

**Desarrollo humano y social en la enseñanza de las ciencias naturales:
prácticas pedagógicas e imaginarios sociales**

Edwar Javier Prieto Suárez

Universidad Pedagógica Nacional

Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano CINDE

Maestría en Desarrollo Educativo y Social

Bogotá D. C.

2020

**Desarrollo humano y social en la enseñanza de las ciencias naturales:
prácticas pedagógicas e imaginarios sociales**

Edwar Javier Prieto Suárez

**Trabajo de grado presentado para optar al título de
Magister en Desarrollo Educativo y Social**

Director

Alfonso Sánchez Pilonieta

Docente Investigador

Universidad Pedagógica Nacional

Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano CINDE

Maestría en Desarrollo Educativo y Social

Bogotá D. C.

2020

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá, 12 mayo de 2020

Dedicatoria

A mi madre, mi padre, mi hermana y mis sobrinos,
a Ángela,
a todos(as) aquellos(as) que se resisten a lo instituido...

Agradecimientos

A Alfonso Sánchez por su acompañamiento, paciencia y conocimiento.

A la institución educativa y los docentes,
quienes voluntariamente participaron de la investigación.

A CINDE y a la Universidad Pedagógica Nacional,
sus docentes y personal por toda su calidez humana.

Resumen

El objetivo de este trabajo de investigación en el ámbito de la enseñanza de las ciencias naturales fue develar y comprender la relación entre las prácticas pedagógicas y los imaginarios sociales sobre desarrollo humano y social, de docentes de educación secundaria en una institución educativa de la ciudad de Bogotá. Empleando un diseño cualitativo con enfoque hermenéutico, mediante entrevistas se recogieron narraciones docentes y se realizaron observaciones en sus prácticas pedagógicas referentes a las condiciones de enseñanza y al sentido dado sobre el que, por qué y para qué los estudiantes aprenden ciencias naturales en la institución educativa. La información recolectada fue interpretada en función de develar imaginarios sociales que subyacen naturalizando concepciones en sus prácticas pedagógicas.

Se concluye que, aunque estos docentes reconocen la escuela como un escenario primordial para el desarrollo humano y social, el sentido de sus prácticas pedagógicas está anclado a imaginarios sociales de un *supuesto orden práctico*: “el que no trabaja no come”; de un *supuesto de orden moral*: “hay que ser alguien en la vida”, y de un *supuesto de orden científico*: “las leyes naturales son verdades inmodificables”; lo que dificulta su configuración y la de sus estudiantes como sujetos autónomos y los vincula con los imperativos epistémicos y axiológicos del modelo de desarrollo social y humano propios de un orden económico neoliberal dominante.

Situación que demanda ampliar el debate reflexivo acerca de la necesidad de transformar la enseñanza de las ciencias naturales encaminada al reconocimiento de la otredad, la autonomía y la promoción de la responsabilidad frente al uso y aplicación del saber institucionalizado de las ciencias naturales bajo una noción crítica del desarrollo humano y social.

Palabras clave: enseñanza, ciencias naturales, escuela, desarrollo humano y social, prácticas pedagógicas, imaginarios sociales.

Abstract

The purpose of this investigation work in the scope of natural science teaching was understand the relation between the pedagogical practices and the social imaginary about human development and social of secondary schoolteachers from an educative institution of Bogotá city. Using a qualitative design with hermeneutic approach, through interview were collected teaching stories and observations were made in their pedagogical practices regarding teaching conditions and the sense given about what, why and for what that the students learn natural science in the educative institution. The information recollected was interpreted based on revealing socials imaginaries that underlie naturalizing conceptions in their pedagogical practices.

It concludes that, although those teachers recognized the school like a primordial stage for the human and social development, the sense of their pedagogical practices is anchored to socials imaginaries of a practical assumption “who doesn’t work doesn’t eat” of a moral order assumption: “you have to be someone in the life” and of a scientific order assumption: “the natural laws are unchangeable truths”, what makes it difficult its setting and also of their students as autonomous subjects and links them with the epistemic and axiological imperatives of the social and human model of development characteristic of the dominant neoliberal economic order.

Situation that requires expanding the reflexive debate about the necessity to change the teaching of natural science aimed at recognition of otherness, the autonomy and the promotion of the responsibility versus use and application of the knowledge institutionalized of the natural’s sciences under a critical notion of human and social development.

Keywords: teaching, natural sciences, school, human and social development, pedagogical practices, socials imaginaries.

Tabla de contenido

Introducción	13
1. Problema.....	16
1.1. Descripción de la situación problemática.....	16
1.2. Justificación.....	21
2. Objetivos	23
2.1. Objetivo general.....	23
2.2. Objetivos específicos	23
3. Antecedentes.....	24
4. Marco teórico.....	29
4.1. Desarrollo humano y social: de la simplicidad económica a la complejidad humana.....	30
4.2. Prácticas pedagógicas: del que hacer instrumentalizado a la praxis transformadora... ..	38
4.3. Imaginario social: de la escuela instituida a la educación instituyente.....	49
4.4. Ciencias naturales: Acercamiento a un saber institucionalizado y recontextualizado.. ..	58
5. Marco Metodológico	62
5.1. Enfoque y método de investigación.....	62
5.2. Definición de categorías.....	64
5.3. Participantes	66

5.4.	Técnicas e instrumentos de obtención de información	68
5.5.	Fases del proceso	71
5.6.	Criterios éticos	73
6.	Resultados y análisis de la información	74
6.1.	Enseñanza en las ciencias naturales: específica, reproductora y heterónoma.	75
6.1.1.	La educación específica del saber de las ciencias naturales en la educación escolar.....	76
6.1.2.	La educación escolar como reproductora de un modelo de desarrollo	79
6.1.3.	La educación escolar heterónoma e irreflexiva.....	82
6.2.	Prácticas pedagógicas: relaciones, normas y comportamientos	84
6.2.1.	Lo instituyente de las relaciones en las prácticas pedagógicas	85
6.2.2.	La “normalización” instituyente de las prácticas pedagógicas	87
6.2.3.	El comportamiento estudiantil que se instituye desde las prácticas pedagógicas	90
6.3.	Autonomía educativa: sometimiento, función e instrumentalización.....	92
6.3.1.	El sometimiento instituido de la autonomía educativa en docentes y estudiantes.....	92
6.3.2.	La función instituida de la autonomía educativa en docentes y estudiantes.....	97
6.3.3.	La instrumentalización instituida de la autonomía educativa en docentes y estudiantes.....	101
7.	Discusión y conclusiones	107
7.1.	Las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las ciencias naturales ancladas en el imaginario de desarrollo del modelo capitalista neoliberal	107

7.1.1. “El que no trabaja, no come”	107
7.1.2. “Hay que ser alguien en la vida”	110
7.1.3. “Las leyes naturales son verdades incuestionables”	113
7.1.4. Del cómo y el porqué de los imaginarios sociales instituidos en los docentes participantes.	116
7.2. Una perspectiva de desarrollo humano y social en la enseñanza de las ciencias naturales: algunos elementos para prácticas pedagógicas reflexivas	119
8. Referencias	125
9. Anexos.....	132

Lista de Tablas

Tabla 1. Categorías de análisis.....	65
Tabla 2. Codificación de los instrumentos.....	74

Lista de Anexos

Anexo A. Instrumento entrevista semiestructurada	132
Anexo B. Entrevistas	133
Anexo C. Instrumento observación estructurada.....	180
Anexo D. Observaciones.....	182
Anexo E. Matrices sobre categorías de análisis	208

Introducción

El presente trabajo parte de considerar que la acción formadora de la escuela como institución educativa, además de responder a las condiciones del contexto social en que se inscribe, tiene implicaciones que impactan el modelo y las condiciones del desarrollo humano y social, puesto que permea las formas de relacionamiento y los modos y posibilidades de uso del saber que allí se moviliza. En otras palabras, que lo que la escuela a través de los docentes enseñe al estudiante desde cualquier asignatura o acción académica, le permitirá a este último mantener o transformar la configuración de su propia realidad personal y social.

