue el caso que se me presentó con una niña, con Michel, que no venía a clase, la tía me dijo que era una semana que no iba a venir porque se iban para Cali, pero pasaron dos semanas y media prácticamente y no venia la niña a clase, pero ya preguntándole a Doña Mercedes no reconocía cuál era la niña, pero ya la niña volvió a Clase.

Tengo es un niño, Stiwar pero yo creo que a él, preguntándole a la directora, pues me dice que de pronto como a él lo querían pasar al grado segundo y acá lo tenían en primero, porque había perdido el año, entonces de pronto la mamá tomó la opción de retirarlo, pues no se ha concertado bien que es en sí lo que le pasó al niño, no se ha investigado bien, pero entonces ahí está todavía el interrogante del saber ¿por qué el niño no ha vuelto a la institución?

E: profesora, muchísimas gracias.

P: No siendo más.

Entrevista a la profesora de grados 2 y 3¹⁹

E: Buenos Días estimado profesor, a través de las siguientes preguntas se espera conocer algunas de las percepciones que usted tiene de la planificación curricular que se requiere para la educación en ciencias naturales. En ningún momento se utilizará la información que quede aquí registrada para otro fin que no sea la investigación educativa. Por favor, responda de la manera más clara y sincera posible. Primera pregunta: ¿Cuál es su nombre y apellido?

P: Nidia Yolanda Hurtado Ortiz

E: ¿En qué institución educativa labora y que grado o grados tiene a cargo?

P: En la Institución Educativa Santa Clara y tengo los grados segundo y tercero.

E: Tercera pregunta, cómo considera su nivel de participación en la construcción y desarrollo del PEI de la institución.

P: Umm...

E: ¿Qué sabe acerca de esa temática?

P: De que me siento bien.

E: De que manera... ¿trabajan seguido?, ¿qué aportes a realizado?, ¿si lo conoce o no lo conoce?

P: pues es que recién me estoy empapando y en realidad no lo conozco muy bien, bien, pero recién me están dando a entender de qué me están explicando paso a paso todo lo relacionado al PEI.

E: Umm, ¿Alguna vez ha participado en la construcción del PEI?

P: No.

E: Ah, listo. ¿Cómo, cada cuánto y de acuerdo a qué criterios se elaboran o reelaboran los planes en la institución, igual que los planes de área?

P: Los planes de estudio por lo que tengo entendido se elaboran cada tres meses más o menos, y los planes de área que vienen siendo los preparadores se

¹⁹ Este curso posteriormente fue separado por lo que se asignó un docente para grado segundo y otro para grado tercero.

elaboran... por ejemplo yo lo elaboro cada semana, elaboro mi clase cada semana, cada fin de semana estoy elaborando mis clases.

E: ¿De acuerdo a qué criterios se elaboran esos planes de área y de estudio? ¿De dónde sacan la información para construirlos?

P: Pues por... de... se me fue la palabra.

E: O sea, que es lo que utilizan ustedes para construir esa preparación, lo que hicieron en el primer periodo. ¿Qué instrumentos o qué elementos utilizaron para construirla?

P: Como no estaba tan informada de cómo se elaboraba el plan de estudio nosotros nos guiamos de acuerdo a otros planes de estudio que ya habían realizado.

E: ¿y qué más?

P: y de varios aportes que dieron, que nos dio, que nos dieron varias compañeras que ya tenían pues más o menos la claridad sobre cómo se realizaba un plan de estudio.

E: ¿Utilizaron libros de texto?

P: Sí, yo utilice varios libros de texto para sacar todo lo que tenía que ver con estándar y todo lo demás.

E: Bien, ahora ¿de acuerdo a qué criterios se elaboran o reelaboran los preparadores de clase? ¿Qué tiene en cuenta usted a la hora de preparar su clase?

P: Primero pues los materiales que uno debe utilizar, por eso yo utilizo uno de los materiales es los libros que nos... nos facilitaron aquí en la institución y otros libros pues que yo tengo en la casa y también eh, utilizo primero que todo, empezamos primero con un... con la actividad de lo que se hace antes de realizar su clase, la ambientación, motivación y de allí empezamos a manejar lo que es el desempeño de ahí los indicadores de desempeño y ahora si ya empiezo con mi actividad.

E: Bien profe, y la sexta y última pregunta es ¿sabe que es la investigación en el aula? ¿Alguna vez la ha aplicado en su práctica pedagógica?

P: Pues no sé que es la investigación en el aula y si la he aplicado no lo sabía.

E: Listo profe, muchísimas gracias por su participación.

Entrevista a la profesora de grados 4 y 5

E: Buenos Días estimado profesor, a través de las siguientes preguntas se espera conocer algunas de las percepciones que usted tiene de la planificación curricular que se requiere para la educación en ciencias naturales. En ningún momento se utilizará la información que quede aquí registrada para otro fin que no sea la investigación educativa. Por favor, responda de la manera más clara y sincera posible. Primera pregunta: ¿Cuál es su nombre y apellido?

P: Fanny Vargas Riascos

E: Segunda, ¿En qué institución educativa labora y que grado o grados tiene a cargo?

P: Estoy laborando en la Institución Educativa Santa Clara, grados cuarto y quinto de primaria.

E: ¿Cómo considera su nivel de participación en la construcción y desarrollo del PEI de la institución?

P: La verdad no he trabajado en el PEI, ya. Tenía dudas cuando ustedes me dieron la hoja y quería preguntar cómo teníamos que hacerlo porque no tengo idea.

E: Cuarta, ¿cómo, cada cuánto y de acuerdo a qué criterios se elaboran o reelaboran los planes de área y de estudio?

P: se elaboran cada... por periodo, ya. Eh, ¿cómo es que es la otra?

E: ¿Cómo lo hacen?

P: cómo lo... por medio de... de libros, de libros que nos dan, la ayuda la guía del docente y a veces me guio por otros libro que tengo en la casa.

E: ¿Cómo, cada cuanto y de acuerdo a qué criterios se elaboran o reelaboran los preparadores de clase?

P: Yo mi preparador de clase eh... me presta desde que entre hasta ahorita las estoy preparando a diario ya. Estoy utilizando la guía de docente y también busco en otros libros lo que casi no entiendo como para poder guiarme mejor y para explicarles mejor a los niños el tema.

E: Eh... sexta, ¿sabe que es la investigación en el aula?, ¿la ha aplicado o desarrollado alguna vez en su práctica docente?

P: Si la he aplicado con mis niños cuando veo que están un poco flojos y utilizo métodos como por ejemplo, ah...cuando entre que los vi que estaban en lecto escritura estaban un poco flojos, utilice un libro que para que ellos leyeran, he utilizado un periódico y he visto que han mejorado bastante, ahorita estamos trabajando con rolos y letras también para ayudar mejorar la caligrafía.

E: Listo profesora, muchísimas gracias.

P: Bueno que esté muy bien.

Entrevista a la profesora de grados 6, 7 y 8

E: Buenos Días estimado profesor, a través de las siguientes preguntas se espera conocer algunas de las percepciones que usted tiene de la planificación curricular que se requiere para la educación en ciencias naturales. En ningún momento se utilizará la información que quede aquí registrada para otro fin que no sea la investigación educativa. Por favor, responda de la manera más clara y sincera posible. Primera pregunta: ¿Cuál es su nombre y apellido?

P: Mi nombre es Maritza Ortiz Mancilla

E: Segunda, ¿en qué institución educativa labora? Y ¿qué grado o grados tiene a cargo?

P: Laboro en la institución educativa santa clara

E: ¿qué grados tiene a cargo?

P: Tengo los grados sexto, séptimo y octavo.

E: Tercera ¿Cómo considera su nivel de participación en la construcción y desarrollo del PEI o proyecto educativo institucional de esta escuela?

P: De la pregunta, es un estudio que se genera por años, verdad, por año. Pues yo elaboro mi trabajo pues... con base a los conocimientos que nos dan aquí, con base a los conocimientos pues de... de...

E: bueno... ¿Ha participado alguna vez en la construcción de algún PEI?

P: si he participado en la construcción de un PEI claro porque es importante, porque a comienzo de cada año, antes de empezar el primer periodo se trabaja en

el PEI porque ahí nos dan información sobre el plan de estudio, sobre los estándares, sobre el modelo pedagógico de las clases, sobre la misión, la visión y de pues de todas las actividades que se van a desarrollar durante el año escolar.

E: cuarta, ¿cómo, cada cuanto y de acuerdo a qué criterios se elaboran o reelaboran los planes de estudio y los planes de área?

P: Bueno cada cuanto los planes de estudio los elaboramos por periodo. Eh... los elaboramos pues este, llevando, siguiendo la secuencia pues que nos han enseñando aquí en la Institución Santa Clara, por ejemplo se hace el... estándar, el indicador de desempeño, el desempeño, la metodología, el... se utilizan pues los recursos, las competencias.

E: listo y ¿de acuerdo a que criterios hacen esos planes? ¿De dónde sacan la información que plasman allí?

P: Bueno la información que plasmamos aquí especialmente la sacamos de la información que nos da la coordinadora verdad, y luego de eso nos guiamos y trabajamos con nuestros libros y el conocimiento que adquirimos aquí.

E. ¿Cómo, cada cuanto y de acuerdo a qué criterios elaboran el preparador de clase?

P: Bueno, mi preparador de clase pues constantemente trabajo con él porque diariamente vengo aquí a enseñarles a los estudiantes y entonces los elaboro por semana, cada semana preparo las clases de una, y luego otra semana las clases que voy a trabajar durante esa. Entonces mi preparador constantemente lo trabajo por semanas

E: ¿y ese preparador de acuerdo a qué lo hace?

P: Bueno yo lo hago pues de acuerdo al trabajo que vamos a realizar con los alumnos aquí en la institución, de acuerdo a la metodología y ahí va incluida la metodología, o sea, la forma cómo voy a enseñar en mi clase.

E: Eh... y la última pregunta es ¿sabe que es la investigación en el aula alguna vez la ha aplicado o desarrollado en su práctica pedagógica?

P: Bueno pues sí, yo entiendo pues que la investigación en el aula yo la he hecho de distintas formas al trabajar con los alumnos pues siguiendo a cada estudiante, a ver cómo están rindiendo, cómo se portan, entonces pues así mismo yo pienso que voy en cada día, lo voy investigando haber como va evolucionando, o si va mejorando en alguna área o en alguna deficiencia que tenga.

E: Muchísimas gracias profesora.

Anexo N° 2. Cuestionario a profesores.

A continuación se presenta la estructura general del cuestionario, en la Tabla N° 26, seguido de las evidencias de su aplicación a la muestra de profesores.

Tabla N° 26. Cuestionario

CUESTIONARIO A PROFESORES			
N°	Pregunta	Asunto	Propósito
	Datos del profesor: Nivel de formación, Área Grado a cargo, Tiempo de Experiencia, Institución educativa.	Perfil Pedagógico	Realizar una caracterización del perfil pedagógico de la muestra de profesores.
13	¿Cuál considera que es la mayor dificultad a la que se enfrenta como profesor de ciencias naturales? ¿A qué cree que se debe? ¿Cómo podría mejorarla?	Limitaciones y dificultades en la educación en ciencias.	Reconocer las dificultades y limitaciones de la practica pedagógica de los profesores, a la vez que se ubican sus posibles causas y acciones mejoradoras.
7	De los siguientes principios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda llevar a cabo la enseñanza de las ciencias naturales. Organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia. a. Conocer y saber enseñar la materia b. La observación y análisis c. Tener objetivos claros de enseñanza d. El Laboratorio e. Los métodos de enseñanza y aprendizaje f. Experimentación g. Conocimiento previo de los estudiantes h. Aplicación del método científico i. Necesidades de los estudiantes j. Relación ciencia, tecnología y sociedad k. Participación de los estudiantes l. La actualidad y avances tecnológicos m. Interés de los estudiantes n. Posibilidades tecnológicas de la región o. Ideas alternativas de los estudiantes p. Contexto local q. Lineamientos curriculares r. Epistemología de las ciencias s. Desarrollo curricular t. Visión filosófica del pensar la ciencia u. Estándares curriculares v. Relación teoría y práctica w. Fines de la educación	Actitudes y Aptitudes para la enseñanza de las ciencias.	Conocer los aspectos que los profesores consideran que deben saber, ser capaces de hacer y verse comprometidos a hacer, a la hora de llevar a cabo las clases de ciencias naturales.

	x. Estudio y contrastación de modelos y. Experiencias significativas z. Pedagogía de las ciencias - aa. La ética de la ciencia - bb. Didáctica de las ciencias - cc. Construcción histórica del conocimiento - dd. Dominio de grupo - ee. Entender la realidad - ff. Situaciones problema - gg. Colaboración de los padres de familia - hh. Competencias propias del área ii. Creatividad - jj. Actitud investigativa - kk. Vivencias - ll. Pensamiento divergente - mm. Otros. ¿Cuáles?		
1	De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con el concepto de currículo en el campo de la educación: a. Conjunto de directrices ofrecidas por la legislación educativa nacional para la realización de las clases de determinada área del saber en una institución educativa. b. Documento que fija por anticipado los resultados del aprendizaje de los estudiantes y prescribe la práctica pedagógica más adecuada para alcanzarlos. c. Agrupación de los conocimientos que deben trabajarse con los estudiantes por cada grado y nivel de acuerdo a una determinada área del saber. d. Proceso de comprobación del nivel de validez de todos los principios y rasgos del propósito educativo institucional para cada una de las áreas del saber. e. Información sobre las estrategias pedagógicas y didácticas que orientan las situaciones escolares dentro de la institución educativa. f. Todas las experiencias programadas que se ofrecen al estudiante bajo la tutela de la escuela. g. Justifique su respuesta	Concepto de Currículo	Identificar las creencias sobre las concepciones de currículo que poseen los profesores de la muestra.
2	De la siguiente lista, seleccione 5 características que considere esenciales para la conceptualización del término currículo. Organícelas de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia. a. Enfatiza en el establecimiento de objetivos claros de aprendizaje de los estudiantes para cada una de las áreas del saber. b. Representa y responde a las necesidades de la comunidad educativa gracias a estudios	Características del currículo	Fortalecer el análisis de la concepción curricular del maestro mediante la ubicación de características que complementan el concepto y el nivel de importancia asignado.

	diagnósticos. c. Se construye a partir de modelos ya comprobados y validados en otros contextos educativos. d. Conformar un programa de intenciones escolares orientadas al diseño de un proyecto educativo integral. e. Su ejecución depende de la capacidad de los educadores de afrontar su labor investigativamente. f. Su construcción y evaluación es permanente y colectiva en donde participa toda la comunidad. g. La administración educativa es la encargada de proporcionar criterios pedagógicos para su desarrollo. h. Debe coincidir con los acuerdos establecidos en el PEI de la institución educativa tales como la filosofía, la misión y la visión. i. En su construcción se hace un marcado énfasis en los resultados de aprendizaje de los estudiantes. j. Los métodos y objetivos de enseñanza se seleccionan con base en la efectividad y en la eficiencia. k. Otra ¿cuál?		
3	Seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para demostrar cómo intervienen los lineamientos curriculares en ciencias naturales en la construcción del PEI, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia. a. Apuntan a la formación ética de los estudiantes b. Desarrollo del pensamiento y lenguaje científico c. Orientan el currículo d. Sirven como perfil institucional e. Sirven como filosofía institucional f. Dan dirección a la enseñanza g. Facilitan la participación de todos en la toma de decisiones h. Apuntan a la formación laboral de los estudiantes i. Se tienen en cuenta al elaborar el plan de estudio j. Apuntan a la formación integral del estudiante k. Trazan las políticas para mejorar la calidad educativa l. Ayudan a la construcción del plan de área m. Desarrollan la actitud creativa y crítica n. Fomentan el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas o. Ofrecen fundamentación epistemológica p. Dan la misión y visión de la institución	Uso de los referentes nacionales para la planificación curricular.	Determinar el nivel de importancia de los criterios que se emplean desde los lineamientos curriculares para la construcción del currículo planificado inscrito en el marco de la elaboración del PEI.