En consecuencia, corresponde a la escuela, en especial a los docentes, reflexionar sobre sus procesos educativos en particular los de enseñanza-aprendizaje, confrontando los presupuestos de su formación con el sentido de sus prácticas pedagógicas reales. Es en esta reflexión que puede nacer la posibilidad de generar un saber contextualizado que aporte significativamente a la lectura crítica y a la transformación de las realidades sociales en que docentes y estudiantes se hayan inscritos.

Si se asume que la escuela es una institución formadora, la responsabilidad del docente le exigirá, ante todo, poner su saber en función del desarrollo de quienes se están educando. El docente materializará su compromiso al imprimirle sentido a su relación y comprender tanto los alcances e impedimentos abiertos de sus prácticas pedagógicas, como determinantes encubiertos en imaginarios sociales que se conjugan para hacer posibles sus formas concretas de actuación.

Las condiciones explícitas de las prácticas pedagógicas como los imaginarios sociales subyacentes se constituyen en determinantes del acto educativo, en el cual, muchas veces de forma inadvertida, se ancla una idea o modelo concreto de desarrollo humano y social, pero

¿cuál? Esto depende de la perspectiva del docente frente al saber de la asignatura que orienta, de los criterios de verdad que reconozca para la aceptación de tal saber, y del lugar y las formas que, en su opinión, legitiman el uso del saber transmitido a sus estudiantes

A partir de esta perspectiva, esta investigación se interesa, en cuanto objeto de estudio, por abordar la enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel de educación secundaria, desde la perspectiva y experiencia de tres docentes de una IED (Institución Educativa Distrital)¹, en procura de develar la relación entre sus prácticas pedagógicas y los imaginarios sociales sobre desarrollo humano y social en que ellas se arraigan.

El abordaje metodológico es cualitativo en el que su fundamento conceptual y el proceso de interpretación se apoyan, especialmente, en los planteamientos de teóricos de Nussbaum (2010), Castoriadis (1997) y Zaccagnini (2002), quienes reafirman el indisoluble vínculo de la enseñanza impartida en las instituciones educativas y la noción de desarrollo humano y social asumida por las comunidades al definir decisiones y acciones en los diversos planos de la vida.

Los resultados obtenidos permiten evidenciar que el pensar y sentir de los docentes participantes reafirman a la escuela, a través de sus prácticas de enseñanza, como parte del engranaje establecido por el orden social hegemónico en el cual, no obstante la circulación de importantes reflexiones teórico-críticas sobre las finalidades de la educación en el ámbito escolar y la incidencia social que proponen algunas prácticas pedagógicas, terminan siendo acciones que legitiman y reproducen el ideario de la escuela moderna, preservando imaginarios sociales afines al discurso del progreso científico-técnico que ante sus realidades cotidianas desconocen la

¹ Institución educativa que se encuentra ubicada en la localidad de Bosa. Su fundación fue el 28 de marzo del 2000 y desde entonces, cuenta con la característica de estar en el modelo de “concesión” que ahora se conoce como modelo de “administración del servicio educativo”, en el que una entidad sin ánimo de lucro con experiencia en educación administra los recursos que son otorgados por la Secretaria de Educación de Bogotá bajo una canasta de costos definida con anterioridad a la entrega de la institución. Anteriormente, la institución era administrada por la Caja de Compensación CAFAM, pero hace tres años la administración ha sido asumida por la Comunidad Hermanos Maristas de La Enseñanza.

necesidad y las posibilidades de un real desarrollo humano y social de quienes enseñan y de quienes aprenden.

1. Problema

1.1. Descripción de la situación problemática

Tanto el desarrollo educativo como el desarrollo humano y social son procesos que parecen ser incuestionablemente correlativos, hasta el punto de que fácil y frecuentemente se afirma que la educación contribuye a lograr sociedades más justas, productivas y equitativas; que es un bien social que hace más libres a los seres humanos, y que en el mundo contemporáneo tiene aún mayor relevancia pues de la ciencia y la innovación tecnológica dependen, cada vez más, la productividad y la competitividad económicas, así como gran parte del desarrollo humano, social y cultural de las naciones (Petrus, 2004).

En tal sentido, la escuela se vincula al proyecto de modernidad como mecanismo para formar a los nuevos ciudadanos y dotarlos de un saber capaz de asumir y solucionar las demandas sociales; de allí que se haya justificado la universalidad de la educación escolar y más adelante, su obligatoriedad. Como institución social transmite los valores y consolida la idea de una jerarquización, tanto del ascenso social como del saber que allí se enseña bajo el pretexto de “civilizar” a los estudiantes (Pineau, 2001); por tanto, la enseñanza en la escuela consolida una idea de desarrollo humano y social.

Entre tanto, la idea de desarrollo humano y social suele expresarse desde la perspectiva moderna como sinónimo de progreso, según autores como Max Neef (1986) y Escobar (2007), dada la expansión económica y tecnológica occidental, y el crecimiento que tuvieron las economías de países como Inglaterra y los Estados Unidos luego de la Revolución Industrial, lo que de facto dio una organización del mundo en dos: el *primer mundo*, los países con un gran

nivel económico a la par de un fuerte desarrollo técnico y tecnológico; y el *tercer mundo*, países que, debido a sus características histórico-culturales y sociopolíticas, no entraron en la plena dinámica del mercado y el capital.

Situación que se presentó como una oportunidad para que aquellos países que gozaban de grandes avances en comunicación y transporte sirvieran de “modelos” y/o “consejeros” a los países que no encontraban su ruta al éxito monetario. Convirtiendo este intercambio en dependencia que, a través de instituciones como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, ha llevado a que se adopten para las nombradas “naciones pobres” una serie de políticas que buscan primordialmente introducir un modelo de desarrollo economicista y tecnológico dentro de sus dinámicas particulares, sin tener en cuenta el costo social con relación a la renta-ganancia y rezagando otras esferas de la sociedad como lo cultural y lo político bajo el supuesto que “sugería que los beneficios del crecimiento económico acaban mejorando inevitablemente la situación de las personas pobres” (Nussbaum, 2012, p. 68).

No obstante, al considerar el PIB (Producto Interno Bruto) per cápita como herramienta para medir el desarrollo de una nación, no se han tenido en cuenta otras consideraciones humanas diferentes a las de su relación con el capital, siendo que “los resultados insatisfactorios en América Latina se han mantenido (...) se han acentuado con lo que la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) ha llamado la “media década perdida” (1995-2000)” (Bustelo, 2003, p. 5).

Lo anterior ha llevado a los países “tercermundistas” a cuestionarse sobre la aplicación del decálogo del Consenso de Washington² y focalizar sus miradas en la necesidad de entender el

² Instituciones como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial y el Departamento del Tesoro de los Estados Unidos diseñaron diez fórmulas entre las cuales se encontraban la disciplina fiscal, la reordenación de las prioridades del gasto público, la reforma fiscal, la liberación financiera, el tipo de cambio competitivo, la liberación del comercio, la liberación de la inversión extranjera directa, privatizaciones, desregularización y derechos de

desarrollo humano y social como un proceso que no es lineal, que debe tener en cuenta que los mal llamados recursos (tanto naturales como humanos) son finitos, y pensar en todos los aspectos que rodean el desarrollo tanto individual como social.

Sin embargo, la historia para América Latina ha sido un camino marcado por los fracasos: los dirigentes políticos de la región siguen optando por mantener el modelo economicista de desarrollo a tal punto que, en el caso colombiano, el actual gobierno se pregunta si dar vía libre al “fracking”, bajar o no los aportes de regalías en minería y en desechar el Acuerdo de Paz entre las Fuerzas Armadas Revolucionarias Colombianas (FARC) y el gobierno anterior.

El desconocimiento del gobierno nacional respecto a la necesidad de asumir una posición diferente al paradigma hegemónico de desarrollo, es una de las causas que abre más la brecha económica del país entre personas pobres y personas ricas, situación que se viene presentando a nivel mundial, pues para “el año 2000 el 1 por ciento más rico de la población poseía el 40 por ciento de los activos globales, y que el 10 por ciento más rico de la población poseía el 85 por ciento del total de la riqueza mundial” (Bauman, 2014, p.11). También es una de las razones por las cuales la educación se ve afectada de manera sustancial en todos sus procesos al volverse un aspecto utilitario que apunta a mostrar el crecimiento económico del país.