	q. Buscan la interdisciplinariedad r. Apuntan a la formación investigativa s. Fortalecen el trabajo institucional en torno a lo ambiental t. Otro ¿cuál?		
4	Del siguiente listado seleccione 5 criterios que utiliza para la elaboración del plan de área de ciencias naturales y organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: mayor (1) a menor (5) grado de importancia: a. Plan de estudio b. Teoría y modelo pedagógico c. La investigación d. Proyectos de aula e. Secuencialidad y coherencia de las ciencias naturales a través de los diferentes grados f. Diagnostico de necesidades de la comunidad educativa y su resolución. g. Los textos escolares h. Recursos físicos y humanos i. Aplicabilidad de conocimientos j. Los fines de la educación k. La transversalidad en el área l. La edad y niveles de grados m. Trabajo en grupo y flexibilidad. n. Experiencias significativas o. Lineamientos curriculares (justificación legal) p. El énfasis que se ofrece q. Procesos de evaluación (autoevaluación, heteroevaluación, coevaluación) r. Interdisciplinariedad s. Los avances tecnológicos t. Los estándares de competencias u. Los objetivos generales y específicos y los logros v. Desarrollar pensamiento científico w. La filosofía de la institución x. Los contenidos del área y. Fortalezas y debilidades de los estudiantes z. Otros. ¿Cuáles?	Construcción de planes de área.	Reconocer los criterios utilizados por los profesores para la planificación y/o construcción de los planes de área de ciencias naturales en su institución y el grado de importancia asignado.
5	¿Cuál es el énfasis de su institución educativa? ¿A qué problema de la comunidad responde el PEI de la institución?	Problema y Énfasis institucional.	Conocer el grado de coherencia entre el problema seleccionado en el PEI y el énfasis que orienta las labores académicas de la institución.
6	De la siguiente lista, seleccione 5 criterios que utilice a la hora de definir los propósitos de la educación en ciencias naturales en su institución, es decir, los criterios utilizados en el momento de decidir ¿por qué y para qué enseñar ciencias	Justificación y propósitos de las ciencias naturales	Reconocer los criterios empleados a la hora de justificar la educación en ciencias naturales y establecer

	naturales? Organícelos de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia. - Participar en las actividades de la institución. - Formar en valores - Conservar la naturaleza - Aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos - Explicar la naturaleza de las ciencias naturales - Desarrollar una cultura científica a través de la investigación. - Transformar la enseñanza de las ciencias naturales - Practicar la legislación educativa - Construcción de un conocimiento científico y tecnológico - Mejorar calidad de vida - Entender y analizar el mundo de la vida - Respetar las formas de vida - Otros ¿Cuáles?		sus propósitos de formación. Registrar el grado de importancia considerado al respecto por los participantes.
8	De los siguientes criterios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda seleccionar y secuenciar los contenidos a tratar en las clases de ciencias naturales. Organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia. - Los intereses y necesidades científicas de los estudiantes - Criterios evaluadores de las pruebas externas - La estructura del libro de texto empleado en la institución - La estructura de la disciplina - El desarrollo histórico de la disciplina - Nivel cognitivo de los estudiantes - Los estándares básicos de competencias - Planes de estudio empleados anteriormente - Necesidades de la comunidad educativa - Creatividad del profesor - Relaciones entre las diferentes áreas del saber - Los objetivos de la institución para el área - Desarrollo de proyectos cooperativos e investigativos - Vivencias típicas de la región - Planes de estudio contruidos por profesores experimentados - Otro ¿Cuál?	Criterios para la selección y secuenciación de los contenidos científicos.	Identificar de los criterios para seleccionar y dar secuencia a los contenidos temáticos que se desarrollan en las clases de ciencias naturales.

9	De los siguientes referentes teóricos de intervención en el aula seleccione 5 y organice aquéllos con los cuales usted aborda la enseñanza de las ciencias naturales en su institución educativa, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia. - Enseñanza por descubrimiento - Salidas de campo - Enseñanza por resolución de problemas - Experimentación - Enseñanza magistral (clase magistral, conferencias, talleres, exposiciones y otras) - Diversos tipos de evaluaciones (exámenes cortos, cuestionarios y otros) - Aprendizaje cooperativo - Contrastación de hipótesis - Investigación formativa - Vivencias - Ideas previas de los estudiantes - Modelo didáctico - Trabajar con grupos de investigación - Teoría pedagógica - La lúdica - Lecturas y consultas bibliográficas - Exposiciones, ferias de las ciencias y otros - Observación de problemas - Otros. ¿Cuáles?	Estrategias pedagógicas y didácticas empleadas por la comunidad educativa.	Reconocer las orientaciones didácticas y pedagógicas retomadas en la institución para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación de los estudiantes en el contexto de las ciencias naturales.
10.	Asigne un valor de 1 a 4 según el orden de importancia que han tenido cada uno de estos aspectos en la forma como usted emprende la enseñanza de las ciencias naturales, justifique su calificación según sea: 1: Muy importante 2: Importante 3: Poco importante 4: Sin importancia - Planteamiento y resolución de problemas prácticos - Exposición y comunicación de los conocimientos. - Desarrollo de procesos experimentales - Planificación de los momentos pedagógicos y didácticos a desarrollar - Los contenidos científicos - Evaluación permanente de los procesos de enseñanza-aprendizaje - Conocimientos previos e intereses científicos de los estudiantes. - Utilización de los libros de texto - Aplicación de exámenes para la medición del rendimiento del estudiante - Reflexión – exploración y evaluación de la práctica pedagógica que desarrolla	Estrategias pedagógicas y didácticas empleadas por la comunidad educativa.	Conocer el nivel de importancia dado por los profesores a las variables relacionadas en la pregunta.

11	De los siguientes enunciados seleccione el que considere más adecuado para describir la manera en la que se manifiesta el conocimiento durante las clases de ciencias naturales, justifique su respuesta: a. El conocimiento es transmitido a los estudiantes por los profesores gracias a la utilización de actividades dirigidas. b. El conocimiento está en la realidad y el estudiante, en contacto con ella, puede acceder espontáneamente él. c. El conocimiento es construido de manera conjunta por los estudiantes y profesores a través de actividades significativas. d. El conocimiento es un cúmulo de información al que estudiantes y profesores tienen acceso gracias a los avances culturales. e. El conocimiento es comunicado a los estudiantes por los profesores, puesto que ya está construido por expertos. f. El conocimiento es aprendido por el estudiante cuando lo apropia a través de un proceso de atención, captación, retención y fijación.	Concepción de Conocimiento.	Identificar la concepción de conocimiento y la manera en la que este se manifiesta en las clases de ciencias naturales.
12	¿Cuál de las siguientes opciones privilegia en la evaluación? a. El cumplimiento de los objetivos específicos b. El cumplimiento de logros c. El cumplimiento de procesos d. Otras. ¿Cuáles? e. Justifique su respuesta	Evaluación	Indagar sobre los criterios de evaluación que trabajan los profesores de la muestra en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje.
14	De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con el concepto de investigación en el campo de la educación: a. Buscar documentación o datos sobre un asunto o materia de interés relacionado con la educación de manera que se trate de tener un conocimiento más claro de los problemas escolares. b. Proceso metodológico mediante el que se llega a obtener conocimiento científico en una comunidad científica que valida la información obtenida. c. Proceso en que se estudian los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión de los fenómenos educativos.	Concepto de Investigación en el aula	Identificar las creencias sobre las concepciones de investigación en el aula de los profesores de la muestra.

	d. Establecimiento de conjeturas tentativas provisionales y sus posibles explicaciones acerca de problemas cotidianos presentados en las aulas de clase. e. Aplicación de test para recopilar información relacionada con un tema de interés y la comunicación de sus resultados. f. Identificación de los problemas que agobian la comunidad educativa a la vez que se buscan sus responsables. Justifique su respuesta		
15	¿Actualmente hace parte de algún grupo de investigación con sus pares académicos? Si ____ No ____ ¿por qué?	Uso de la investigación en el aula	Indagar sobre el perfil investigativo de los profesores, es decir, el grado de utilización de la investigación en sus prácticas.
16	¿Considera que la investigación es una función característica de la labor de los profesores? Si ____ No ____ Justifique su respuesta	Apropiación de la investigación en el aula	Reconocer el grado de apropiación de la investigación dentro del desempeño profesional de la muestra.

A continuación se presentan las evidencias de la aplicación del cuestionario a los profesores de la muestra.



UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PACÍFICO
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



Estimado Profesor:

A través de estas preguntas se espera conocer algunas de las percepciones que usted tiene de la planificación curricular que se requiere para la educación en ciencias naturales. En ningún momento se utilizará la información que quede aquí plasmada para otro fin que no sea la investigación educativa. Por favor, responda de la manera más clara y sincera posible.

Nivel de formación: Bachiller _____ Técnico o Tecnológico _____ Pregrado _____ Postgrado _____
Área que enseña: Integradas Tiempo de Experiencia: 3 años
Institución Educativa: Santa Clara Grado a cargo: Primera

1. ¿Cuál considera que es la mayor dificultad a la que se enfrenta como profesor de ciencias naturales? ¿A qué cree que se debe? ¿Cómo podría mejorarla? _____

2. De los siguientes principios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda llevar a cabo la enseñanza de las ciencias naturales. Organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|--|--|
| ☒ 2 Conocer y saber enseñar la materia | ☐ Visión filosófica del pensar la ciencia |
| ☐ La observación y análisis | ☐ Estándares curriculares |
| ☐ Tener objetivos claros de enseñanza | ☐ Relación teoría y práctica |
| ☐ El Laboratorio | ☐ Fines de la educación |
| ☐ Los métodos de enseñanza y aprendizaje | ☐ Experiencias significativas |
| ☐ Experimentación | ☐ Pedagogía de las ciencias |
| ☒ 3 Conocimiento previo de los estudiantes | ☐ Didáctica de las ciencias |
| ☐ Aplicación del método científico | ☐ Construcción histórica del conocimiento |
| ☒ 4 Necesidades de los estudiantes | ☐ Dominio de grupo |
| ☐ Relación ciencia, tecnología y sociedad | ☐ Entender la realidad |
| ☐ Participación e interés de los estudiantes | ☐ Situaciones problema |
| ☐ La actualidad y avances tecnológicos | ☐ Colaboración de los padres de familia |
| ☐ Posibilidades tecnológicas de la región | ☐ Creatividad |
| ☒ 5 Contexto local | ☐ Actitud investigativa |
| ☒ 1 Lineamientos curriculares | ☐ Vivencias |
| ☐ Epistemología de las ciencias | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |
| ☐ Desarrollo curricular | |

3. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de currículo en el campo de la educación:

- ☐ Conjunto de directrices ofrecidas por la legislación educativa nacional para la realización de las clases de determinada área del saber en una institución educativa.
- ☐ Documento que fija por anticipado los resultados del aprendizaje de los estudiantes y prescribe la práctica pedagógica más adecuada para alcanzarlos.
- ☐ Agrupación de los conocimientos que deben trabajarse con los estudiantes por cada grado y nivel de acuerdo a una determinada área del saber.
- ☐ Proceso de comprobación del nivel de validez de todos los principios y rasgos del propósito educativo institucional para cada una de las áreas del saber.
- ☒ Información sobre las estrategias pedagógicas y didácticas que orientan las situaciones escolares dentro de la institución educativa.
- ☐ Todas las experiencias programadas que se ofrecen al estudiante bajo la tutela de la escuela.

Justifique su respuesta: _____

4. De la siguiente lista, seleccione 5 características que considere esenciales para la conceptualización del término currículo. Organicelas de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☐ Enfatiza en el establecimiento de objetivos claros de aprendizaje de los estudiantes para cada una de las áreas del saber.
- ☐ Representa y responde a las necesidades de la comunidad educativa gracias a estudios diagnósticos.
- ☐ Se construye a partir de modelos ya comprobados y validados en otros contextos educativos.
- ☒ 3 Conformar un programa de intenciones escolares orientadas al diseño de un proyecto educativo integral.
- ☒ 3 Su ejecución depende de la capacidad de los educadores de afrontar su labor investigativamente.
- ☒ 4 Su construcción y evaluación es permanente y colectiva en donde participa toda la comunidad.
- ☐ La administración educativa es la encargada de proporcionar criterios pedagógicos para su desarrollo.
- ☒ 2 Debe coincidir con los acuerdos establecidos en el PEI de la institución educativa tales como la filosofía, la misión y la visión.
- ☒ 4 En su construcción se hace un marcado énfasis en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
- ☐ Los métodos y objetivos de enseñanza se seleccionan con base en la efectividad y en la eficiencia.
- ☐ Otra ¿cuál? _____

5. Seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para demostrar cómo intervienen los lineamientos curriculares en ciencias naturales en la construcción del PEI, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|--|--|
| ☒ 5 Apuntan a la formación ética de los estudiantes | ☐ Trazan las políticas para mejorar la calidad educativa |
| ☐ Desarrollo del pensamiento y lenguaje científico | ☒ 1 Ayudan a la construcción del plan de área |
| ☒ 4 Orientan el currículo | ☐ Desarrollan la actitud creativa y crítica |
| ☐ Sirven como perfil institucional | ☒ 3 Fomentan el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas |
| ☐ Sirven como filosofía institucional | ☐ Ofrecen fundamentación epistemológica |
| ☐ Dan dirección a la enseñanza | ☐ Dan la misión y visión de la institución |
| ☐ Facilitan la participación de todos en la toma de decisiones | ☐ Buscan la interdisciplinariedad |
| ☐ Apuntan a la formación laboral de los estudiantes | ☐ Apuntan a la formación investigativa |
| ☒ 2 Se tienen en cuenta al elaborar el plan de estudio | ☐ Fortalecen el trabajo institucional en torno a lo ambiental |
| ☐ Apuntan a la formación integral del estudiante | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

6. Del siguiente listado seleccione 5 criterios que utiliza para la elaboración del plan de área de ciencias naturales y organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: mayor (1) a menor (5) grado de importancia:

- | | |
|--|--|
| ☐ Plan de estudio ☒ 1 | ☐ Experiencias significativas |
| ☐ Teoría y modelo pedagógico | ☐ Lineamientos curriculares |
| ☐ La investigación | ☐ El énfasis que se ofrece |
| ☐ Proyectos de aula | ☐ Procesos de evaluación (autoevaluación, heteroevaluación, coevaluación) |
| ☐ Secuencialidad y coherencia de las ciencias naturales a través de los diferentes grados | ☐ Interdisciplinariedad |
| ☐ Diagnóstico de necesidades de la comunidad educativa y su resolución | ☐ Los avances tecnológicos |
| ☐ Los textos escolares ☒ 2 | ☐ Los estándares de competencias |
| ☐ Recursos físicos y humanos | ☐ Los objetivos generales y específicos y los logros |
| ☐ Aplicabilidad de conocimientos | ☐ Desarrollar pensamiento científico |
| ☐ Los fines de la educación | ☐ La filosofía de la institución |
| ☐ La transversalidad en el área ☒ 3 | ☐ Los contenidos del área |
| ☐ La edad y niveles de grados ☒ 4 | ☐ Fortalezas y debilidades de los estudiantes ☒ 5 |
| ☐ Trabajo en grupo y flexibilidad | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

7. ¿Cuál es el énfasis de su institución educativa? Folklor y sistemas
 ¿A qué problema de la comunidad responde el PEI de la institución? _____

8. De la siguiente lista, seleccione 5 criterios que utilice a la hora de definir los propósitos de la educación en ciencias naturales en su institución, es decir, los criterios utilizados en el momento de decidir ¿por qué y para qué enseñar ciencias naturales? Organícelos de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☒ Participar en las actividades de la institución
- ☒ Formar en valores 1
- ☒ Conservar la naturaleza
- ☒ Aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos 5
- ☒ Explicar la naturaleza de las ciencias naturales
- ☒ Desarrollar una cultura científica a través de la investigación
- ☒ Transformar la enseñanza de las ciencias naturales
- ☒ Practicar la legislación educativa
- ☒ Desarrollar procesos de investigación 4
- ☒ Construcción de un conocimiento científico y tecnológico 2
- ☒ Mejorar calidad de vida 3
- ☒ Entender y analizar el mundo de la vida
- ☒ Respetar las formas de vida
- ☒ Otros ¿Cuáles? _____

9. De los siguientes criterios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda seleccionar y secuenciar los contenidos a tratar en las clases de ciencias naturales. Organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☒ Los intereses y necesidades científicas de los estudiantes
- ☒ Criterios evaluadores de las pruebas externas
- ☒ La estructura del libro de texto empleado en la institución
- ☒ La estructura de la disciplina
- ☒ El desarrollo histórico de la disciplina
- ☒ Nivel cognitivo de los estudiantes 5
- ☒ Los estándares básicos de competencias 1
- ☒ Planes de estudio empleados anteriormente 2
- ☒ Necesidades de la comunidad educativa 4
- ☒ Creatividad del profesor
- ☒ Relaciones entre las diferentes áreas del saber 3
- ☒ Los objetivos de la institución para el área
- ☒ Desarrollo de proyectos cooperativos e investigativos
- ☒ Vivencias típicas de la región
- ☒ Planes de estudio contruidos por profesores experimentados
- ☒ Otro ¿Cuál? _____

10. De los siguientes referentes teóricos de intervención en el aula seleccione 5 y organice aquéllos con los cuales usted aborda la enseñanza de las ciencias naturales en su institución educativa, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia

- | | |
|--|---|
| ☐ Enseñanza por descubrimiento 2 | ☐ Vivencias 3 |
| ☐ Salidas de campo | ☐ Ideas previas de los estudiantes 1 |
| ☐ Enseñanza por resolución de problemas | ☐ Modelo didáctico |
| ☐ Experimentación 4 | ☐ Trabajar con grupos de investigación |
| ☐ Enseñanza magistral (clase magistral, conferencias, talleres, exposiciones y otras) | ☐ Teoría pedagógica |
| ☐ Diversas tipos de evaluaciones (exámenes cortos, cuestionarios y otros) | ☐ La lúdica 5 |
| ☐ Aprendizaje cooperativo | ☐ Lecturas y consultas bibliográficas |
| ☐ Contratación de hipótesis | ☐ Exposiciones, ferias de las ciencias y otros |
| ☐ Investigación formativa | ☐ Observación de problemas |
| | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

11. Asigne un valor de 1 a 4 según el orden de importancia que han tenido cada uno de estos aspectos en la forma como usted emprende la enseñanza de las ciencias naturales, justifique su calificación según sea:

1: Muy importante 2: Importante 3: Poco importante 4: Sin importancia

Aspecto	Calificación	Justificación
Planteamiento Y Resolución De Problemas Prácticos	2	
Exposición Y Comunicación De Los Conocimientos.	1	
Desarrollo De Procesos Experimentales	2	
Planificación De Los Momentos Pedagógicos Y Didácticos A Desarrollar	1	Es muy importante planificar las clases para no improvisar en la enseñanza que se imparte a los educandos
Los Contenidos Científicos	2	

Evaluación Permanente De Los Procesos De Enseñanza-Aprendizaje	1	
Conocimientos Previos E Intereses Científicos De Los Estudiantes.	1	
Utilización De Los Libros De Texto	1	
Aplicación De Exámenes Para La Medición Del Rendimiento Del Estudiante	2	
Reflexión – Exploración Y Evaluación De La Práctica Pedagógica Que Desarrolla	1	

12. De los siguientes enunciados seleccione el que considere más adecuado para describir la manera en la que se manifiesta el conocimiento durante las clases de ciencias naturales:

- ☐ El conocimiento es transmitido a los estudiantes por los profesores gracias a la utilización de actividades dirigidas.
- ☐ El conocimiento está en la realidad y el estudiante, en contacto con ella, puede acceder espontáneamente él.
- ☒ El conocimiento es construido de manera conjunta por los estudiantes y profesores a través de actividades significativas.
- ☐ El conocimiento es un cúmulo de información al que estudiantes y profesores tienen acceso gracias a los avances culturales.
- ☐ El conocimiento es comunicado a los estudiantes por los profesores, puesto que ya está construido por expertos.
- ☐ El conocimiento es aprendido por el estudiante cuando lo apropia a través de un proceso de atención, captación, retención y fijación.

Justifique su respuesta: Yo que estas permiten que los estudiantes se involucren e interesen por aprender.

13. ¿Cuál de las siguientes opciones privilegia en la evaluación?

- ☐ El cumplimiento de los objetivos específicos
- ☒ El cumplimiento de logros
- ☐ El cumplimiento de procesos
- ☐ Otras: ¿Cuáles? _____

Justifique su respuesta: Ya que estas me permiten dar me cuenta si los educandos han alcanzado los logros que pretenden alcanzar en determinada área

14. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de investigación en el campo de la educación:

- ☐ Buscar documentación o datos sobre un asunto o materia de interés relacionado con la educación de manera que se trate de tener un conocimiento más claro de los problemas escolares.
- ☐ Proceso metodológico mediante el que se llega a obtener conocimiento científico en una comunidad científica que valida la información obtenida.
- ☒ Proceso en que se estudian los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión de los fenómenos educativos.
- ☐ Establecimiento de conjeturas tentativas provisionales y sus posibles explicaciones acerca de problemas cotidianos presentados en las aulas de clase.
- ☐ Aplicación de test para recopilar información relacionada con un tema de interés y la comunicación de sus resultados.
- ☐ Identificación de los problemas que agobian la comunidad educativa a la vez que se buscan sus responsables.

Justifique su respuesta: La investigación es un pto importante en la educación ya que esto nos permite detectar diferentes fenómenos que se presentan en la educación.

15. ¿Actualmente hace parte de algún grupo de investigación con sus pares académicos? Si No Justifique su respuesta: _____

16. ¿Considera que la investigación es una función característica de la labor de los profesores?

☒ Si No Justifique su respuesta: Claro que la investigación debe ser una característica de la labor docente, ya que esta nos permite indagar y observar más minuciosamente aspectos educativos que pueden servir para mejorar la labor educativa.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN



UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PACÍFICO
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



Estimado Profesor:

A través de estas preguntas se espera conocer algunas de las percepciones que usted tiene de la planificación curricular que se requiere para la educación en ciencias naturales. En ningún momento se utilizará la información que quede aquí plasmada para otro fin que no sea la investigación educativa. Por favor, responda de la manera más clara y sincera posible.

Nivel de formación: Bachiller___ Técnico o Tecnológico___ Pregrado___ Postgrado___
Área que enseña: Básica primaria Tiempo de Experiencia: _____
Institución Educativa: _____ Grado a cargo: 2º

1. ¿Cuál considera que es la mayor dificultad a la que se enfrenta como profesor de ciencias naturales? ¿A qué cree que se debe? ¿Cómo podría mejorarla? A la manipulación de los animales, se debe al temor que les tengo a algunos de ellos.
Nada

2. De los siguientes principios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda llevar a cabo la enseñanza de las ciencias naturales. Organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|--|--|
| ☐ Conocer y saber enseñar la materia | ☐ Visión filosófica del pensar la ciencia |
| ☐ La observación y análisis | ☐ Estándares curriculares <u>2</u> |
| ☐ Tener objetivos claros de enseñanza <u>3</u> | ☐ Relación teoría y práctica |
| ☐ El Laboratorio | ☐ Fines de la educación <u>1</u> |
| ☐ Los métodos de enseñanza y aprendizaje | ☐ Experiencias significativas |
| ☐ Experimentación | ☐ Pedagogía de las ciencias |
| ☐ Conocimiento previo de los estudiantes <u>4</u> | ☐ Didáctica de las ciencias |
| ☐ Aplicación del método científico | ☐ Construcción histórica del conocimiento |
| ☐ Necesidades de los estudiantes | ☐ Dominio de grupo |
| ☐ Relación ciencia, tecnología y sociedad | ☐ Entender la realidad |
| ☐ Participación e interés de los estudiantes | ☐ Situaciones problema |
| ☐ La actualidad y avances tecnológicos | ☐ Colaboración de los padres de familia |
| ☐ Posibilidades tecnológicas de la región | ☐ Creatividad |
| ☐ Contexto local | ☐ Actitud investigativa |
| ☐ Lineamientos curriculares <u>5</u> | ☐ Vivencias |
| ☐ Epistemología de las ciencias | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |
| ☐ Desarrollo curricular | |

3. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de currículo en el campo de la educación:

- ☒ **H** Conjunto de directrices ofrecidas por la legislación educativa nacional para la realización de las clases de determinada área del saber en una institución educativa.
- ☐ Documento que fija por anticipado los resultados del aprendizaje de los estudiantes y prescribe la práctica pedagógica más adecuada para alcanzarlos.
- ☐ Agrupación de los conocimientos que deben trabajarse con los estudiantes por cada grado y nivel de acuerdo a una determinada área del saber.
- ☐ Proceso de comprobación del nivel de validez de todos los principios y rasgos del propósito educativo institucional para cada una de las áreas del saber.
- ☐ Información sobre las estrategias pedagógicas y didácticas que orientan las situaciones escolares dentro de la institución educativa.
- ☐ Todas las experiencias programadas que se ofrecen al estudiante bajo la tutela de la escuela.

Justifique su respuesta: por que por medio de las directrices que nos envia el ministerio de educación es que debemos ir caminando el conocimiento del niño

4. De la siguiente lista, seleccione 5 características que considere esenciales para la conceptualización del término currículo. Organicelas de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☐ Enfatiza en el establecimiento de objetivos claros de aprendizaje de los estudiantes para cada una de las áreas del saber. **1**
- ☐ Representa y responde a las necesidades de la comunidad educativa gracias a estudios diagnósticos.
- ☐ Se construye a partir de modelos ya comprobados y validados en otros contextos educativos.
- ☐ Conformar un programa de intenciones escolares orientadas al diseño de un proyecto educativo integral. **2**
- ☐ Su ejecución depende de la capacidad de los educadores de afrontar su labor investigativamente. **3**
- ☐ Su construcción y evaluación es permanente y colectiva en donde participa toda la comunidad.
- ☐ La administración educativa es la encargada de proporcionar criterios pedagógicos para su desarrollo. **4**
- ☐ Debe coincidir con los acuerdos establecidos en el PEI de la institución educativa tales como la filosofía, la misión y la visión. **5**
- ☐ En su construcción se hace un marcado énfasis en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
- ☐ Los métodos y objetivos de enseñanza se seleccionan con base en la efectividad y en la eficiencia.
- ☐ Otra ¿cuál? _____

5. Seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para demostrar cómo interviene los lineamientos curriculares en ciencias naturales en la construcción del PEI, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|--|---|
| ☐ Apuntan a la formación ética de los estudiantes | ☐ Trazan las políticas para mejorar la calidad educativa |
| ☐ Desarrollo del pensamiento y lenguaje científico 1 | ☐ Ayudan a la construcción del plan de área |
| ☐ Orientan el currículo | ☐ Desarrollan la actitud creativa y crítica 3 |
| ☐ Sirven como perfil institucional | ☐ Fomentan el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas |
| ☐ Sirven como filosofía institucional | ☐ Ofrecen fundamentación epistemológica |
| ☐ Dan dirección a la enseñanza | ☐ Dan la misión y visión de la institución |
| ☐ Facilitan la participación de todos en la toma de decisiones 2 | ☐ Buscan la interdisciplinariedad |
| ☐ Apuntan a la formación laboral de los estudiantes | ☐ Apuntan a la formación investigativa 5 |
| ☐ Se tienen en cuenta al elaborar el plan de estudio | ☐ Fortalecen el trabajo institucional en torno a lo ambiental |
| ☐ Apuntan a la formación integral del estudiante 4 | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

6. Del siguiente listado seleccione 5 criterios que utiliza para la elaboración del plan de área de ciencias naturales y organicelos teniendo en cuenta la siguiente escala: mayor (1) a menor (5) grado de importancia:

- | | |
|--|--|
| ☐ Plan de estudio | ☐ Experiencias significativas |
| ☐ Teoría y modelo pedagógico | ☐ Lineamientos curriculares 1 |
| ☐ La investigación | ☐ El énfasis que se ofrece |
| ☐ Proyectos de aula 4 | ☐ Procesos de evaluación (autoevaluación, heteroevaluación, coevaluación) |
| ☐ Secuencialidad y coherencia de las ciencias naturales a través de los diferentes grados | ☐ Interdisciplinariedad |
| ☐ Diagnostico de necesidades de la comunidad educativa y su resolución | ☐ Los avances tecnológicos |
| ☐ Los textos escolares | ☐ Los estándares de competencias 2 |
| ☐ Recursos físicos y humanos | ☐ Los objetivos generales y específicos y los logros |
| ☐ Aplicabilidad de conocimientos | ☐ Desarrollar pensamiento científico 5 |
| ☐ Los fines de la educación | ☐ La filosofía de la institución |
| ☐ La transversalidad en el área | ☐ Los contenidos del área |
| ☐ La edad y niveles de grados | ☐ Fortalezas y debilidades de los estudiantes 3 |
| ☐ Trabajo en grupo y flexibilidad | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

7. ¿Cuál es el énfasis de su institución educativa? Folklor y Informática
 ¿A qué problema de la comunidad responde el PEI de la institución? NO LO SE

8. De la siguiente lista, seleccione 5 criterios que utilice a la hora de definir los propósitos de la educación en ciencias naturales en su institución, es decir, los criterios utilizados en el momento de decidir ¿por qué y para qué enseñar ciencias naturales? Organicelos de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☐ Participar en las actividades de la institución
- ☐ Formar en valores 1
- ☐ Conservar la naturaleza 2
- ☐ Aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos
- ☐ Explicar la naturaleza de las ciencias naturales
- ☐ Desarrollar una cultura científica a través de la investigación 3
- ☐ Transformar la enseñanza de las ciencias naturales
- ☐ Practicar la legislación educativa
- ☐ Desarrollar procesos de investigación 4
- ☐ Construcción de un conocimiento científico y tecnológico 5
- ☐ Mejorar calidad de vida
- ☐ Entender y analizar el mundo de la vida
- ☐ Respetar las formas de vida
- ☐ Otros ¿Cuáles?

9. De los siguientes criterios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda seleccionar y secuenciar los contenidos a tratar en las clases de ciencias naturales. Organicelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☐ Los intereses y necesidades científicas de los estudiantes 1
- ☐ Criterios evaluadores de las pruebas externas
- ☐ La estructura del libro de texto empleado en la institución
- ☐ La estructura de la disciplina
- ☐ El desarrollo histórico de la disciplina
- ☐ Nivel cognitivo de los estudiantes 2
- ☐ Los estándares básicos de competencias 3
- ☐ Planes de estudio empleados anteriormente
- ☐ Necesidades de la comunidad educativa
- ☐ Creatividad del profesor 4
- ☐ Relaciones entre las diferentes áreas del saber
- ☐ Los objetivos de la institución para el área
- ☐ Desarrollo de proyectos cooperativos e investigativos 5
- ☐ Vivencias típicas de la región
- ☐ Planes de estudio contruidos por profesores experimentados
- ☐ Otro ¿Cuál?