La escuela moderna se desarrolló entre “los discursos hegemónicos de las corrientes psicológicas y de la economía de la educación” (Noguera-Ramírez y Marín-Díaz, 2019, p. 32), “el discurso del desarrollo” (Escobar, 1996) y “en el contexto de las naciones-estado, el proceso sigue vivo y encuentra su expresión en el marco del Banco Mundial, las Naciones Unidas, la Unesco y la OCDE” (Thröller en Noguera-Ramírez y Marín-Díaz, 2019, p. 31). La escuela

propiedad. Justificando su accionar en Latinoamérica basándose en la crisis económica que la región afrontaba en las décadas de los ochentas y noventas. Sin embargo, el consenso de Washington resultó ser la herramienta que facilitó la imposición del modelo económico neoliberal en los países del cono sur.

transita por la Ilustración como forma posible de cambio social; por la burguesía, que la utilizó como forma para probar diferentes discursos; al liberalismo, que la adjudica como forma educativa obligatoria y derecho. Asimismo, el positivismo encuentra en ésta la manera de consolidar la cultura científica y nacional, además de dotarla de cientificidad como criterio de validez del conocimiento (Pineau, 2001).

Según Pineau (2001), la escuela pasó a ser la forma educativa hegemónica, el desarrollo, o no, de los asuntos sociales le fueron atribuidos, y se caracteriza entre otras cosas por: *pertenecer a un sistema mayor* (organización del sistema educativo de manera jerárquica y dependiente de otras instituciones sociales); *ser un fenómeno colectivo* (enseñanza grupal por encima de la individual); *constituir el campo pedagógico y se reduce a lo escolar* (racionalidad técnica que simplifica la pedagogía a un currículo); *establecer relaciones asimétricas entre docentes y estudiantes* (docente como portador del saber y estudiante como no portador del saber); *ordenar sus contenidos* (selecciona lo que enseña) y *descontextualizar el contenido académico y crear el contenido escolar* (saber recontextualizado).

En esta constitución del saber escolar, se establecen órdenes de importancia y prioridad, que llevan a que sus aprendizajes giren principalmente en torno al logro del saber aplicado (técnico) relacionado con la contribución de mano de obra competente al mercado laboral, pero dejando a un lado la profundización en la alfabetización tecnológica y las competencias matemáticas.

Una amplia corriente de pensamiento respecto al sentido de la educación: Freinet (1971), Illich (1974), McLaren (1984), Zaccagnini (2002), Zemelman (2002), Giroux (2003), Zuleta (2004), Freire (2005), Nussbaum (2010), entre varios más, refieren que el legado cultural que subsiste en la escuela, parece resistirse a la resignificación del desarrollo humano y social como

su imperativo ético (algo cada vez más reconocido por los teóricos de la educación, pero aún poco presente en las prácticas pedagógicas), permaneciendo anclada en una visión instrumental del saber y la formación de comportamientos.

Esta atribución aún más notoria en el caso de las asignaturas comúnmente denominadas *Ciencias Naturales*, cuyo saber es vinculado, más fácilmente, al desarrollo y la producción tecnológica, ofreciéndole al estudiante la expectativa de relacionarse de manera efectiva a la sociedad con una profesión que redima a futuro los esfuerzos hechos en la escuela, y verse reflejados en cifras numéricas de un extracto de cuenta bancaria.

Pareciera que la noción sobre desarrollo humano y social en la escuela se expresa en el desarrollo de capacidades técnicas y de productividad económica, afines a las condiciones y necesidades del modelo de desarrollo por el cual ha optado el país, acentuando el que las ciencias naturales en la escuela respondan a una “educación bancaria”, que en términos de Paulo Freire (2005), con una perspectiva reduccionista, coloca al margen las intencionalidades de la escuela de propender por el desarrollo integral de quienes enseñan y aprenden; desconociendo que, como se plantea a propósito justamente de las ciencias naturales: “la práctica más idónea de estas disciplinas se encuentra impregnada por aquello que podríamos llamar el “espíritu de las humanidades” que aparece con la búsqueda del pensamiento crítico y los desafíos a la imaginación” (Nussbaum, 2010, p. 26).

Frente a esta situación de notoria impermeabilidad de las prácticas pedagógicas a los replanteamientos sobre la escuela y su función para el desarrollo humano y social, y reconociendo, de manera general, la necesaria y estrecha relación entre el pensamiento socialmente instituido sobre el desarrollo, los imaginarios sociales que lo sustentan y las prácticas o formas de actuación social, surge el interrogante acerca de cuáles son, en particular,

los imaginarios sociales que subyacen y determinan el sentido de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela. Cuestionamiento que se concreta y delimita en la siguiente pregunta de investigación: *¿Cómo se relacionan las prácticas pedagógicas y los imaginarios sociales sobre desarrollo humano y social de docentes de ciencias naturales de educación secundaria en una institución distrital de la ciudad de Bogotá?*

1.2. Justificación

Esta investigación nace del papel del investigador como docente y la reflexión de sus prácticas pedagógicas en instituciones educativas escolares alrededor de cuestionamientos como ¿para qué enseñar? ¿cuál es el fin de la educación escolar? ¿qué sentido tienen los aprendizajes? ¿qué significa pensarse el acto educativo? ¿qué función cumple el docente en dicho acto? ¿qué puede hacer, y qué no, en sus prácticas pedagógicas? Sintiendo que, en cinco años de experiencia profesional, estas preguntas giran en torno a una sola respuesta: *la instrumentalización de la educación*.

Como investigador, es de suma importancia reconocer la complejidad del mundo social porque su comprensión devela sentidos y sentires de quienes en la cotidianidad del día a día construyen la sociedad; son sus acciones las que determinan el desarrollo del contexto en el que se sitúan. Acercarse al estudio del desarrollo humano y social desde el interior de la escuela como institución que moviliza diferentes imaginarios, definiendo prácticas pedagógicas en las cuales se asumen roles instituyentes, facilita la interpretación de situaciones educativas particulares en la enseñanza de las ciencias naturales como asignatura académica.

Abordar la comprensión de la enseñanza en las ciencias naturales a partir de los imaginarios sociales, implica develar las significaciones que los docentes consideran válidas en el proceso de aprendizaje estudiantil con relación a un saber recontextualizado en la escuela, determinando las maneras de un accionar en sus prácticas pedagógicas. Es a partir de los imaginarios que los docentes crean su propia realidad y encuentran sentido en su quehacer educativo en el aula, transmitiendo desde su saber un ideal de desarrollo humano y social que impregna a la comunidad de la que sus estudiantes hacen parte, cuando éstos salen de la escuela.

Un aspecto fundamental en esta investigación, es escuchar y observar cómo se entiende el desarrollo humano y social por docentes de ciencias naturales, siendo ésta una asignatura académica a la que en la institución educativa le otorga un papel preponderante en la adquisición de uno de los saberes que se consideran más importantes (a pesar de los debates académicos generados al respecto), por ejemplo, para la obtención de buenos resultados en las Pruebas Saber, como un indicador de la calidad educativa con las implicaciones que tiene tanto a nivel institucional como a nivel local. Y en esa misma línea, los de mayor complejidad de aprender por la rigidez del método científico aplicado a dicho saber.

Por último, la pertinencia de esta investigación para la institución educativa y para la educación, es aportar al debate que cada vez se viene dando con más fuerza en la academia acerca de la posibilidad de pensar nuevas prácticas pedagógicas que connoten un modelo de desarrollo diferente al que actualmente se encuentra establecido, por uno que encuentre sentido desde lo humano para poder aplicarlo a los procesos de enseñanza en la institución que tiene la responsabilidad de formar a los futuros ciudadanos: la escuela; y posicionarla como un dispositivo que puede determinar fuertemente la noción de desarrollo humano y social.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Develar y comprender la relación de las prácticas pedagógicas y los imaginarios sociales sobre desarrollo humano y social de docentes de ciencias naturales en una institución educativa de la ciudad de Bogotá.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar las intencionalidades de las prácticas pedagógicas de docentes de ciencias naturales en la institución educativa.
- Develar los imaginarios sociales subyacentes sobre desarrollo humano y social de docentes de ciencias naturales en la institución educativa.
- Analizar la relación de las intencionalidades pedagógicas y los imaginarios sociales sobre Desarrollo Humano de los docentes de ciencias naturales participantes con los imperativos del modelo de desarrollo socialmente instituido.
- Proponer elementos que orienten las prácticas pedagógicas de las ciencias naturales hacia una perspectiva crítica de desarrollo humano y social en la institución educativa.

3. Antecedentes

Definida la situación problemática y planteados los objetivos de la investigación, se realizó un rastreo bibliográfico para dar cuenta de algunas investigaciones recientes que han reflexionado sobre la enseñanza de las ciencias naturales. Estos antecedentes se refieren a trabajos de grado de maestría como los de Ospina, Parra y Prieto (2018), Camargo (2015), Roa, Sánchez y Serrato (2015), Buitrago (2014) y Guerrero (2015) en los que se comprende que las prácticas pedagógicas son formas que vienen determinadas por el quehacer y las particularidades de enseñanza de un saber institucionalizado de las ciencias naturales en cada docente.

En el trabajo de Ospina, Parra y Prieto (2018) se caracterizaron algunas de las creencias de los docentes, estudiantes y padres en torno al aprendizaje y enseñanza de las ciencias naturales en instituciones públicas de la ciudad de Bogotá. Considerando aportes teóricos desde perspectivas como las de Pozo (2003) y Vásquez y Manassero (2008) quienes definen las creencias se originan en la transmisión de los padres y docentes a los estudiantes, entendidas como un factor de gran influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para el desarrollo de su trabajo, los autores establecieron categorías como la de aprendizaje y enseñanza de las ciencias, el interés hacia las ciencias, la concepción de las ciencias, el conocimiento científico, la importancia de las ciencias en la sociedad y el desarrollo de una carrera científica; pudiendo encontrar creencias como: a pesar de que los saberes en ciencias naturales son útiles para la vida porque estimulan la creatividad y permitir desarrollar el pensamiento, la ciencia no ayuda a que el mundo sea mejor y que por el contrario puede representar una amenaza para la sociedad.

De igual forma, los autores proponen como fundamental reconocer y reflexionar acerca de las creencias de la comunidad educativa (padres, estudiantes y profesores) para transformar la

creencia de que las ciencias naturales son difíciles, acercando a la comunidad educativa a dicho saber.

Por su parte, en el trabajo de Camargo (2015) se trataron temas en relación con el estilo de enseñanza en su dimensión comunicativa que buscaba reconocer las implicaciones de orden pedagógico entre las semejanzas y discrepancias en el estilo de enseñanza centrado en el proceso cognitivo de profesores y estudiantes teniendo como base el concepto de estilo de enseñanza.

Posicionando el concepto de *estilo* durante todo el trabajo investigativo al considerarlo de mucha importancia y utilidad para la comprensión de los acontecimientos que suceden en la situación educativa. Los autores aportan a la visibilización de diferentes conexiones teóricas y vivenciales establecidas entre el estilo cognitivo y el estilo de enseñanza.

Desde allí, identificaron estilos de enseñanza para profesores de ciencias naturales según las modalidades del comportamiento comunicativo observadas en situaciones de aula. Como resultado se presentan tres dimensiones de la actividad docente (la dimensión interactiva, dimensión discursiva y la dimensión didáctica) que fundamentan la elaboración de un modelo de estilo de enseñanza para las ciencias naturales.

En la investigación de Roa, Sánchez y Serrato (2015) hubo un acercamiento a las prácticas y a las formaciones discursivas en torno a la configuración del maestro desde la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela contemporánea, sus condiciones de posibilidad y de algunas estrategias inmersas en el funcionamiento de determinados discursos.

Se entendió a partir de esto que, como profesional docente, su labor se ejerce a partir del reconocimiento de su formación, sus competencias, su experiencia y desempeño. Aspectos que determinan su permanencia, ascenso y retiro de la profesión que se vinculan con la subjetividad y

la configuración en el momento que como docente se encuentra enseñando el saber las ciencias naturales en la escuela.

Mediante la problematización del saber de los maestros y su relación con la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela, se da a conocer cómo la enseñanza de las ciencias naturales como prácticas de poder y saber determina la creación y condiciones de posibilidad del maestro, al interpretar que la enseñanza es un acontecimiento singular y permite hacer una descripción del docente a partir de sus prácticas pedagógicas.

De la misma manera, Buitrago (2014) en su investigación de tipo documental, hace una reflexión teórica en relación el surgimiento en las disciplinas del conocimiento y lo que dicho surgimiento ha provocado en el campo educativo, sobretodo en el diseño de los currículos, los planes de estudio y el saber particular del docente que imparte la asignatura en la institución educativa.

En este trabajo realizado se evidenció que el currículo y los planes de estudio al ser pensados principalmente desde la perspectiva disciplinar de las ciencias limita las posibilidades de integración del conocimiento en los procesos de enseñanza aprendizaje. Así, se sugiere tener en cuenta a la comunidad educativa y el contexto en el que se encuentra la institución para la elaboración de dichas herramientas.

También se concluye que el docente debe entenderse como un profesional con la responsabilidad de la formación de seres humanos en el saber de una disciplina científica y de la formación de sus estudiantes en la perspectiva humanista comprometidos con el contexto social y natural en el que se desenvuelven. Asumiendo el conocimiento científico como un saber recontextualizado y reconfigurado que se reconstruye en la escuela.

Finalmente, Guerrero (2015) en su trabajo caracteriza la clase de ciencias naturales como un contexto de vivencia educativo de un saber en la cual se busca constantemente la construcción de explicaciones. La investigación se centra específicamente en la explicación referente al contenido temático para grado quinto sobre la circulación sanguínea.

Atendiendo a aspectos tales como el contexto y la vivencia, la autora diseñó e implementó propuestas de enseñanza del conocimiento científico en la escuela, buscando rescatar desde las ciencias naturales su carácter social y cultural que inciden en los procesos de enseñanza-aprendizaje del saber de las ciencias naturales con el fin de construir significados y sentidos relacionados con lo que se intenta conocer a partir de prácticas metodológicamente más dinámicas.

En resumen, los trabajos de grado presentados en este apartado permiten comprender que la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela se configura a partir de aspectos tales como la subjetividad del docente, su construcción social, el rol asumido en la escuela y las creencias que alrededor de la escuela y dentro de ella se aceptan socialmente.

En tal sentido, las prácticas pedagógicas son una herramienta educativa que puede ser empleada en función de transformar la sociedad mediante un saber particular, que para el caso del objeto de estudio son las ciencias naturales. Dicha transformación en el aula dependerá de la perspectiva en la cual se asuma como posible agente de cambio.

Asimismo, la escuela como institución social refuerza las creencias que se imponen culturalmente; razón por la cual, corresponde a los docentes un papel fundamental en la intención de un cambio educacional comprometido con el desarrollo social y humano utilizando la enseñanza de las ciencias naturales como forma posible de hacer realidad dicho cambio.

Sin embargo, dichos documentos no precisan una relación entre la enseñanza de las ciencias naturales desde una perspectiva del desarrollo humano y social pensada en una resignificación de las prácticas pedagógicas y los imaginarios que las determinan en una institución educativa. Por lo cual, se considera importante evidenciar un vacío investigativo en el que se analice la enseñanza de las ciencias naturales abordando las categorías anteriormente nombradas y cómo a partir de estas, se concibe un modelo de desarrollo que puede o no transformarse en la escuela.

Teniendo en cuenta que dichas reflexiones deben trascender de las metodologías y didácticas implementadas en las prácticas pedagógicas en el aula y orientarse al análisis de las concepciones del mundo que devienen de las ciencias naturales como asignatura en la escuela que terminan marcando una idea de desarrollo en los estudiantes. Lo que no refiere al cómo se deben enseñar las ciencias naturales en la escuela, sino a que concepciones de desarrollo humano y social se transmite por medio de la enseñanza de estas.

4. Marco teórico

A continuación, se presentan los referentes teóricos que orientaron la investigación y sobre los cuales se sustentaron las fases de interpretación, discusión y conclusión. En la primera parte el lector encontrará elementos teóricos sobre *desarrollo humano y social* desde la perspectiva de Nussbaum (2012); en la segunda parte, lo relacionado a la categoría de *prácticas pedagógicas* a partir de los argumentos elaborados por Zaccagnini (2002) y en la tercera parte, aportes a la *teoría de imaginario social* desarrollada por Castoriadis (1997).