10. De los siguientes referentes teóricos de intervención en el aula seleccione 5 y organice aquéllos con los cuales usted aborda la enseñanza de las ciencias naturales en su institución educativa, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia

- | | |
|--|---|
| ☐ Enseñanza por descubrimiento | ☐ Vivencias 2 |
| ☐ Salidas de campo 1 | ☐ Ideas previas de los estudiantes |
| ☐ Enseñanza por resolución de problemas | ☐ Modelo didáctico |
| ☐ Experimentación 4 | ☐ Trabajar con grupos de investigación |
| ☐ Enseñanza magistral (clase magistral, conferencias, talleres, exposiciones y otras) | ☐ Teoría pedagógica |
| ☐ Diversos tipos de evaluaciones (exámenes cortos, cuestionarios y otros) | ☐ La lúdica 3 |
| ☐ Aprendizaje cooperativo 5 | ☐ Lecturas y consultas bibliográficas |
| ☐ Contrastación de hipótesis | ☐ Exposiciones, ferias de las ciencias y otros |
| ☐ Investigación formativa | ☐ Observación de problemas |
| | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

11. Asigne un valor de 1 a 4 según el orden de importancia que han tenido cada uno de estos aspectos en la forma como usted emprende la enseñanza de las ciencias naturales, justifique su calificación según sea:

1: Muy importante 2: Importante 3: Poco importante 4: Sin importancia

Aspecto	Calificación	Justificación
Planteamiento Y Resolución De Problemas Prácticos	Muy Importante	porque nos permite tener una visión clara del problema que se presenta para dar una posible solución
Exposición Y Comunicación De Los Conocimientos.	Importante	Me permite observar cuanto conocimiento tienen y los conduce a una libre expresión
Desarrollo De Procesos Experimentales	Importante	Me permite realizar el proceso adecuado y tener una habilidad bien fijada.
Planificación De Los Momentos Pedagógicos Y Didácticos A Desarrollar	Muy Importante	Cuando hago planificación, me permite facilitar el proceso de Aprendizaje a mis estudiantes
Los Contenidos Científicos	Importante	me guía para no cometer errores y saber que se a investigado sobre el tema

Evaluación Permanente De Los Procesos De Enseñanza-Aprendizaje	Muy Importante	Porque esto nos permite saber si se está haciendo las cosa bien.
Conocimientos Previos E Intereses Científicos De Los Estudiantes.	Muy Importante	Por que por medio de los conocimientos previos nos damos cuenta cuanto sabe el estudiante y que debemos reforzar
Utilización De Los Libros De Texto	Importante	Este le permite tener varios conceptos del tema a tratar
Aplicación De Exámenes Para La Medición Del Rendimiento Del Estudiante	Poco importante	Porque muchas veces el estudiante sabe más de lo que escribe.
Reflexión – Exploración Y Evaluación De La Práctica Pedagógica Que Desarrolla	Importante	Por que esta nos conyebe a revisar las debilidades y las fortalezas para un mejoramiento

12. De los siguientes enunciados seleccione el que considere más adecuado para describir la manera en la que se manifiesta el conocimiento durante las clases de ciencias naturales:

- ☐ El conocimiento es transmitido a los estudiantes por los profesores gracias a la utilización de actividades dirigidas.
- ☐ El conocimiento está en la realidad y el estudiante, en contacto con ella, puede acceder espontáneamente él.
- ☒ El conocimiento es construido de manera conjunta por los estudiantes y profesores a través de actividades significativas.
- ☐ El conocimiento es un cúmulo de información al que estudiantes y profesores tienen acceso gracias a los avances culturales.
- ☐ El conocimiento es comunicado a los estudiantes por los profesores, puesto que ya está construido por expertos.
- ☐ El conocimiento es aprendido por el estudiante cuando lo apropia a través de un proceso de atención, captación, retención y fijación.

Justifique su respuesta: Cuando me crea espacios durante la clase que sean significativas

13. ¿Cuál de las siguientes opciones privilegia en la evaluación?

- ☐ El cumplimiento de los objetivos específicos
- ☒ El cumplimiento de logros
- ☐ El cumplimiento de procesos
- ☐ Otras. ¿Cuáles? _____

Justifique su respuesta: porque la evaluación permite mirar si los procesos fueron ejecutados correctamente

14. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de investigación en el campo de la educación:

- ☒ Buscar documentación o datos sobre un asunto o materia de interés relacionado con la educación de manera que se trate de tener un conocimiento más claro de los problemas escolares.
- ☐ Proceso metodológico mediante el que se llega a obtener conocimiento científico en una comunidad científica que valida la información obtenida.
- ☐ Proceso en que se estudian los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión de los fenómenos educativos.
- ☐ Establecimiento de conjeturas tentativas provisionales y sus posibles explicaciones acerca de problemas cotidianos presentados en las aulas de clase.
- ☐ Aplicación de test para recopilar información relacionada con un tema de interés y la comunicación de sus resultados.
- ☐ Identificación de los problemas que agobian la comunidad educativa a la vez que se buscan sus responsables.

Justifique su respuesta: porque de esta manera se busca el mejoramiento a la educación en cada institución

15. ¿Actualmente hace parte de algún grupo de investigación con sus pares académicos? Si

No ☒ Justifique su respuesta:

16. ¿Considera que la investigación es una función característica de la labor de los profesores?

Si ☒ No ☐ Justifique su respuesta: porque esta nos permite tener más conocimientos sobre algún tema específico, y nos lleva al mejoramiento de la educación y facilita el aprendizaje de los estudiantes

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN



UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PACÍFICO
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



Estimado Profesor:

A través de estas preguntas se espera conocer algunas de las percepciones que usted tiene de la planificación curricular que se requiere para la educación en ciencias naturales. En ningún momento se utilizará la información que quede aquí plasmada para otro fin que no sea la investigación educativa. Por favor, responda de la manera más clara y sincera posible.

Nivel de formación: Bachiller _____ Técnico o Tecnológico X Pregrado X Postgrado _____
Área que enseña: Química Tiempo de Experiencia: 7 años
Institución Educativa: Santa Clara Grado a cargo: 3

1. ¿Cuál considera que es la mayor dificultad a la que se enfrenta como profesor de ciencias naturales? ¿A qué cree que se debe? ¿Cómo podría mejorarla? Me problemas como profesora el poco interés de los niños hacia la clase es porque no prestan atención y se distraen cuando el profesor les habla y así no pueden aprender lo que se quiere

2. De los siguientes principios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda llevar a cabo la enseñanza de las ciencias naturales. Organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|---|--|
| ☐ Conocer y saber enseñar la materia <u>2</u> | ☐ Visión filosófica del pensar la ciencia |
| ☐ La observación y análisis <u>4</u> | ☐ Estándares curriculares |
| ☐ Tener objetivos claros de enseñanza <u>3</u> | ☐ Relación teoría y práctica |
| ☐ El Laboratorio | ☐ Fines de la educación |
| ☐ Los métodos de enseñanza y aprendizaje | ☐ Experiencias significativas |
| ☐ Experimentación | ☐ Pedagogía de las ciencias |
| ☐ Conocimiento previo de los estudiantes | ☐ Didáctica de las ciencias |
| ☐ Aplicación del método científico | ☐ Construcción histórica del conocimiento |
| ☐ Necesidades de los estudiantes | ☐ Dominio de grupo <u>4</u> |
| ☐ Relación ciencia, tecnología y sociedad | ☐ Entender la realidad |
| ☐ Participación e interés de los estudiantes | ☐ Situaciones problema |
| ☐ La actualidad y avances tecnológicos | ☐ Colaboración de los padres de familia |
| ☐ Posibilidades tecnológicas de la región | ☐ Creatividad <u>5</u> |
| ☐ Contexto local | ☐ Actitud investigativa |
| ☐ Lineamientos curriculares | ☐ Vivencias |
| ☐ Epistemología de las ciencias | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |
| ☐ Desarrollo curricular | |

3. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de currículo en el campo de la educación:

- ☐ I Conjunto de directrices ofrecidas por la legislación educativa nacional para la realización de las clases de determinada área del saber en una institución educativa.
- ☐ II Documento que fija por anticipado los resultados del aprendizaje de los estudiantes y prescribe la práctica pedagógica más adecuada para alcanzarlos.
- ☒ X Agrupación de los conocimientos que deben trabajarse con los estudiantes por cada grado y nivel de acuerdo a una determinada área del saber.
- ☐ III Proceso de comprobación del nivel de validez de todos los principios y rasgos del propósito educativo institucional para cada una de las áreas del saber.
- ☐ IV Información sobre las estrategias pedagógicas y didácticas que orientan las situaciones escolares dentro de la institución educativa.
- ☐ V Todas las experiencias programadas que se ofrecen al estudiante bajo la tutela de la escuela.

Justifique su respuesta: los niños necesitan aprender de todas las materias y los conocimientos que se les quieren enseñar no solo lo superficial

4. De la siguiente lista, seleccione 5 características que considere esenciales para la conceptualización del término currículo. Organicelas de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☐ I Enfatiza en el establecimiento de objetivos claros de aprendizaje de los estudiantes para cada una de las áreas del saber. 1
- ☐ II Representa y responde a las necesidades de la comunidad educativa gracias a estudios diagnósticos.
- ☐ III Se construye a partir de modelos ya comprobados y validados en otros contextos educativos. 5
- ☐ IV Conformar un programa de intenciones escolares orientadas al diseño de un proyecto educativo integral. 2
- ☐ V Su ejecución depende de la capacidad de los educadores de afrontar su labor investigativamente.
- ☐ VI Su construcción y evaluación es permanente y colectiva en donde participa toda la comunidad.
- ☐ VII La administración educativa es la encargada de proporcionar criterios pedagógicos para su desarrollo. 4
- ☐ VIII Debe coincidir con los acuerdos establecidos en el PEI de la institución educativa tales como la filosofía, la misión y la visión.
- ☐ IX En su construcción se hace un marcado énfasis en los resultados de aprendizaje de los estudiantes. 3
- ☐ X Los métodos y objetivos de enseñanza se seleccionan con base en la efectividad y en la eficiencia.
- ☐ XI Otra (cuál?) _____

5. Seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para demostrar cómo intervienen los lineamientos curriculares en ciencias naturales en la construcción del PEI, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|---|---|
| ☐ Apuntan a la formación ética de los estudiantes 5 | ☐ Trazan las políticas para mejorar la calidad educativa 1 |
| ☐ Desarrollo del pensamiento y lenguaje científico | ☐ Ayudan a la construcción del plan de área |
| ☐ Orientan el currículo | ☐ Desarrollan la actitud creativa y crítica 3 |
| ☐ Sirven como perfil institucional | ☐ Fomentan el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas |
| ☐ Sirven como filosofía institucional | ☐ Ofrecen fundamentación epistemológica |
| ☐ Dan dirección a la enseñanza | ☐ Dan la misión y visión de la institución |
| ☐ Facilitan la participación de todos en la toma de decisiones | ☐ Buscan la interdisciplinariedad |
| ☐ Apuntan a la formación laboral de los estudiantes 4 | ☐ Apuntan a la formación investigativa |
| ☐ No tienen en cuenta al elaborar el plan de estudio | ☐ Fortalecen el trabajo institucional en torno a lo ambiental 2 |
| ☐ Apuntan a la formación integral del estudiante | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

6. Del siguiente listado seleccione 5 criterios que utiliza para la elaboración del plan de área de ciencias naturales y organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: mayor (1) a menor (5) grado de importancia:

- | | |
|--|--|
| ☐ Plan de estudio | ☐ Experiencias significativas |
| ☐ Teoría y modelo pedagógico 5 | ☐ Lineamientos curriculares |
| ☐ Investigación | ☐ El énfasis que se ofrece |
| ☐ Proyectos de aula | ☐ Procesos de evaluación (autoevaluación, heteroevaluación, coevaluación) |
| ☐ Secuencialidad y coherencia de las ciencias naturales a través de los diferentes grados | ☐ Interdisciplinariedad |
| ☐ Diagnóstico de necesidades de la comunidad educativa y su resolución | ☐ Los avances tecnológicos |
| ☐ Los textos escolares 2 | ☐ Los estándares de competencias |
| ☐ Recursos físicos y humanos 4 | ☐ Los objetivos generales y específicos y los logros |
| ☐ Aplicabilidad de conocimientos | ☐ Desarrollar pensamiento científico |
| ☐ Los fines de la educación | ☐ La filosofía de la institución |
| ☐ La transversalidad en el área | ☐ Los contenidos del área 1 |
| ☐ La edad y niveles de grados | ☐ Fortalezas y debilidades de los estudiantes 3 |
| ☐ Trabajo en grupo y flexibilidad | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

7. ¿Cuáles el énfasis de su institución educativa? Sistemas y valores
 ¿A qué problema de la comunidad responde el PEI de la institución? no se cuál pueda ser, no lo conozco

8. De la siguiente lista, seleccione 5 criterios que utilice a la hora de definir los propósitos de la educación en ciencias naturales en su institución, es decir, los criterios utilizados en el momento de decidir ¿por qué y para qué enseñar ciencias naturales? Organicelos de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☒ Participar en las actividades de la institución 5
- ☒ Formar en valores 1
- ☒ Conservar la naturaleza 2
- ☐ Aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos
- ☐ Explorar la naturaleza de las ciencias naturales
- ☐ Desarrollar una cultura científica a través de la investigación
- ☐ Transformar la enseñanza de las ciencias naturales 3
- ☐ Practicar la legislación educativa
- ☐ Desarrollar procesos de investigación 4
- ☐ Construcción de un conocimiento científico y tecnológico
- ☐ Mejorar calidad de vida
- ☐ Entender y analizar el mundo de la vida
- ☐ Respetar las formas de vida
- ☐ Otros ¿Cuáles? _____

9. De los siguientes criterios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda seleccionar y secuenciar los contenidos a tratar en las clases de ciencias naturales. Organicelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☐ Los intereses y necesidades científicas de los estudiantes
- ☐ Criterios evaluadores de las pruebas externas
- ☐ La estructura del libro de texto empleado en la institución 1
- ☐ La estructura de la disciplina
- ☐ El desarrollo histórico de la disciplina
- ☐ Nivel cognitivo de los estudiantes 5
- ☐ Los estándares básicos de competencias 3
- ☐ Planes de estudio empleados anteriormente 2
- ☐ Necesidades de la comunidad educativa
- ☐ Características del profesor 4
- ☐ Relaciones entre las diferentes áreas del saber
- ☐ Los objetivos de la institución para el área
- ☐ El desarrollo de proyectos cooperativos e investigativos
- ☐ Las ciencias típicas de la región
- ☐ Planes de estudio contruidos por profesores experimentados
- ☐ Otros ¿Cuáles? _____

10. De los siguientes referentes teóricos de intervención en el aula seleccione 5 y organice aquellos con los cuales usted aborda la enseñanza de las ciencias naturales en su institución educativa, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia

- | | |
|---|--|
| ☐ Enseñanza por descubrimiento | ☐ Vivencias |
| ☐ Salidas de campo | ☐ Ideas previas de los estudiantes |
| ☐ Enseñanza por resolución de problemas | ☐ Modelo didáctico |
| ☐ Experimentación 4 | ☐ Trabajar con grupos de investigación |
| ☐ Enseñanza magistral (clase magistral, conferencias, talleres, exposiciones y otros) 1 | ☐ Teoría pedagógica |
| ☐ Diversos tipos de evaluaciones (exámenes cortos, cuestionarios y otros) 2 | ☐ La lúdica 3 |
| ☐ Aprendizaje cooperativo | ☐ Lecturas y consultas bibliográficas |
| ☐ Contrastación de hipótesis | ☐ Exposiciones, ferias de las ciencias y otros 5 |
| ☐ Investigación formativa | ☐ Observación de problemas |
| | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