La escogencia de dichos autores no fue al azar, puesto que la búsqueda de antecedentes sobre el objeto de estudio permitió vislumbrar varios de los argumentos que ellos proponen y que remiten a la importancia de cada categoría teórica en relación con la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela. Por ejemplo, desde la categoría de desarrollo humano y social varios han sido los aportes de teóricos como Bandura (1987), Bronfenbrenner (1987), Maturana (1995), Ul Hag (1999), Sen (2000) y Stiglitz (2009) entre otros; pero es Nussbaum (2010) quien propone la enseñanza de las ciencias naturales desde una perspectiva del “espíritu de las humanidades”.

Asimismo, acerca de la categoría teórica de imaginario social no se desconoce el amplio trabajo de autores como Pintos (1995) Díaz (1996), Baeza (2000), Escobar (2000) y Taylor (2006); sin embargo, aquí se retoma a Castoriadis (1997) pues fue él quien adoptó el concepto, además pone en evidencia las razones por las cuales las instituciones sociales, como la escuela, vienen sufriendo un desgaste en su intención de socializar sujetos. Por último, autores como De Echeverry (1979), Freire (2005), Zuluaga (1999), Chevallard (1997), Duhalde (2008), entre otros, han aportado significativamente a la construcción teórica de la categoría de práctica pedagógica; no obstante, el vínculo entre autonomía docente, institución y política educativas que pone sobre la mesa Zaccagnini (2002) evidencia la complejidad de enseñar en la escuela.

También es necesario aclarar que, en esta investigación, lo que se denomina como “ciencias naturales” refiere a la organización del *saber institucionalizado de las ciencias naturales* como asignatura de educación básica y media, que se enseña en la escuela y que tiene como sustento teórico-práctico lo estipulado por el Ministerio de Educación Nacional del país en documentos como los lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental (1998), Estándares Básicos de Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales (2004) y Formar en ciencias: ¡el desafío! lo que necesitamos saber y saber hacer (2004).

Dando una connotación de las ciencias naturales como algo inagotable, susceptible a transformaciones a partir de la elaboración de nuevas teorías para la comprensión del entorno natural y el contexto local, nacional e internacional. Por lo tanto, es desde allí que se determina lo que un estudiante debe estar en la capacidad de saber y saber hacer en los diferentes niveles escolares.

4.1. Desarrollo humano y social: de la simplicidad económica a la complejidad humana

En la historia reciente del siglo XX, instituciones sociales, como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, han introducido la idea a nivel mundial que el desarrollo de una nación tiene que ver exclusivamente con el capital, a tal punto de considerar a estos dos conceptos, sinónimos. El desarrollo desde esta perspectiva puede entenderse como la representación total de dinero que puede catapultar, o no, a un país para denominarlo “del primer mundo” y hacer parte de las naciones que han tenido un éxito parcial en el aumento per cápita de sus habitantes (única medida que se tiene como referencia para determinar la riqueza de un país).

Ahora, ¿qué validez social tiene seguir manteniendo este imaginario de desarrollo a nivel mundial? ¿cuál debe ser el verdadero sentido del desarrollo humano y social? ¿es posible resumir la riqueza de una nación solamente desde una relación de renta y demanda? ¿por qué a los países de América Latina, África y Asia se les ha sometido con más rigor a políticas elaboradas desde este modelo economicista? Para intentar dar respuesta a estas interrogantes en virtud de una mirada más completa del ser humano y su relación con el desarrollo se siguen los aportes que Nussbaum (2012) ha hecho sobre este campo en contra perspectiva al modelo de desarrollo economicista.

En cuanto al marco de referencia normativo que la sociedad viene teniendo en cuenta para su desarrollo ha sido entre otros (si no, las que se resaltan con mayor importancia) los dados por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Tal como lo sostiene Nussbaum (2012) estas instituciones son las encargadas de la elaboración de políticas del modelo economicista aplicadas fundamentalmente según el concepto del Producto Interno Bruto en los países más pobres de América Latina, África y Asia.

Como se ha considerado que el crecimiento económico es un proceso constante y en continuo aumento del capital se cree que traerá aumento sobre los demás beneficios sociales a los que los individuos tienen derecho como por ejemplo su salud, su educación, su cultura, entre otros; en últimas, supone que siempre estará impactando positivamente el desarrollo integral de quienes hacen parte de la nación.

Estos “modelos dominantes se amparaban en la idea de que la calidad de vida de un país mejoraba cuando (y sólo cuando) se incrementa su producto interno bruto (PIB)” (Nussbaum, 2012, p. 13) razón por la cual, los países que tuvieron un reconocido “éxito” económico después de la posguerra fueron “modelos icónicos” a seguir por los países que se encontraban en pleno

auge económico y tecnológico o por los abatidos por las consecuencias de las mismas guerras y sus derivaciones materializadas en conflictos internos. La puesta en marcha de estas políticas al parecer no buscaba la igualdad económica entre naciones, más sí promover asistencialismo y control económico de los países “ricos” hacia los países “pobres”.

Las teorías dominantes que han orientado históricamente la decisión política en este terreno, están profundamente equivocadas ... y, por lo tanto, han canalizado la política del desarrollo hacia elecciones que son erróneas desde el punto de vista mismo de una serie de valores humanos ampliamente compartidos en todo el mundo (Nussbaum, 2012, p. 15).

¿Por qué prestar atención a un indicador cuantitativo que sustenta toda la complejidad de la medición del desarrollo de las personas de una manera relativa? Al respecto, Nussbaum (2012) afirma que las ventajas de centrarse en el PIB de un país como forma de demostrar su desarrollo atiende a que su medición es relativamente fácil porque compara los bienes y servicios de un país en el lapso de un año, variables que una nación organizada puede y debe tener dentro del modelo de globalización y, además, porque estas cifras son difíciles de manipular o manejar ha antojo de los gobiernos de turno de una nación.

Si bien la autora precisa que es un indicador para tener en cuenta es imprescindible tener otros aspectos que den cuenta de un proceso más dinámico y democrático en el establecimiento del desarrollo de las personas pues este indicador es de alguna manera insuficiente. Por esto “mejorar la calidad de vida de las personas exige decisiones políticas inteligentes y la participación dedicada de muchos individuos” (Nussbaum, 2012, p. 15). Repensar el modelo de desarrollo ha traído consigo plantear otras consideraciones diferentes a la economía y la tecnología como aspectos más relevantes del desarrollo. Entre otras, la perspectiva de desarrollo

humano y social se viene consolidando como contrapartida al modelo economicista al ser una estrategia alternativa que valora el desarrollo integral de los habitantes de una nación que se basa en diferentes aspectos de importancia en la sociedad.

El enfoque del desarrollo humano y social busca adherir aspectos de mayor carácter cualitativo de la vida al modelo de desarrollo tradicional, Nussbaum (2012) sugiere apreciar características tales como la longevidad, la salud y los derechos humanos, el trabajo doméstico y el hogar familiar como unidades de observación y medición. Al comprender que un indicador como el PIB nunca podrá abarcar la complejidad de la condición humana es posible reflexionar la distribución, localización y el control de la riqueza de una nación: ¿qué grupos y por cuáles razones han sido marginados o se les reconoce como minorías?

El enfoque apunta a ser crítico de la necesidad de erigir la equidad, la igualdad y la dignidad como principios básicos de las sociedades mundiales. Poner en marcha un enfoque con las anteriores consideraciones parece bastante utópico, pero es una labor que hay que defender no solamente por la humanidad, sino por la flora y la fauna del mundo que se ha visto devastada por las acciones de supervivencia del modelo económico mundial. Aquel modelo como pilar de desarrollo aún se encuentra vigente y sus repercusiones las siguen sufriendo los países en “vías de desarrollo” al copiar modelos políticos y económicos de las potencias mundiales para intentar mejorar su situación social.

Paradójicamente, al representar las naciones una institución social, los países pobres son esa minoría marginada, excluida y segregada que no pertenece a un selecto grupo de élite millonaria. Se avanzará cuando se decida enfrentar el reto de abordar la complejidad humana por encima de continuar haciendo las cosas de la misma manera halladas en la simplicidad económica.

El enfoque del desarrollo humano y social “parte de una pregunta muy simple: ¿qué son realmente capaces de hacer y ser las personas? ¿Y qué oportunidades tienen verdaderamente a su disposición para hacer o ser lo que puedan?” (Nussbaum, 2012, p. 14). Al cuestionarse sobre estos interrogantes se amplía el campo de visión de desarrollo que una persona puede y debe tener en una nación.

Si se reflexiona a profundidad sobre estos puntos se rompe la lógica de la vida en sociedad resumida en una ecuación simple de producción-venta-compra de bienes materiales por factores asociados al ser y deber ser desde posturas no solo económicas, sino filosóficas y hasta políticas, ya que “los elementos más importantes de la calidad de vida de las personas son plurales y cualitativamente distintos: salud, la integridad física, la educación y otros aspectos de las vidas individuales no pueden ser reducidos a una métrica única sin distorsionarse” (Nussbaum, 2012, p. 38).

La economía pasa a un segundo plano abriendo el debate sobre el hecho de que los seres humanos han creado un modelo de desarrollo económico y tecnológico que los esclaviza porque a pesar de ser una creación humana (paradójicamente) las personas están en función del dinero y no el dinero en función de las personas. Por eso es por lo que la propuesta de una perspectiva de desarrollo centrado en lo humano,

se aparta de toda una tradición en economía que mide el valor real de un conjunto de opciones en función del mejor uso que se pueda hacer de ellas. Las opciones son aquí libertades y la libertad tiene un valor intrínseco (Nussbaum, 2012, p. 45).

La importancia del enfoque definido por Nussbaum (2012) se centra en cuatro aspectos fundamentales: el primero, refiere a la individualización de las personas como fines que necesitan de todas las oportunidades que les pueda brindar la sociedad. El segundo refiere a

libertad de elección que las personas deben tener en las sociedades democráticas. El tercero refiere a visibilizar la injusticia y desigualdad sobre todo de las poblaciones marginales o aquellas que se reconocen como minorías. El cuarto y último aspecto, refiere al compromiso del Estado y la puesta en marcha de elaboración y ejecución de políticas públicas que estén orientadas al mejoramiento del desarrollo integral de las personas.

¿Cuál podría ser el puente de transformación de un ser humano que se desvive por el capital a un ser humano que le interese lo integral? La respuesta parece encontrarse en la educación y más puntualmente en la educación que se recibe en los primeros años: la educación inicial, básica y media. Convertida en un objetivo de nación por el afán de lucro, la educación ha respondido en este sistema a una lógica mercantilista para compararse con el éxito educativo que se espera internacionalmente.

En ese afán las instituciones educativas han optado por el desarrollo de habilidades en la escuela que respondan a la dinámica del mercado global y laboral (educación para el trabajo técnicamente eficiente) olvidando componentes como la educación democrática, cívica y ciudadana porque estas no buscan un beneficio económico a corto plazo; más si, por medio de estas, es posible cambiar las relaciones de poder en las instituciones sociales: familia, escuela, gobierno, etc. Con la integralidad se evita un pensamiento que separe el saber entre disciplinas, la teoría de la práctica, las regiones de las naciones.

La escuela, en su adecuada concepción, “forma las aptitudes ya existentes en las personas y las transforma... Ejerce asimismo una función una función capital para el desarrollo y la ejercitación de otras muchas capacidades humanas... Las personas que han recibido una educación (aunque sólo sea básica) disfrutan de opciones muchos mejores de empleo, de participación política y de interacción productiva con otras

personas en la sociedad, tanto a nivel local como nacional e, incluso, global (Nussbaum, 2012, p. 181).

Si se le reconoce a la escuela un papel social tan fundamental como es el de formar ciudadanos que puedan convivir en sociedad es indispensable pensar en el acto educativo que allí se imparte, pues es una de las primeras instancias que determinarán y/o potenciarán las capacidades de las personas que habitan el mundo. Quien no preste atención a los procesos y maneras de educar en la escuela está desconociendo la sociedad que se construye para el futuro y dejando al azar el destino de la humanidad por lo que “la educación ha sido reconocida como un elemento particularmente central para la dignidad, la igualdad, y la oportunidad humana. Si esos vínculos son plausibles (como así parece), entonces la educación merece que se le reserve una función clave” (Nussbaum, 2012, p. 183).

La educación tiene el poder de poner a las personas en los zapatos del otro, sensibilizarse y comprender que lo que no le gustaría que se le hiciera a ella no debe hacerlo a los demás. La escuela como institución debe promover una educación en valores para el crecimiento personal y colectivo, un deseo de aprender y generar saberes al servicio de la democracia que no se extinga en los jóvenes y por el cual se luche durante toda la vida.

Por otra parte, evaluar que “para que una educación sea buena, debe ser sensible al contexto, la historia y las circunstancias culturales y económicas” (Nussbaum, 2012, p. 185) en la que se identifiquen características globales pero que primero sea pensada para promover la resolución de problemas locales que son los que inmediatamente le corresponden y determinan su desarrollo por eso en la enseñanza del saber tanto de las ciencias sociales como de las ciencias naturales debe primar el sentido de lo humano, ¿es posible reflexionar sobre este punto en la escuela? ¿es posible pensar qué en la enseñanza del saber de las ciencias naturales (dando por

sentado que en las ciencias sociales se realice implícita o explícitamente en el quehacer docente) prime la reflexión de un uso humano sobre un uso técnico?

Nussbaum (2010) enfatiza que las ciencias naturales como asignatura en la escuela ocupan un lugar más amplio en el horario estudiantil sin ser aprovechado ni direccionado hacia la producción de investigación científica sino al aprendizaje de un saber aplicado (como estrategia que favorezca la relación renta-dinero) poniendo en primer plano la preocupación económica que el uso cítrico de dicho saber de las ciencias naturales institucionalizado. Se pretende asegurar la cualificación técnica y científica, la competencia global en tecnología, formando aptitudes básicas de los estudiantes como lo son la alfabetización, la competencia matemática y solo en unos casos saberes más específicos de tecnología e informática.

Se entrega a los estudiantes información que sirva para la resolución de las pruebas de estado acercándolos a recibir una enseñanza sobre contenidos y temas de manera acrítica y alejándolos del saber con la historia y la economía para no despertar interés en estos temas. Las prácticas pedagógicas en la escuela se convierten en un utilitarismo de la educación como forma técnica. La autora insiste en que se deben aplicar cambios a los contenidos, a los currículos, a los métodos; y a manera personal, se cree que en el quehacer docente: sus prácticas pedagógicas.

El papel de la escuela deberá ser el de reconocer en el estudiante una persona para desarrollar sus facultades mentales para argumentar siendo partícipe activo y creativo de las diversas situaciones que se presentan en el salón de clase porque la educación no solamente prepara para el trabajo, sino también para la vida y la ciudadanía. Aquí es importante recalcar la postura de la autora en no recaer sobre el debate entre una educación que fortalezca el desarrollo económico y tecnológico y una educación que favorezca las relaciones sociales sino pensar en cómo es posible que se complementen entre ellas para potenciar el desarrollo humano y social.

Se invita entonces a apostar en las ciencias naturales por el “espíritu de las humanidades” para enfocar la enseñanza de su saber por medio de elementos como el razonamiento, el pensamiento crítico, la imaginación, entre otros.

Este recuento del análisis teórico de las ideas más relevantes y la propuesta de Martha Nussbaum (2012) sobre desarrollo humano y social permite reconocer que el actual modelo de desarrollo económico que se sustenta en el capital y la tecnología no tiene en cuenta a sus creadores y desborda las consideraciones sobre el cuidado del medio ambiente. Al pensar exclusivamente en el éxito económico la escuela dentro de este modelo de desarrollo pasa a ser un lugar en el que la educación se imparte de manera utilitaria y técnica y las prácticas pedagógicas que se utilizan para impartir el saber de las ciencias naturales se limita a una educación para la renta.