11. Asigne un valor de 1 a 4 según el orden de importancia que han tenido cada uno de estos aspectos en la forma como usted emprende la enseñanza de las ciencias naturales, justifique su calificación según sea:

1: Muy importante 2: Importante 3: Poco importante 4: Sin importancia

Aspecto	Calificación	Justificación
Plantamiento Y Resolución De Problemas Prácticos	3	Porque se necesitaría mucho tiempo y no deja cubrir todos los temas que se necesitan
Explicación Y Comunicación De los Conocimientos.	2	Se necesita saber como aprenden los niños
Desarrollo De Procesos Experimentales	3	Porque no tenemos laboratorio pero las ciencias se abren aprender con cualquier otra manera.
Formación De Los Momentos Pedagógicos Y Didácticos A Desarrollar	1	no se debe improvisar la clase debe planificarse
Los contenidos Científicos	1	porque ayudan en la enseñanza

Evaluación Permanente De Los Procesos De Enseñanza-Aprendizaje	2	tener información en la cual decir lo que el estudiante aprende
Conocimientos Previos E Intereses Científicos De Los Estudiantes.	2	se debe enseñar algo que a ellos les guste.
Utilización De Los Libros De Texto	1	aprecen varios conceptos y nos sirven de guía de las clases
Aplicación De Exámenes De La Medición Del Rendimiento Del Estudiante	1	conocer lo que aprenden los niños
Reflexión - Exploración Y Evaluación De La Práctica Docente Que Desarrolla	2	en todo momento se debe reflexionar y evaluar lo que hacemos

12. De los siguientes enunciados seleccione el que considere más adecuado para describir la manera en la que se manifiesta el conocimiento durante las clases de ciencias naturales:

- ☒ El conocimiento es transmitido a los estudiantes por los profesores gracias a la utilización de actividades dirigidas.
- ☐ El conocimiento está en la realidad y el estudiante, en contacto con ella, puede acceder espontáneamente a él.
- ☐ El conocimiento es construido de manera conjunta por los estudiantes y profesores a través de actividades significativas.
- ☐ El conocimiento es un cúmulo de información al que estudiantes y profesores tienen acceso gracias a los avances culturales.
- ☐ El conocimiento es comunicado a los estudiantes por los profesores, puesto que ya está construido por expertos.
- ☐ El conocimiento es aprendido por el estudiante cuando lo apropia a través de un proceso de asimilación, adaptación, retención y fijación.

Justifique su respuesta: Se les enseña en la clase

13. ¿Cuál de las siguientes opciones privilegia en la evaluación?

- ☐ El cumplimiento de los objetivos específicos
- ☒ El cumplimiento de logros
- ☐ El cumplimiento de procesos
- ☐ Otras, ¿Cuáles? _____

Justifique su respuesta el logo dice cuánto aprendió el niño

14. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de investigación en el campo de la educación:

☒ Buscar documentación o datos sobre un asunto o materia de interés relacionado con la educación de manera que se trate de tener un conocimiento más claro de los problemas escolares.

☐ Proceso metodológico mediante el que se llega a obtener conocimiento científico en una comunidad científica que valida la información obtenida.

☐ Proceso en que se estudian los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión de los fenómenos educativos.

☐ Establecimiento de conjeturas tentativas provisionales y sus posibles explicaciones acerca de problemas educativos presentados en las aulas de clase.

☐ Aplicación de test para recopilar información relacionada con un tema de interés y la interpretación de sus resultados.

☐ Identificación de los problemas que agobian la comunidad educativa a la vez que se buscan sus soluciones.

Justifique su respuesta: Sino necesito documentarse antes de investigar algo

15. ¿Actualmente hace parte de algún grupo de investigación con sus pares académicos? Si

☒ No Justifique su respuesta: no porque no quiero sino que no me queda tiempo porque tengo muchos compromisos y las investigaciones toman mucho tiempo.

16. ¿Considera que la investigación es una función característica de la labor de los profesores?

☒ No Justifique su respuesta: Es algo que los profesores hacemos diariamente.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN



UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PACÍFICO
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
ÁREA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



Estimado Profesor:

A través de estas preguntas se espera conocer algunas de las percepciones que usted tiene de la planificación curricular que se requiere para la educación en ciencias naturales. En ningún momento se utilizará la información que quede aquí plasmada para otro fin que no sea la investigación educativa. Por favor, responda de la manera más clara y sincera posible.

Nivel de formación: Bachiller _____ Técnico o Tecnológico X Pregrado _____ Postgrado _____
Área que enseña: Todas Tiempo de Experiencia: 4 años
Institución Educativa: Santa Clara Grado a cargo: 4-5

1. ¿Cuál considera que es la mayor dificultad a la que se enfrenta como profesor de ciencias naturales? ¿A qué cree que se debe? ¿Cómo podría mejorarla?

La mayor dificultad que se enfrenta como profesor de ciencias naturales es la forma como se debe llegar a los estudiantes con el tema de la conservación de la naturaleza. Mantener la motivación por que ellos hacen pocas cosas diferentes de otras.

2. De los siguientes principios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda llevar a cabo la enseñanza de las ciencias naturales. Organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|--|--|
| ☒ Conocer y saber enseñar la materia | ☐ Visión filosófica del pensar la ciencia |
| ☒ La observación y análisis | ☐ Estándares curriculares |
| ☒ Tener objetivos claros de enseñanza | ☐ Relación teoría y práctica |
| ☒ El Laboratorio | ☐ Fines de la educación |
| ☒ Los métodos de enseñanza y aprendizaje | ☐ Experiencias significativas |
| ☒ Experimentación | ☐ Pedagogía de las ciencias |
| ☒ Conocimiento previo de los estudiantes | ☐ Didáctica de las ciencias |
| ☒ Aplicación del método científico | ☐ Construcción histórica del conocimiento |
| ☒ Necesidades de los estudiantes | ☐ Dominio de grupo |
| ☒ Relación ciencia, tecnología y sociedad | ☐ Entender la realidad |
| ☒ Participación e interés de los estudiantes | ☐ Situaciones problema |
| ☒ La actualidad y avances tecnológicos | ☐ Colaboración de los padres de familia |
| ☒ Posibilidades tecnológicas de la región | ☐ Creatividad |
| ☒ Contexto local | ☐ Actitud investigativa |
| ☒ Lineamientos curriculares | ☐ Vivencias |
| ☒ Epistemología de las ciencias | ☐ Otros: ¿Cuáles? <u>Ninguno</u> |
| ☒ Desarrollo curricular | |

3. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de currículo en el campo de la educación:

- ☐ Conjunto de directrices ofrecidas por la legislación educativa nacional para la realización de las clases de determinada área del saber en una institución educativa.
- ☐ Documento que fija por anticipado los resultados del aprendizaje de los estudiantes y prescribe la práctica pedagógica más adecuada para alcanzarlos.
- ☒ Agrupación de los conocimientos que deben trabajarse con los estudiantes por cada grado y nivel de acuerdo a una determinada área del saber.
- ☐ Proceso de comprobación del nivel de validez de todos los principios y rasgos del propósito educativo institucional para cada una de las áreas del saber.
- ☐ Información sobre las estrategias pedagógicas y didácticas que orientan las situaciones escolares dentro de la institución educativa.
- ☐ Todas las experiencias programadas que se ofrecen al estudiante bajo la tutela de la escuela.

Justifique su respuesta: Porque ellos deben de tener conocimientos de todas las áreas no solamente de c. naturales

4. De la siguiente lista, seleccione 5 características que considere esenciales para la conceptualización del término currículo. Organicelas de acuerdo a la siguiente escala: de mayor {1} a menor {5} grado de importancia.

- ☒ 5. Enfatiza en el establecimiento de objetivos claros de aprendizaje de los estudiantes para cada una de las áreas del saber.
- ☒ 4. Representa y responde a las necesidades de la comunidad educativa gracias a estudios diagnósticos.
- ☐ Se construye a partir de modelos ya comprobados y validados en otros contextos educativos.
- ☒ 3. Conformar un programa de intenciones escolares orientadas al diseño de un proyecto educativo integral.
- ☒ 2. Su ejecución depende de la capacidad de los educadores de afrontar su labor investigativamente.
- ☐ Su construcción y evaluación es permanente y colectiva en donde participa toda la comunidad.
- ☐ La administración educativa es la encargada de proporcionar criterios pedagógicos para su desarrollo.
- ☒ 1. Debe coincidir con los acuerdos establecidos en el PEI de la institución educativa tales como la filosofía, la misión y la visión.
- ☐ En su construcción se hace un marcado énfasis en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
- ☐ Los métodos y objetivos de enseñanza se seleccionan con base en la efectividad y en la eficiencia.
- ☐ Otra ¿cuál? Ninguna

5. Seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para demostrar cómo interviene los lineamientos curriculares en ciencias naturales en la construcción del PEI, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|---|---|
| <p>4 ☐ Apuntan a la formación ética de los estudiantes</p> <p>☐ Desarrollo del pensamiento y lenguaje científico</p> <p>☐ Orientan el currículo</p> <p>☐ Sirven como perfil institucional</p> <p>☐ Sirven como filosofía institucional</p> <p>☐ Dan dirección a la enseñanza</p> <p>☐ Facilitan la participación de todos en la toma de decisiones</p> <p>☐ Apuntan a la formación laboral de los estudiantes</p> <p>1 ☐ Se tienen en cuenta al elaborar el plan de estudio</p> <p>☐ Apuntan a la formación integral del estudiante</p> | <p>☐ Trazan las políticas para mejorar la calidad educativa</p> <p>5 ☐ Ayudan a la construcción del plan de área</p> <p>☐ Desarrollan la actitud creativa y crítica</p> <p>☐ Fomentan el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas</p> <p>☐ Ofrecen fundamentación epistemológica</p> <p>☐ Dan la misión y visión de la institución</p> <p>☐ Buscan la interdisciplinariedad</p> <p>3 ☐ Apuntan a la formación investigativa</p> <p>2 ☐ Fortalecen el trabajo institucional en torno a lo ambiental</p> <p>☐ Otros. ¿Cuáles? <u>Ninguna.</u></p> |
|---|---|

6. Del siguiente listado seleccione 5 criterios que utiliza para la elaboración del plan de área de ciencias naturales y organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: mayor (1) a menor (5) grado de importancia:

- | | |
|---|---|
| <p>3 ☐ Plan de estudio</p> <p>☐ Teoría y modelo pedagógico</p> <p>☐ La investigación</p> <p>2 ☐ Proyectos de aula</p> <p>☐ Secuencialidad y coherencia de las ciencias naturales a través de los diferentes grados</p> <p>☐ Diagnóstico de necesidades de la comunidad educativa y su resolución</p> <p>☐ Los textos escolares</p> <p>☐ Recursos físicos y humanos</p> <p>☐ Aplicabilidad de conocimientos</p> <p>☐ Los fines de la educación</p> <p>☐ La transversalidad en el área</p> <p>☐ La edad y niveles de grados</p> <p>☐ Trabajo en grupo y flexibilidad</p> | <p>☐ Experiencias significativas</p> <p>4 ☐ Lineamientos curriculares</p> <p>☐ El énfasis que se ofrece</p> <p>5 ☐ Procesos de evaluación (autoevaluación, heteroevaluación, coevaluación)</p> <p>☐ Interdisciplinariedad</p> <p>☐ Los avances tecnológicos</p> <p>3 ☐ Los estándares de competencias</p> <p>☐ Los objetivos generales y específicos y los logros</p> <p>☐ Desarrollar pensamiento científico</p> <p>☐ La filosofía de la institución</p> <p>☐ Los contenidos del área</p> <p>☐ Fortalezas y debilidades de los estudiantes</p> <p>☐ Otros. ¿Cuáles? <u>Ninguno.</u></p> |
|---|---|

7. ¿Cuál es el énfasis de su institución educativa? Folclore y Artes

¿A qué problema de la comunidad responde el PEI de la institución? No lo conozco

8. De la siguiente lista, seleccione 5 criterios que utilice a la hora de definir los propósitos de la educación en ciencias naturales en su institución, es decir, los criterios utilizados en el momento de decidir ¿por qué y para qué enseñar ciencias naturales? Organicelos de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☒ 5 Participar en las actividades de la institución
- ☐ Formar en valores
- ☒ 4 Conservar la naturaleza
- ☐ Aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos
- ☐ Explicar la naturaleza de las ciencias naturales
- ☒ 2 Desarrollar una cultura científica a través de la investigación
- ☒ 3 Transformar la enseñanza de las ciencias naturales
- ☐ Practicar la legislación educativa
- ☒ 4 Desarrollar procesos de investigación
- ☐ Construcción de un conocimiento científico y tecnológico
- ☐ Mejorar calidad de vida
- ☐ Entender y analizar el mundo de la vida
- ☐ Respetar las formas de vida
- ☐ Otros ¿Cuáles? Ninguno

9. De los siguientes criterios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda seleccionar y secuenciar los contenidos a tratar en las clases de ciencias naturales. Organicelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☐ Los intereses y necesidades científicas de los estudiantes
- ☐ Criterios evaluadores de las pruebas externas
- ☐ La estructura del libro de texto empleado en la institución
- ☐ La estructura de la disciplina
- ☐ El desarrollo histórico de la disciplina
- ☐ Nivel cognitivo de los estudiantes
- ☒ 5 Los estándares básicos de competencias
- ☐ Planes de estudio empleados anteriormente
- ☐ Necesidades de la comunidad educativa
- ☒ 4 Creatividad del profesor
- ☐ Relaciones entre las diferentes áreas del saber
- ☐ Los objetivos de la institución para el área
- ☒ 4 Desarrollo de proyectos cooperativos e investigativos
- ☒ 3 Vivencias típicas de la región
- ☒ 2 Planes de estudio contruidos por profesores experimentados
- ☐ Otro ¿Cuál? Ninguno

10. De los siguientes referentes teóricos de intervención en el aula seleccione 5 y organice aquéllos con los cuales usted aborda la enseñanza de las ciencias naturales en su institución educativa, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|---|--|
| ☐ Enseñanza por descubrimiento | ☐ Vivencias |
| ☐ Salidas de campo | ☒ Ideas previas de los estudiantes |
| ☐ Enseñanza por resolución de problemas | ☐ Modelo didáctico |
| ☐ Experimentación | ☐ Trabajar con grupos de investigación |
| ☒ Enseñanza magistral (clase magistral, conferencias, talleres, exposiciones y otras) | ☐ Teoría pedagógica |
| ☒ Diversas tipos de evaluaciones (exámenes cortos, cuestionarios y otros) | ☐ La lúdica |
| ☐ Aprendizaje cooperativo | ☐ Lecturas y consultas bibliográficas |
| ☐ Contrastación de hipótesis | ☒ Exposiciones, ferias de las ciencias y otros |
| ☒ Investigación formativa | ☐ Observación de problemas |
| | ☐ Otros: ¿Cuáles? <u>Ninguna</u> |

11. Asigne un valor de 1 a 4 según el orden de importancia que han tenido cada uno de estos aspectos en la forma como usted emprende la enseñanza de las ciencias naturales, justifique su calificación según sea:

1: Muy importante 2: Importante 3: Poco importante 4: Sin importancia

Aspecto	Calificación	Justificación
Planteamiento Y Resolución De Problemas Prácticos	3	Tengo que planificar mis clases y resolver problemas antes de planificar.
Exposición Y Comunicación De Los Conocimientos.	3	con una buena comunicación se puede explicar mejor una clase (mis experiencias para ser más clara)
Desarrollo De Procesos Experimentales	3	
Planificación De Los Momentos Pedagógicos Y Didácticos A Desarrollar	2	porque sin planificación pedagógica y sin desarrollo didáctico no hay una buena educación
Los Contenidos Científicos	3	Tengo que conocer los contenidos para darlos

Evaluación Permanente De Los Procesos De Enseñanza-Aprendizaje	2	Se evalúa permanentemente en cada clase
Conocimientos Previos E Intereses Científicos De Los Estudiantes.	2	
Utilización De Los Libros De Texto	3	Si del libro y otros
Aplicación De Exámenes Para La Medición Del Rendimiento Del Estudiante	3	También se ve sin exámenes
Reflexión – Exploración Y Evaluación De La Práctica Pedagógica Que Desarrolla	2	Todas las anteriores

12. De los siguientes enunciados seleccione el que considere más adecuado para describir la manera en la que se manifiesta el conocimiento durante las clases de ciencias naturales:

- ☒ El conocimiento es transmitido a los estudiantes por los profesores gracias a la utilización de actividades dirigidas.
- ☐ El conocimiento está en la realidad y el estudiante, en contacto con ella, puede acceder espontáneamente él.
- ☐ El conocimiento es construido de manera conjunta por los estudiantes y profesores a través de actividades significativas.
- ☐ El conocimiento es un cúmulo de información al que estudiantes y profesores tienen acceso gracias a los avances culturales.
- ☐ El conocimiento es comunicado a los estudiantes por los profesores, puesto que ya está construido por expertos.
- ☐ El conocimiento es aprendido por el estudiante cuando lo apropia a través de un proceso de atención, captación, retención y fijación.