¿Cuáles son las condiciones bajo las que el docente se asume como tal en la institución escolar? ¿qué consideraciones históricas son necesarias comprender en el empoderamiento de este rol? ¿cómo se debe entender las prácticas pedagógicas? ¿cuáles son sus elementos y qué factores son las que determinan y orientan? Para plantear reflexiones respecto a estas preguntas, se seguirá con los planteamientos de Zaccagnini (2002), un autor que, a juicio del investigador, comparte la mirada de Nussbaum (2012) y Castoriadis (1997) desde el punto de vista del desarrollo como herramienta humana y no como modelo que niega dicha condición.

4.2. Prácticas pedagógicas: del que hacer instrumentalizado a la praxis transformadora

Como se había dicho en líneas anteriores, Zaccagnini (2002) comparte ideas similares a las expuestas por Castoriadis (1997) y Nussbaum (2012) con respecto a que el modelo

económico ha determinado el horizonte del desarrollo. Este autor cuestiona el hecho de que el desarrollo esté exclusivamente dictaminado por las dinámicas del capitalismo porque promueve una educación para la masa social movida al imperioso desdén del mercado, lleno de burbujas y especulaciones, y lleno de expertos que deciden que tiene valor o que no en un planeta que nos corresponde a todos; que considera lo limitado como ilimitado y al ser humano solo un engranaje de la gran máquina social que es el desarrollo neoliberal en un discurso en el que caben todas las personas, pero que en la práctica solo es para unos pocos.

La masificación de una educación técnica e instrumentalizada dota de sentido los fines educativos y

la construcción del «sentido común» del ciudadano promedio es fundamental para legitimar la nueva cosmovisión social, que por ende legitima las reglas del juego en el plano económico: la acumulación sostenida de bienes bajo el imperio de un nuevo contrato entre Estado, capital y trabajo (Zaccagnini, 2002, p.5).

Se ha logrado con la educación en la institución escolar un imaginario de desarrollo que permanezca y sea transmitido con efectividad ¿Cómo lo han hecho? ¿por qué se les ha permitido? ¿qué condiciones le son impuestas al sistema educativo para que termine contradiciendo la naturaleza por la cual se justificó su creación: *formar ciudadanos desarrollándose integralmente para vivir en sociedad*? Se podría empezar este análisis en las reformas educativas que el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (instituciones que deciden sobre el desarrollo a nivel mundial) sugirieron y que los gobiernos latinoamericanos aplicaron aceptando como verdad para alcanzar el tan anhelado desarrollo.

Estas reformas educativas se preocuparon en ajustar la formación educativa a las demandas del mercado laboral después de que el mundo viera el aplomo de las sociedades

industriales y postindustriales, referencia de aquellas sociedades que no habían logrado alcanzar este proceso. Desconociendo lógicas sociales internas de cada nación: el conflicto armado, las condiciones económicas de la población, las diferentes culturas que habitan los Estados latinoamericanos, etc.; y mientras las personas pensaban en su propio desarrollo y en sus necesidades, los gobiernos se desencantaron por la posibilidad de hacer crecer su economía a costa de una educación que respondiera al modelo hegemónico e imperante y este fue un

impacto que los nuevos lineamientos de la política educativa han introducido en la educación, instaurados a partir de las reformas educativas ejecutadas en la década de los 90, como parte del programa del modelo económico neoliberal que domina a toda la región latinoamericana desde fines de los años 80 (Zaccagnini, 2002, p.1).

Las reformas educativas movidas desde discursos de cambios educativos en las instituciones escolares ahondaron en las prácticas pedagógicas por la condición técnica e instrumentalizada de la educación en Latinoamérica y en la realidad de la región se siguen realizando las mismas acciones sin una real transformación del sistema educativo, aunque sobre esto se haya avanzado en los diferentes campos teóricos del conocimiento y la pedagogía. La economía neoliberal puso especial atención en considerar a “la educación como uno de los espacios privilegiados para la inculcación del ideario representado por el modelo único de sociedad global, que el proyecto neoliberal viene implementando con relativo éxito” (Zaccagnini, 2002, p.2).

Este autor sostiene que las grandes naciones desarrolladas además utilizaron el dominio de los medios de comunicación para reforzar la idea de la necesidad de una transformación de los sistemas educativos latinoamericanos. Estos les permitieron movilizar el sentido común de la sociedad capitalista de Europa y Estados Unidos hacia este lado del mundo con una ideología

basada en el consumo. La educación en un sistema de desarrollo capital se centra en la construcción y difusión de la percepción de la realidad social de las personas en el ideario de la adquisición individual. Y en ese sentido la educación escolar refuerza y es formadora de la conciencia que moviliza estos imaginarios sociales a nivel mundial. Dicho de otra manera,

bajo el paraguas ideológico de las políticas neoliberales, las reformas educativas instrumentadas en la región se moldearon en la perspectiva del más puro positivismo: la escisión entre técnica y política, creando la figura del técnico especialista como profesional no contaminado de preceptos ideológicos y políticos (Zaccagnini, 2002, p.7).

El hecho de imponer las reformas educativas pensadas en los escritorios de las instituciones bancarias y ejecutarlas en la práctica no basta para realizar transformaciones educativas que respondan a los contextos especiales que se enfrentan con diferentes tensiones económicas, políticas y culturales de cada nación. La instauración del modelo educativo capitalista tecnológico se basó según este autor en tres imperativos: la competitividad de la educación nacional a nivel mundial, la equidad educativa como vía de movilización social y la reducción de los presupuestos en educación del sector público, justificada en la crisis económica que se vive mundialmente.

La enseñanza de cualquier saber en la escuela se utiliza como herramienta hacedora de personas que respondan a las dinámicas de consumo mundial y se maravillen por las ofertas que provee el mercado. Bajo esta perspectiva “el conocimiento cobra crucial importancia como elemento de interpenetración de ideología entre los distintos grupos que conforman el mapa social” (Zaccagnini, 2002, p.6). Es fundamental establecer en la institución escolar desde los primeros años el imaginario social del capital. Al respecto, el autor dirá:

Las apreciaciones acerca de que la educación institucionalizada es una de las prácticas sociales privilegiadas para la difusión e inculcación de ideas, el docente, como actor preponderante en el proceso de transmisión del conocimiento social y culturalmente válido, es de por sí considerado un intelectual encargado en la elaboración y difusión de una determinada concepción del mundo. Su acción en este sentido coincide con los mensajes vehiculizados a través de los medios de comunicación masiva, por lo tanto, uno como otro operan como operadores de inculcación ideológica en la medida que contribuyen a la formación de la conciencia social, responsable de la transformación de las prácticas sociales (Zaccagnini, 2002, p.6-7).

Pese a la configuración de unos roles sociales determinados en la escuela (docente, estudiante, rector, etc.) lo que realmente ocurre allí es que la sociedad considera la educación como un servicio, la escuela como una empresa, los estudiantes como clientes y al docente como vendedor, haciendo de las prácticas pedagógicas no un hecho educativo sino un hecho administrativo que conecte a los estudiantes con el mercado local, nacional y global.

Como resultado se desconocen las condiciones en que se dan dichas prácticas: preocupa más la cantidad de estudiantes que la calidad de los procesos educativos y la evaluación se utiliza más que una forma de demostrar lo aprendido en la enseñanza de los saberes como una forma de medir la calidad de los productos (estudiantes) educativos. Uno de los diferentes discursos que se han desarrollado sobre la escuela, gira en torno a entenderla como la institución social productora de personas que puedan incorporarse a la sociedad y aportar desde sus capacidades.

No obstante, las prioridades de la escuela han sido las de mantener y reproducir las conductas y valores socialmente aceptados en el marco de la globalización y como lo diría Nussbaum (2010) capacitar de manera básica al general de la población y entregar el conocimiento del mundo a un grupo específico de personas desde cierto orden social la jerarquización de actividades laborales, conservando “el control social a través del proceso de

transmisión cultural, distribuyendo y legitimando una forma de interpretar la realidad, una forma de comportarse en la sociedad y un lenguaje para expresarse.” (Prieto, 2010, p.75).