Justifique su respuesta: _____

13. ¿Cuál de las siguientes opciones privilegia en la evaluación?

- ☒ El cumplimiento de los objetivos específicos
- ☐ El cumplimiento de logros
- ☐ El cumplimiento de procesos
- ☐ Otras. ¿Cuáles? ninguna

Justifique su respuesta: _____

14. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de investigación en el campo de la educación:

- ☒ Buscar documentación o datos sobre un asunto o materia de interés relacionado con la educación de manera que se trate de tener un conocimiento más claro de los problemas escolares.
- ☐ Proceso metodológico mediante el que se llega a obtener conocimiento científico en una comunidad científica que valida la información obtenida.
- ☐ Proceso en que se estudian los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión de los fenómenos educativos.
- ☐ Establecimiento de conjeturas tentativas provisionales y sus posibles explicaciones acerca de problemas cotidianos presentados en las aulas de clase.
- ☐ Aplicación de test para recopilar información relacionada con un tema de interés y la comunicación de sus resultados.
- ☐ Identificación de los problemas que agobian la comunidad educativa a la vez que se buscan sus responsables.

Justifique su respuesta: Para que los niños entiendan bien el tema.

15. ¿Actualmente hace parte de algún grupo de investigación con sus pares académicos? Si
No X Justifique su respuesta: _____

16. ¿Considera que la investigación es una función característica de la labor de los profesores?

Si X No Justifique su respuesta: _____

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN



166

3. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de currículo en el campo de la educación:

- ☐ Conjunto de directrices ofrecidas por la legislación educativa nacional para la realización de las clases de determinada área del saber en una institución educativa.
- ☐ Documento que fija por anticipado los resultados del aprendizaje de los estudiantes y prescribe la práctica pedagógica más adecuada para alcanzarlos.
- ☒ Agrupación de los conocimientos que deben trabajarse con los estudiantes por cada grado y nivel de acuerdo a una determinada área del saber.
- ☐ Proceso de comprobación del nivel de validez de todos los principios y rasgos del propósito educativo institucional para cada una de las áreas del saber.
- ☐ Información sobre las estrategias pedagógicas y didácticas que orientan las situaciones escolares dentro de la institución educativa.
- ☐ Todas las experiencias programadas que se ofrecen al estudiante bajo la tutela de la escuela.

Justifique su respuesta: Debemos impartir conocimiento con los estudiante en cada área para que su aprendizaje sea completo y eficaz

4. De la siguiente lista, seleccione 5 características que considere esenciales para la conceptualización del término currículo. Organicelas de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☐ Enfatiza en el establecimiento de objetivos claros de aprendizaje de los estudiantes para cada una de las áreas del saber.
- ☒ Representa y responde a las necesidades de la comunidad educativa gracias a estudios diagnósticos.
- ☒ Se construye a partir de modelos ya comprobados y validados en otros contextos educativos.
- ☐ Conformar un programa de intenciones escolares orientadas al diseño de un proyecto educativo integral.
- ☒ Su ejecución depende de la capacidad de los educadores de afrontar su labor investigativamente.
- ☐ Su construcción y evaluación es permanente y colectiva en donde participa toda la comunidad.
- ☒ La administración educativa es la encargada de proporcionar criterios pedagógicos para su desarrollo.
- ☒ Debe coincidir con los acuerdos establecidos en el PEI de la institución educativa tales como la filosofía, la misión y la visión.
- ☐ En su construcción se hace un marcado énfasis en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
- ☐ Los métodos y objetivos de enseñanza se seleccionan con base en la efectividad y en la eficiencia.
- ☐ Otra ¿cuál? Ninguno

5. Seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para demostrar cómo intervienen los lineamientos curriculares en ciencias naturales en la construcción del PEI, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- | | |
|---|---|
| ☐ Apuntan a la formación ética de los estudiantes | 1 ☐ Trazan las políticas para mejorar la calidad educativa |
| ☐ Desarrollo del pensamiento y lenguaje científico | ☐ Ayudan a la construcción del plan de área |
| ☐ Orientan el currículo | ☐ Desarrollan la actitud creativa y crítica |
| ☐ Sirven como perfil institucional | ☐ Fomentan el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas |
| ☐ Sirven como filosofía institucional | ☐ Ofrecen fundamentación epistemológica |
| 5 ☐ Dan dirección a la enseñanza | ☐ Dan la misión y visión de la institución |
| ☐ Facilitan la participación de todos en la toma de decisiones | ☐ Buscan la interdisciplinariedad |
| 4 ☐ Apuntan a la formación laboral de los estudiantes | ☐ Apuntan a la formación investigativa |
| 3 ☐ Se tienen en cuenta al elaborar el plan de estudio | 2 ☐ Fortalecen el trabajo institucional en torno a lo ambiental |
| ☐ Apuntan a la formación integral del estudiante | ☐ Otros. ¿Cuáles? <u>ninguno</u> |

6. Del siguiente listado seleccione 5 criterios que utiliza para la elaboración del plan de área de ciencias naturales y organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: mayor (1) a menor (5) grado de importancia:

- | | |
|---|---|
| ☐ Plan de estudio | ☐ Experiencias significativas |
| 5 ☐ Teoría y modelo pedagógico | ☐ Lineamientos curriculares |
| ☐ La investigación | ☐ El énfasis que se ofrece |
| ☐ Proyectos de aula | 2 ☐ Procesos de evaluación (autoevaluación, heteroevaluación, coevaluación) |
| 3 ☐ Secuencialidad y coherencia de las ciencias naturales a través de los diferentes grados | ☐ Interdisciplinariedad |
| ☐ Diagnóstico de necesidades de la comunidad educativa y su resolución | ☐ Los avances tecnológicos |
| ☐ Los textos escolares | ☐ Los estándares de competencias |
| 4 ☐ Recursos físicos y humanos | ☐ Los objetivos generales y específicos y los logros |
| ☐ Aplicabilidad de conocimientos | ☐ Desarrollar pensamiento científico |
| ☐ Los fines de la educación | ☐ La filosofía de la institución |
| ☐ La transversalidad en el área | 1 ☐ Los contenidos del área |
| ☐ La edad y niveles de grados | ☐ Fortalezas y debilidades de los estudiantes |
| ☐ Trabajo en grupo y flexibilidad | ☐ Otros. ¿Cuáles? <u>ninguno</u> |

7. ¿Cuál es el énfasis de su institución educativa? En folklor y Sistemas

¿A qué problema de la comunidad responde el PEI de la institución? A los

problemas de contaminación y falta de agua

8. De la siguiente lista, seleccione 5 criterios que utilice a la hora de definir los propósitos de la educación en ciencias naturales en su institución, es decir, los criterios utilizados en el momento de decidir ¿por qué y para qué enseñar ciencias naturales? Organicelos de acuerdo a la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☐ Participar en las actividades de la institución
- ☐ Formar en valores
- ☒ Conservar la naturaleza
- ☒ Aplicación de los conocimientos a la solución de problemas prácticos
- ☐ Explicar la naturaleza de las ciencias naturales
- ☐ Desarrollar una cultura científica a través de la investigación
- ☒ Transformar la enseñanza de las ciencias naturales
- ☐ Practicar la legislación educativa
- ☒ Desarrollar procesos de investigación
- ☐ Construcción de un conocimiento científico y tecnológico
- ☐ Mejorar calidad de vida
- ☒ Entender y analizar el mundo de la vida
- ☐ Respetar las formas de vida
- ☐ Otros ¿Cuáles? ninguno.

9. De los siguientes criterios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes para que un profesor pueda seleccionar y secuenciar los contenidos a tratar en las clases de ciencias naturales. Organicelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- ☒ Los intereses y necesidades científicas de los estudiantes
- ☐ Criterios evaluadores de las pruebas externas
- ☒ La estructura del libro de texto empleado en la institución
- ☐ La estructura de la disciplina
- ☐ El desarrollo histórico de la disciplina
- ☒ Nivel cognitivo de los estudiantes
- ☒ Los estándares básicos de competencias
- ☐ Planes de estudio empleados anteriormente
- ☐ Necesidades de la comunidad educativa
- ☐ Creatividad del profesor
- ☐ Relaciones entre las diferentes áreas del saber
- ☒ Los objetivos de la institución para el área
- ☐ Desarrollo de proyectos cooperativos e investigativos
- ☐ Vivencias típicas de la región
- ☐ Planes de estudio contruidos por profesores experimentados
- ☐ Otro ¿Cuál? Ninguno.

10. De los siguientes referentes teóricos de intervención en el aula seleccione 5 y organice aquéllos con los cuales usted aborda la enseñanza de las ciencias naturales en su institución educativa, teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia

- | | |
|---|--|
| ☐ Enseñanza por descubrimiento | ☐ Vivencias |
| ☐ Salidas de campo | 5 ☐ Ideas previas de los estudiantes |
| ☐ Enseñanza por resolución de problemas | ☐ Modelo didáctico |
| ☐ Experimentación | 1 ☐ Trabajar con grupos de investigación |
| 1 ☐ Enseñanza magistral (clase magistral, conferencias, talleres, exposiciones y otras) | ☐ Teoría pedagógica |
| 3 ☐ Diversas tipos de evaluaciones (exámenes cortos, cuestionarios y otros) | ☐ La lúdica |
| ☐ Aprendizaje cooperativo | 4 ☐ Lecturas y consultas bibliográficas |
| ☐ Contrastación de hipótesis | ☐ Exposiciones, ferias de las ciencias y otros |
| ☐ Investigación formativa | ☐ Observación de problemas |
| | ☐ Otros. ¿Cuáles? _____ |

11. Asigne un valor de 1 a 4 según el orden de importancia que han tenido cada uno de estos aspectos en la forma como usted emprende la enseñanza de las ciencias naturales, justifique su calificación según sea:

1: Muy importante 2: Importante 3: Poco importante 4: Sin importancia

Aspecto	Calificación	Justificación
Planteamiento Y Resolución De Problemas Prácticos	3	
Exposición Y Comunicación De Los Conocimientos.	1	Es importante porque hay que evaluar para saber cuando se aprende.
Desarrollo De Procesos Experimentales	4	
Planificación De Los Momentos Pedagógicos Y Didácticos A Desarrollar	4	
Los Contenidos Científicos	2	Son importante hay que tener en cuenta los contenidos para afianzar conocimientos.

Evaluación Permanente De Los Procesos De Enseñanza-Aprendizaje	2	Es importante porque hay que evaluar, para saber cuanto se ha aprendido
Conocimientos Previos E Intereses Científicos De Los Estudiantes.	2	.
Utilización De Los Libros De Texto	1	si porque por medio de ellos vamos adquirir mas conocimiento.
Aplicación De Exámenes Para La Medición Del Rendimiento Del Estudiante	1	
Reflexión – Exploración Y Evaluación De La Practica Pedagógica Que Desarrolla	3	

12. De los siguientes enunciados seleccione el que considere más adecuado para describir la manera en la que se manifiesta el conocimiento durante las clases de ciencias naturales:

- ☐ El conocimiento es transmitido a los estudiantes por los profesores gracias a la utilización de actividades dirigidas.
- ☐ El conocimiento está en la realidad y el estudiante, en contacto con ella, puede acceder espontáneamente él.
- ☒ El conocimiento es construido de manera conjunta por los estudiantes y profesores a través de actividades significativas.
- ☐ El conocimiento es un cúmulo de información al que estudiantes y profesores tienen acceso gracias a los avances culturales.
- ☐ El conocimiento es comunicado a los estudiantes por los profesores, puesto que ya está construido por expertos.
- ☐ El conocimiento es aprendido por el estudiante cuando lo apropia a través de un proceso de atención, captación, retención y fijación.

Justifique su respuesta: porque para obtener conocimiento debemos hacerlo de manera conjunta entre alumno y profesores, así se aprende los unos de los otros.

13. ¿Cuál de las siguientes opciones privilegia en la evaluación?

- ☐ El cumplimiento de los objetivos específicos
- ☒ El cumplimiento de logros
- ☐ El cumplimiento de procesos
- ☐ Otras. ¿Cuáles? _____

Justifique su respuesta: porque cada vez que se alcanza un logro se ha obtenido el resultado de lo que se evaluaba.

14. De los siguientes enunciados seleccione el que considere que tiene mayor grado de coincidencia con la definición de investigación en el campo de la educación:

- ☐ Buscar documentación o datos sobre un asunto o materia de interés relacionado con la educación de manera que se trate de tener un conocimiento más claro de los problemas escolares.
- ☐ Proceso metodológico mediante el que se llega a obtener conocimiento científico en una comunidad científica que valida la información obtenida.
- ☒ Proceso en que se estudian los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión de los fenómenos educativos.
- ☐ Establecimiento de conjeturas tentativas provisionales y sus posibles explicaciones acerca de problemas cotidianos presentados en las aulas de clase.
- ☐ Aplicación de test para recopilar información relacionada con un tema de interés y la comunicación de sus resultados.
- ☐ Identificación de los problemas que agobian la comunidad educativa a la vez que se buscan sus responsables.

Justifique su respuesta: porque por medio de estos métodos y de estos procesos educativos se llega a la formación del individuo.

15. ¿Actualmente hace parte de algún grupo de investigación con sus pares académicos? Si

☒ No ☐ Justifique su respuesta: por que todavia no me ha llegado la oportunidad de hacer parte de un grupo de investigación

16. ¿Considera que la investigación es una función característica de la labor de los profesores?

☒ Si ☐ No Justifique su respuesta: Claro porque pienso que los profesores debemos hacer parte de estas actividades investigativas.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

Anexo N° 3. Guía para la realización de la autoevaluación institucional en cada una de las áreas de la gestión.

Debido a que la Guía para la realización de la autoevaluación institucional en cada una de las áreas de la gestión ofrecida por el Ministerio De Educación Nacional (2008) es bastante compleja, sería contraproducente realizar su transcripción literal en este trabajo, pues ello implica un alto grado de extensión. Es así como se presentará su estructura a través de la ejemplificación del análisis de uno de los procesos que se incluyen en el procedimiento especificado para la presente investigación²⁰.

En primer lugar, es necesario seleccionar solo una de las unidades de análisis para que sirva como ejemplo, en este caso *la gestión directiva en el proceso de direccionamiento estratégico y horizonte institucional y el componente misión, visión y principios*. Para llevar a cabo el análisis a esta unidad se emplea la escala de valoración o categorías señaladas (ver Tabla N° 27), en donde se debe ubicar el estado o situación del documento en cuestión frente a cada categoría de la cual debe enmarcarse en solo una de las cuatro opciones posibles. Estas categorías o escalas de valoración son diferentes para todas las unidades de análisis, y en consecuencia de esto es que el instrumento se hace complejo y extenso (MEN, 2008)

Posterior a la identificación de la unidad de análisis dentro de la categoría correspondiente, se debe completar La matriz para el registro de los resultados de la autoevaluación institucional indicada en la Tabla N° 28, la cual permite la tabulación del resultado de la autoevaluación en todos los componentes y procesos de las áreas de gestión consideradas.

Para cada uno de los componentes se marca la valoración asignada con una “x” y se suman las “x” correspondientes a cada valoración de procesos. Con ello es posible establecer una tendencia de la institución en cuanto a su estado en cada proceso. De igual manera, se totalizan las “x” dadas a cada componente del área de gestión, para establecer el estado general de la misma. Este dato permite comparar la situación de cada una de las áreas de gestión y da las bases para establecer prioridades en el plan de mejoramiento.

²⁰ Ir al capítulo 4 Metodología, apartado 4.5.2. pág. 59.

Tabla N° 27. Categorías de valoración para la unidad de análisis²¹.

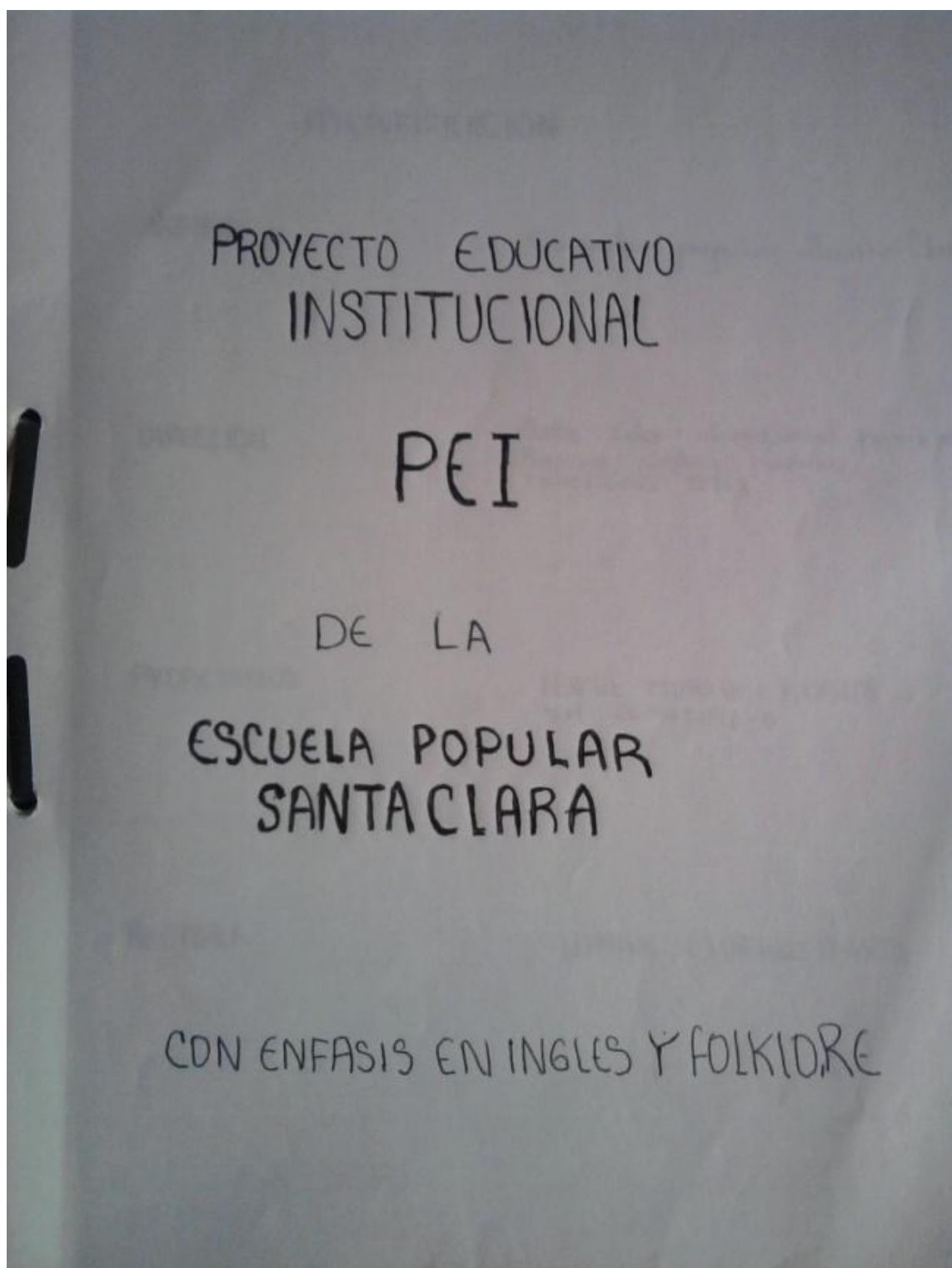
ÁREA: GESTIÓN DIRECTIVA				
Proceso: Direccionamiento estratégico y horizonte institucional				
Componente	1. Existencia	2. Pertinencia	3. Apropiación	4. Mejoramiento continuo
Misión, visión y principios, en el marco de una institución integrada	Hay una formulación incipiente o parcial del direccionamiento estratégico como institución integrada e inclusiva. Pueden estar prevaleciendo la misión, la visión o los principios de cada una de las distintas sedes.	Hay algunos avances hacia la formulación de la misión, la visión y los principios que orientan estratégicamente la institución integrada e inclusiva, pero éstos todavía no están totalmente articulados.	Se cuenta con una formulación de la misión, la visión y los principios que articulan e identifican a la institución como un todo. Estos elementos han sido apropiados parcialmente por la comunidad educativa.	La institución asegura que la inclusión y la calidad sean el centro de su desarrollo, lo cual se ve reflejado en la misión, la visión y los principios están claramente definidos para la institución integrada e inclusiva y son revisados y ajustados periódicamente, en función de los nuevos retos externos y de las necesidades de los estudiantes.

Tabla N° 28 Matriz para el registro de resultados.

ÁREA: GESTIÓN DIRECTIVA						
Proceso	Componente	Valoración				Evidencias
		1	2	3	4	
Direccionamiento estratégico y horizonte institucional	Misión, visión y principios, en el marco de una institución integrada	X				
	Total	1				
		100%				

²¹ Para ver las categorías de valoración correspondientes a las unidades de análisis señaladas dirigirse a la pág. 86 hasta la pag.129 del documento original del MEN (2008)

Anexo N° 4. Componentes Analizados del PEI de la Institución Educativa Santa Clara.



Licencia Sanitaria

CARACTERISTICAS DE LA INSTITUCION

Nivel: Preescolar Basica Primaria y Bachillerato

Modalidad: Folklore

Caracter: Mixto

Jornada: Matinal

Calendario: A

Grados: Prekinder, Kinder y 1° a 7°

Calle 2 diagonal primera Barrio Ceibal Pombo

IDENTIFICACION

NOMBRE

Escuela popular Santo Clara

DIRECCION

Calle 2da diagonal primera
Barrio cabal pombo
Telefono 38261

PROPIETARIOS

NINIVE MURILO RIASCOS
Nit 66 941092-5

RECTORA

NINIVE MURILO RIASCOS

I PRESENTACION

La sociedad cada día espera la contribución de todos sus elementos para dinamizar su desarrollo. La conciencia social hace ver que la necesidad apremiante es la de la educación de las nuevas generaciones para ayudar en gran parte a este gran desorden social que estamos atravesando. El crecimiento y desarrollo de los pueblos, parte de la formación que se da a sus habitantes. Hoy se encuentra la necesidad de educación a lo largo y ancho del planeta. Como punto crucial, al cual hay que atender si se quiere vivir en el ejercicio de la paz y democracia.

Colombia en general muestra comarcas, esta necesitada de la renovación cultural y reorganización de prácticas educativas. El margen es amplio en la necesidad de Servicio Educativo.

Crear un centro educativo que brinde atención a la Población que lo requiera, en el nivel de la Educación básica, y establecer un compromiso de responsabilidad con la sociedad, el otro es ofrecer al Servicio para contribuir a la transformación de la sociedad de acuerdo a los principios de la sana convivencia.

calle segunda diagonal Primera Barrio
Cabal Pombo

La Escuela popular Santa Clara respondera a las inquietudes del momento histórico educativo, a las necesidades de la comunidad, y las expectativas de algunos alumnos en cuanto a la clase de servicio que brindara; tratando de adecuar a la institución a la renovación curricular planteada en el Decreto 1419 de 1978 y de esa manera entregar a la sociedad hombres que contribuyan a su desarrollo.

2. OBJETIVOS QUE PERSIGUE LA INSTITUCION

- Brindar a los padres de familia una oportunidad para que sus hijos estudien cerca de sus hogares.
- Integrar a la ~~comunidad~~^{convivencia} para emprender acciones de transformación cultural, social, económicas y política, como medio crecimiento y desarrollo que la nación reclama.
- Ofrecer a la comunidad estudiantil un espacio pedagógico para su educación integral que propenda por la formación del hombre libre, amante de la naturaleza y de la sociedad.
- Reconocer, constatar y estimular potencialidades (físicas, cognitivas socioemocionales y espirituales)
- Desempeñarse responsablemente en los grupos a los cuales pertenece, teniendo en cuenta sus necesidades.
- Identificar responsablemente los bienes y servicios de salud que dispone la familia, el colegio y la comunidad.
- Identificar los diferentes factores que influyen en la conservación de la salud física y mental.
- Aplicar la iniciativa y la creatividad en sus actividades del colegio familia y sociedad.

Calle 2 diagonal primera barrio cabal Pumbo

- Tomar Una Actitud positiva frente a su familia, sus compañeros y la comunidad respetando sus derechos.
- Reconocer las diferentes manifestaciones religiosas como un hecho socio-cultural que debe ser respetado
- Comprender que el principio de la libertad está fundamentado en el cumplimiento a la palabra de Dios.

2.1 FINES DE LA EDUCACION

El Congreso de la república aprueba la ley general de educación, que en el título I, Art 5, establece los siguientes fines de educación.

- El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
- La formación en el respeto a la vida y a los derechos humanos, a la paz y a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como al ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
- La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación.
- La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia ecuatoriana y a los símbolos patrios.
- y la adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

- Identificar y analizar las exigencias, limitaciones y oportunidades que el medio le ofrece para su desarrollo como persona y como miembro del grupo social.
- Desarrollar destrezas y habilidades que le permitan identificar una aptitud e intereses vocacionales en las diferentes áreas del conocimiento microambiental.
- Que al educando desarrolle destrezas y habilidades para forjarse metas relacionadas con su propia formación de acuerdo con sus potenciales y las condiciones del medio.
- Aprender y ayudar a conservar los bienes y servicios que el colegio dispone y el medio le ofrece.
- Desarrollar hábitos para la utilización racional de los recursos naturales y valorar la importancia de estos.
- Desarrollar una capacidad analítica y crítica frente a las situaciones reales del medio planteada en cada una de las áreas del conocimiento, interesándose por buscar soluciones a problemas de su comunidad.
- Comprender que la tecnología se fundamenta en principios y leyes de la ciencia y que para crear, adoptar y transferir la tecnología requerida para un medio, es menester tomar y una aptitud científica crítica y emotiva.
- Identificar y resolver sus dificultades académicas y de comportamiento.
- Utilizar la acción de orientación como medio que le permita auto formarse.
- Tomar posición a los valores de tipo ético estético e ideológicos que se den en la realidad

Calle 2 diagonal primera barrio
cajal pombo

SON OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACION BASICA.

- Propiciar una informacion general mediante el acceso de manera critica al conocimiento cientifico, tecnologico artistico y humanistico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculacion con la sociedad y el trabajo.
- desarrollar las habilidades educativas para leer, comprender escribir escuchar hablar y expresarse correctamente.
- Ampliar y profundizar en el razonamiento logico y analitico para la interpretacion y solucion de los problemas de la ciencia y de la vida cotidiana.
- propiciar el conocimiento y comprension de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad ecuatoriana, tales como la solidaridad la tolerancia, la democracia la justicia, la convivencia social, la cooperacion y la ayuda mutua.
- fomentar el interes y el desarrollo de actitudes hacia la practica investigativa.
- propiciar la formacion etica, y moral y demas valores del desarrollo humano.

- la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiera en los procesos de desarrollo del país y le permite al educando ingresar al sector productivo.

2.11 OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN

El objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos al desarrollo integral de los educando mediante acciones estructuradas encaminadas a:

- a) Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes.
- b) proporcionar una sólida formación ética y moral y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos.
- c) Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad.
- d) desarrollar una sana sexualidad que promueva al conocimiento de sí mismo y la auto estima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA EDUCACION PREESCOLAR

Son objetivos del nivel preescolar.

a) El conocimiento de su propio cuerpo y de sus responsabilidades de acción así como la adquisición de su identidad y autonomía.

b) El crecimiento armónico y equilibrado del niño de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas.

c) El desarrollo de la creatividad las habilidades y destrezas propias de la edad como también de su capacidad de aprendizaje.

d) La ubicación de espacio-temporal a el ejercicio de la memoria.

e) El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión relación y comunicación y para establecer relaciones reciprocidad y participación de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia.

f) La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos.

g) El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural familiar y social.

h) El reconocimiento de sus dimensiones espirituales para fundamentar criterios de comportamiento.

I) La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar para mejorar la Calidad de Vida de los niños en su medio.

J) La formación de hábitos de alimentación, higiene personal aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE LA PRIMARIA:

- La formación de valores fundamentales criterios para la convivencia en una sociedad democrática participativa y pluralista.

- el fomento del deseo de saber de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad nacional y así como al espíritu crítico.

- el desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender escribir escuchar hablar y expresarse correctamente incluso cuando se trata de la lengua materna como en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia así como el fenómeno de la oficio por la lectura.

- el desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión.

- el desarrollo de los conocimientos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos elementales en diferentes situaciones así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.

- La comprensión básica del medio físico, social cultural en el nivel local, nacional universal de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad.

- La asimilación de conceptos científicos en las áreas del conocimiento que sean objetivos de estudio.

- La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente.
- El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad conducentes a un desarrollo físico y armónico.
- la formación para la organización y la participación infantil y la utilización adecuada del tiempo libre.
- el desarrollo de los valores cíviles, éticos y morales de organización social y de convivencia humana.
- la formación artística mediante la expresión corporal, la presentación, la música, la plástica.
- la adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en un lenguaje extranjero.
- la iniciación en el conocimiento de la constitución política.
- la adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.
-

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

3. MISIÓN

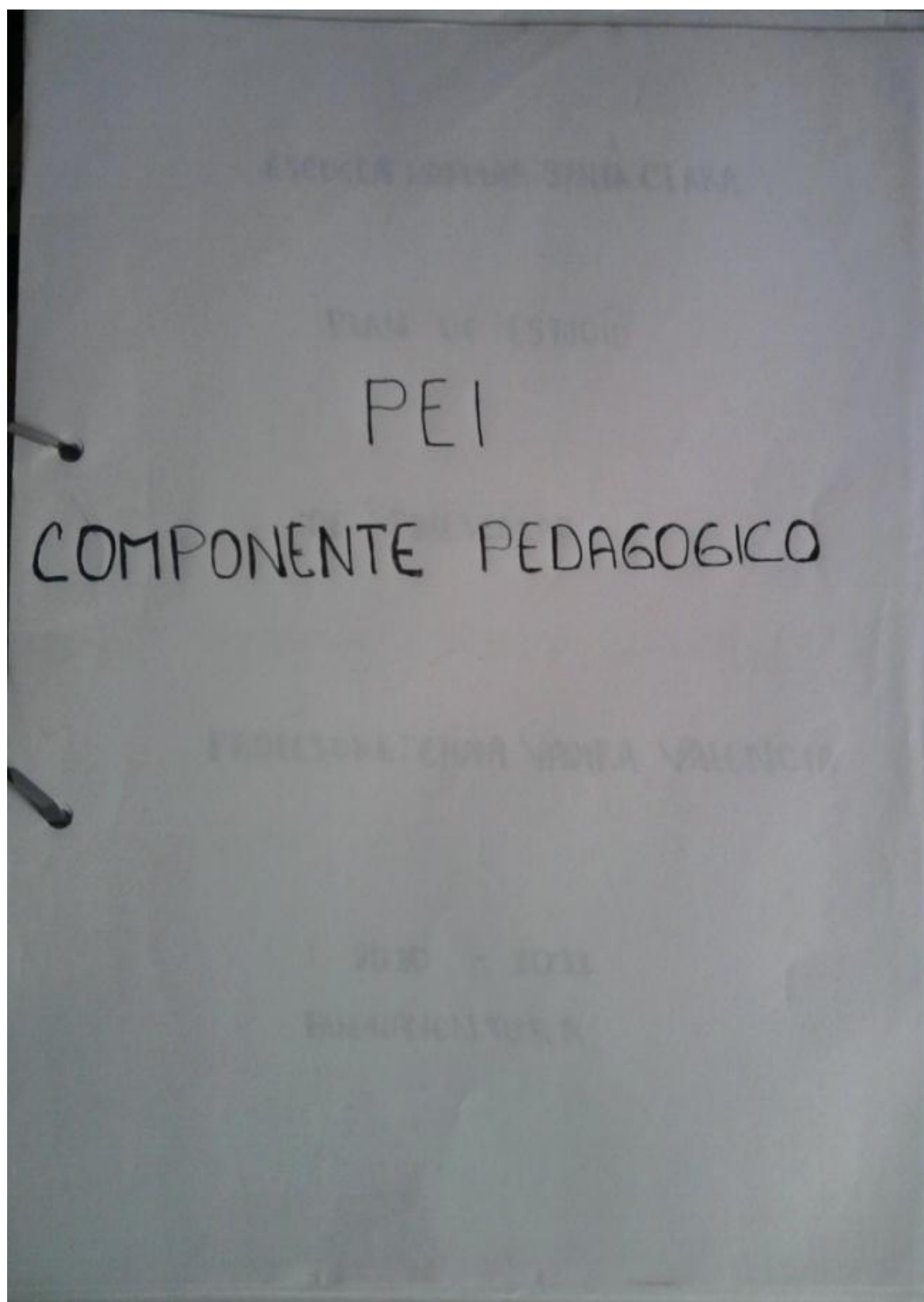
Capacitar a los educando hacia una pedagogía activa con educadores integrales, competentes, capaces de generar desde la educación preescolar y básica primaria con procesos de desarrollo humano y poder lograr una convivencia ciudadana en nuestro litoral pacífico. Motivando al deseo de cambio de actitud frente al estudio y la superación personal.

3.1 VISION

Generar alternativas educativas a la comunidad para promover una formación técnica, intelectual con valores humanos, con miras a formar personas conscientes de su compromiso socio cultural y religioso, donde hay igualdad y oportunidades para todos.

3.1.1 FILOSOFIA

Nuestro trabajo esta fundamentado en bases cristianas y enseñamos a seguir al modelo de Jesus como nos lo presenta la sagradas escrituras por que estamos convencidos que él es oportunidad que la humanidad necesita para un mundo mejor y poder capacitar a los hombres y mujeres del mañana intelectualmente. Con sólidas bases en el mundo de el sistema y la informatica y puerdo auto sostenersc y ser profesionales que Colombia y Buena Ventura necesita.



ESCUELA POPULAR SANTA CLARA

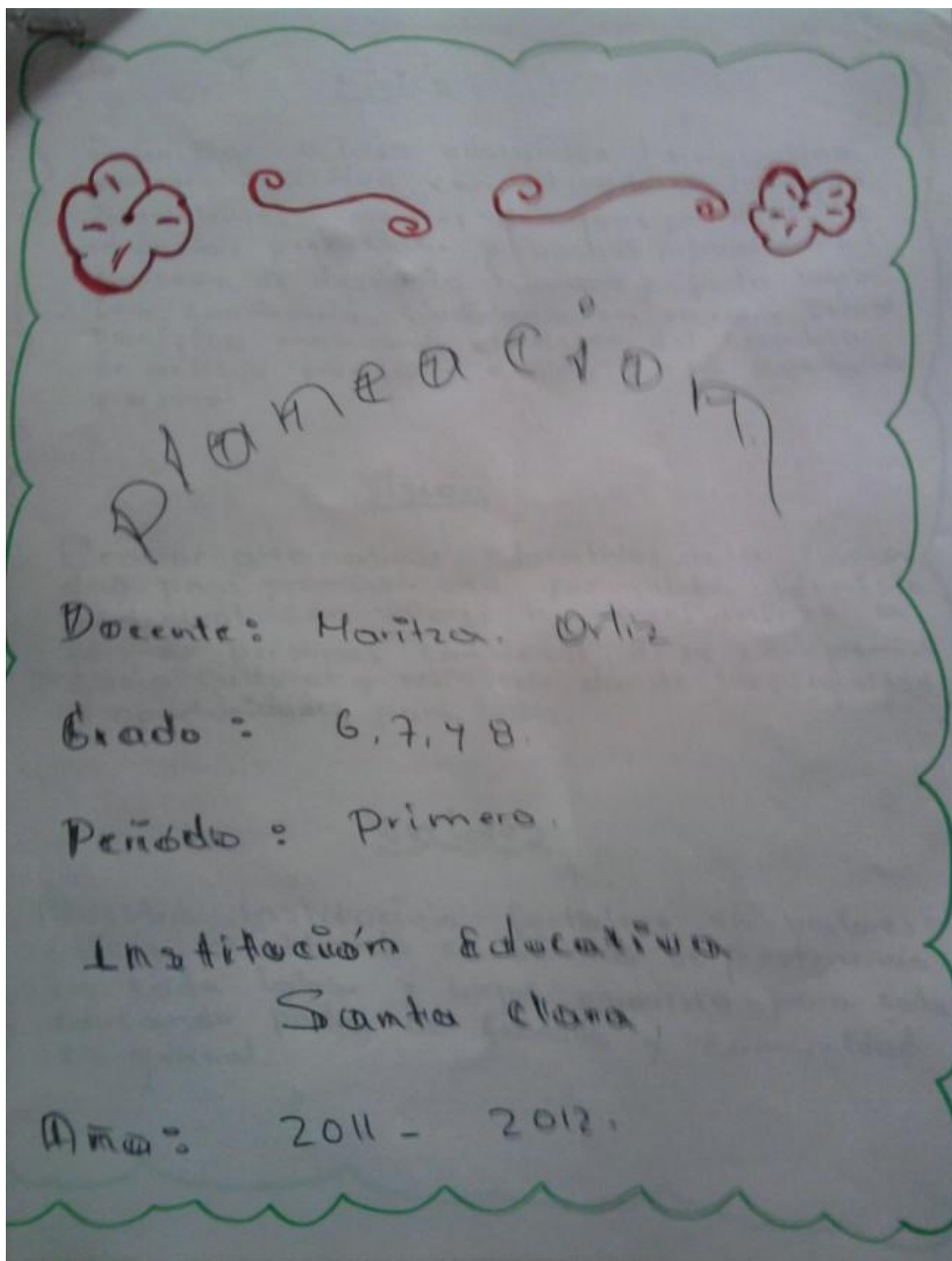
PLAN DE ESTUDIO

DE SEXTO SEPTIMO

PROFESORA: MARITZA ORTIZ

2010 - 2011
BUENAVENTURA

Anexo N° 5. Plan de área de ciencias naturales del primer periodo de grado sexto de la Institución Educativa Santa Clara.



Jefes de Area o Departamento.

Deben liderar la organización de las actividades de la institución educativa para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen sus competencias. Ciencias Naturales.

Area o departamento de: Ciencias Naturales.		
¿Qué tipo de hombre se desea formar en?	¿Qué competencias se quieren desarrollar en?	¿Qué estrategia pedagógica se aplica?
Un hombre con responsabilidad. Liderazgo que guíe y proteja a los seres vivos que tenga en su entorno el medio ambiente	Identificar conocimientos propios de las Ciencias naturales. Para que los estudiantes aprendan más sobre los seres vivos, las plantas y sobre el cuidado del medio ambiente.	Se puede aplicar el conocimiento de las plantas. La forma de cuidarlos. Para que nos sirva. Enseñarles que hay plantas medicinales, alimenticias, y ornamentales.
Que siempre tenga presente que entre más cuidamos y protegemos el medio ambiente menos será la contaminación y el cuidado del planeta.	Ponerlos a investigar temas sobre la naturaleza trabajos individuales y en grupo.	Que debemos cuidar nuestra salud. Saber las partes de nuestro cuerpo que tengan en cuenta el cuidado de los dientes.

FANNY VARGAS R.
C. 2023-2024

Misión

Capacitar a los educandos hacia una pedagogía activa con educadores integrales competentes capaces de generar desde la educación preescolar y básica primaria con proceso de desarrollo humano, y poder lograr una convivencia ciudadana en nuestro entorno pacífico motivando el deseo del cambio de actitud frente al estudio y a la superación personal.

Visión

Generar alternativas educativas, a la comunidad para promover una formación técnica intelectual con valores humanos miras a formar personas consciente de su compromiso socio cultural y religioso donde hay igualdad y oportunidades para todos.

Valores

Nuestra institución fortalece en valores: éticos resaltando el sentido de pertenencia en cada labor y logro propuesto para cada educando padres de familia y comunidad en general.

Objetivos Institucionales

Brindar a los padres de familia una oportunidad para que sus hijos estudien cerca de sus hogares.

Integrar a la comunidad bonaverense para emprender acciones de transformación cultural; social, económico y político como medio de crecimiento y desarrollo que la nación reclama.

Ofrecer a la comunidad estudiantil un espacio pedagógico para su educación integral que propenda la formación del hombre libre, amante de la naturaleza y de la sociedad.

Reconocer, constatar y estimular potencialidades físicas, cognitivas, socioemocionales y espirituales.

Desempeñarse responsablemente en los grupos a los cuales pertenece, teniendo en cuenta sus necesidades.

Identificar responsablemente los bienes y servicios de salud que dispone la familia, el colegio y la comunidad.

Identificar los diferentes factores que influyen en la conservación de la salud física y mental.

filosofía

Nuestro trabajo esta fundamentado en bases cristianas y enseñamos a seguir el modelo de Jesus, como nos lo presenta la sagrada escritura, porque estamos convencidos que él es oportunidad que la humanidad necesita para un mundo mejor y poder capacitar a los hombres y mujeres del mañana; intelectualmente con sólidas bases en el mundo del sistema y la informática y pueda autosostenerse y ser profesionales que (com) Colombia y Blventura necesitan.

Institución Educativa
Santa Clara
Planeación de Estudio

Fecha: 07-02-2011 Grado 6° Área: Ciencias Naturales Año: 2011-2012.

Período	Tema	Indicador de Desempeño	Estandares	Metodología	Actividades	Competencia
I Período	- La Materia	Identificar los componentes de la materia.	Identificar los cambios de la materia.	- Presento distintos láminas a los alumnos para despertar su creatividad.	Presentación de láminas.	Reconoce las propiedades de la materia.
	- Propiedades y cambios de la materia	Identificar los componentes de una mezcla como compuesto y mezclas.	Reconoce los componentes de una mezcla.			
	- Átomos y moléculas	Reconocer los átomos que conforman la molécula.	Reconoce los elementos químicos de la tabla periódica.	- Explicaciones magistral.	Laminas con la tabla periódica.	Escribe símbolos químicos de diversos compuestos.
	- El átomo.	Identificar el número de átomos de una molécula.				

Recursos: Láminas, humanos, libros, etc.

Anexo N° 6. Plan de aula de ciencias naturales para una clase del primer periodo de grado sexto de la Institución Educativa Santa Clara.

La presión, el grado de salinidad del agua y los vientos son factores abióticos.

Compromiso

Piensa en un ser vivo de tu región, planta o animal, dibújalo y escribe a su alrededor los factores bióticos y abióticos que lo influyen.

Clase N° 7.

fechas 17-02-2011.

Área: Ciencias Naturales.

Tema: propiedades de la materia.

Curso: 6°

Desempeño: Identificar las propiedades o cambios de la materia.

Competencia: Reconoce las propiedades de la materia.

Actividades de Rutina.

rezar, cantar, llamar, lista, revisar
el aseo dar sugerencia.

Motivo a los alumno con una
dinámica

tingo . tingo, tingo- tingo-
tango

Se pronuncia repetida veces la
palabra tingo y cuando se dice
tango a la persona que le cae
paga una penitencia.

Ejecución

Pregunto Sobre el tema anterior

Qué es materia?

Cuáles son los estado de la
materia?

(Estado) Que es estado sólido

estado, líquido y estado gaseoso

Luego pregunto

• Cuáles son las propiedades y
qué cambios que tiene la materia?
Explicar

Conceptualización

Propiedades de la materia

La materia se puede distinguir por sus propiedades. Son:
propiedades físicas aquellas que afectan directa o indirectamente a nuestros sentidos.

Las propiedades químicas de las sustancias se manifiestan cuando se transforman en otras distintas.

propiedades de la materia

son

Química

física

olor, color, volumen, estado (sólido, líquido y gaseoso), densidad, punto de fusión, punto de ebullición, dureza, conductividad, etc.

Química

fermentación de la leche, combustión de un papel, disolución de un azúcar, transformación de los alimentos, la respiración, fotosíntesis.

Cambios de la materia

Son:

Físico

En un cambio físico varían una o más propiedades físicas. Los más frecuentes son:
los cambios de estado:
sólido $\leftrightarrow$ líquido $\leftrightarrow$ gas.
• El hielo se descongela y se hace líquido.
Al hervir el agua se evapora.

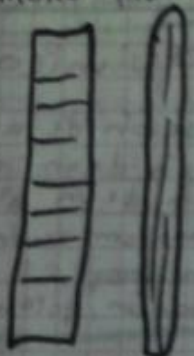
Químico

En un cambio químico cambia la composición de la materia, los cambios químicos son las reacciones donde se producen nuevas sustancias.
• Una cucharita oxidada.
• La fermentación del leche.
• Quemar un papel.

Compromiso

Dibuja un elemento físico de la materia y de un elemento químico y di de que se conforma cada uno.

Elemento físico propiedades físicas

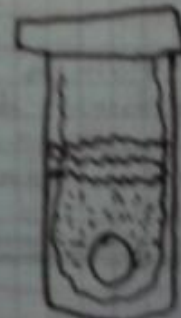


Madera hierro.



agua hirviendo

propiedades químicas



botella cerrada

Helada de mentolo