Las prácticas pedagógicas en la escuela deberían considerarse como procesos dinámicos y nunca estáticos que redefinen constantemente el quehacer pedagógico del docente. En cambio, en las condiciones en las que estas se dan en una escuela que se ordena en torno al mercado laboral “el sujeto se transforma en el objeto y el contenido se transforma en el centro y objetivo final del proceso, produciéndose una fragmentación al instrumentalizar al individuo para el logro de fines” (Prieto, 2010, p.81).

La preocupación sobre la ontología de la educación y la reflexión pedagógica deben pasar a un segundo grado y su aspecto metodológico recae en la acción administrativa que permita justificar cuantitativamente los aspectos académicos y convivenciales para dar cuenta del proceso educativo de los estudiantes. La expectativa docente suele verse encontrada en una dicotomía: los estudiantes apropián el saber de su disciplina académica y los estudiantes que tienen un determinado comportamiento dentro y fuera del salón ¿es o debe ser la institución educativa moldeadora de conductas socialmente aceptadas?

Por lo que se refiere a prácticas pedagógicas, en el presente trabajo se entiende que son aquellas “estrategias privilegiadas de las cuales, la sociedad se vale para la transmisión del corpus de saberes y conocimientos culturalmente válidos a las jóvenes generaciones” (Zaccagnini, 2003, p.2). Determinan institucionalmente la noción de “verdad”, de ahí que no tenga cabida un discurso diferente que se aleje de las afirmaciones que dentro de la escuela se dan. Discurso que se ha mantenido con las reformas educativas implementadas pero las realidades escolares distan de lo plasmado en las mismas.

El modelo neoliberal que además de crear la crisis económica, la agudizado, ha dotado a la educación de un sentido bancario (Freire, 2005) y a las prácticas pedagógicas como estrategia del mayor éxito capital para las élites y del menor éxito personal para las masas. En consecuencia, se debe tener entender que una práctica pedagógica es una

práctica de saber que articula tres elementos metodológicos fundamentales: una institución, la escuela; un sujeto soporte de esa práctica, el maestro; y un saber, el saber pedagógico. Elementos que establecen una relación compleja que no es estática ni estable sino muy por el contrario, dinámica y cambiante (Martínez, 1990, p. 11).

Como institución en la escuela es indispensable hablar de infraestructura; del maestro, considerar su capacitación y vocación; y del saber pedagógico, la construcción social de quien enseña, pues es esta la que determina sus valores, ideologías y actitudes que viene a revelar en la praxis. Al mismo tiempo, Zaccagnini (2003) abordará otras particularidades en una definición más general:

toda práctica educativa es en sí productora de sujetos a partir de otros sujetos, es decir, se trata de una mediación. Se realiza construyendo un sujeto mediador, que se ha de denominar como sujeto pedagógico. El mismo define a la relación compleja entre educador y educando, a la resultante de la vinculación entre ambos que participan en las complejas situaciones educativas. Estas situaciones tienen lugar en distintos ámbitos institucionales, que encuadran y precisan una pedagogía. Y toda pedagogía define su sujeto; cada una estipula los elementos y el orden de las series que la constituyen como estructura signifiante, cuya función es mediar entre los sujetos políticos y sociales, y el habitus que se pretende inculcar (Zaccagnini, 2003, p.2).

De todo lo anterior, es posible denotar la importancia que tiene el maestro al definir su rol como persona poseedora de un saber que lo pone en el centro de la producción de nuevos saberes

en y para los estudiantes que se va creando junto de su acción profesional. Es él quien precisa qué tipo de relación se da entre el estudiante y el saber, pero más importante aún: qué saber puede ser válido o cuál es posible cuestionar y eso solo es posible dentro del aula escolar.

La práctica pedagógica se constituye así en una práctica de saber en dónde se producen reflexiones sobre diversos objetos y de este modo las relaciones entre los elementos que la conforman se recomponen permanentemente superando la imagen de algo estático y perfectamente definido (Martínez, 1990, p. 12).

Este dinamismo se da porque los estudiantes como seres sociales constantemente están pensado y repensado su papel en el mundo y no entran a la escuela quitándose ese lastre social que viene dado por su injerencia en las demás instituciones en las que social. Por tal motivo y por más que pretenda la “escuela capital” homogeneizar las subjetividades que se encuentran allí; la dicotomía de los seres humanos es un acto natural: las prácticas pedagógicas pasan a ser entonces “un encuentro de representaciones sobre lo que va aconteciendo en la escena. En ella, interaccionan el docente y los alumnos, definidos ambos en un proceso comunicacional que habilita o no, fronteras semióticas en donde se negocian sentidos y significados” (Zaccagnini, 2003, p. 2).

Resaltemos acá algunos de los elementos de las prácticas pedagógicas: como se ha podido leer uno de ellos es donde se es educado(escuela), otro es el que es educado (estudiante), lo que es educado (significaciones) y finalmente, quien educa (docente) como aquella persona con un saber pedagógico “y este sujeto es precisamente el maestro que aparece definido como el elemento fundamental de la práctica pedagógica, diferenciándose de otros sujetos dedicados a la enseñanza, como un individuo particular y público que deberá someterse al control del Estado” (Martínez, 1990, p. 12).

Tal vez este sometimiento sea el motivo por el cual se promueven dentro del aula y a través; por ejemplo, del lenguaje, las relaciones de poder que allí se suscitan y que están generalmente dominadas por el docente. Por tanto, es necesario decir que “uno de los medios que utiliza la Escuela para imponer representaciones y definiciones de la realidad es el lenguaje, por medio del cual los alumnos aprenden a conocer, pensar e interpretar la realidad” (Prieto, 2010, p.82). En ocasiones, valiéndose del poder que le ha sido otorgado en el aula el profesor determina el tipo de relación que puede darse entre los estudiantes y él. Esto se acepta socialmente porque han sido las funciones desde su rol validadas por la sociedad.

Es posible priorizar una enseñanza técnica e instrumental en la que los estudiantes adopten el saber a partir de la experticia del profesor, lo que puede ser observado básicamente en dos situaciones: la jerarquización de las relaciones y las definiciones que el docente hace de las situaciones que se presentan en el salón de clase. De ser así, estos procesos son los que dificultan la reflexión crítica de las prácticas pedagógicas y la coherencia que supone debe haber entre el discurso y la práctica.

Si se observa, básicamente lo que las reformas educativas han hecho de las prácticas docentes es que sean pensadas a partir de lo escrito en las leyes, pero ejecutadas en una realidad que dista mucho de estas. La participación de los docentes ha sido poca o nula en la elaboración de dichas reformas educativas y las mallas curriculares que se elaboran por instituciones expertas y organismos estatales.

En estas situaciones, el educador debe situarse en la enseñanza de contenidos y temas que son dados por diferentes órganos hegemónicos que acreditan la educación de calidad. Su función es la de ejecutor y administración del hecho educativo, “un profesional concibe, planifica y toma

decisiones, situación que no ocurre en caso del docente: las cuestiones de política educativa, como es el caso de las reformas, las resuelven los «expertos»” (Zaccagnini, 2002, p.13).

En tales circunstancias, se desconoce los diferentes marcos de referencia que se dan en el proceso pedagógico local, temporal, histórico y personal. Zaccagnini (2002) aduce algunas cuestiones por las cuales han fracasado las reformas educativas: inicialmente los docentes aún siguen ligados a los pensamientos desarrollados en la modernidad y pocas veces se encuentran de acuerdo con lo planteado en las reformas; la desmotivación del docente por los bajos salarios; las pocas oportunidades de ascenso en comparación con otras profesiones.

La progresiva falta de respeto y el posicionamiento del maestro en los roles sociales; lo pedagógico, orientado no al hecho de educar sino al hecho de competir resumiendo el acto pedagógico como un hecho instrumentalizado; se aplican reformas en contextos educativos que no se relacionan para nada con lo que pretenden y finalmente, se hace una reforma educativa para que el docente reconozca los saberes válidos para el estudiante estableciendo estándares y derechos básicos de aprendizaje presentando el saber como algo estático.

Para terminar, el autor nos invita a hacer un análisis crítico de las diferentes situaciones que atañen las prácticas pedagógicas en el contexto escolar y comprender las dificultades que se presentan en la escuela como ente promotor de una transformación educacional de la sociedad. Para él, las prácticas pedagógicas siguen permeadas por una visión positivista y moderna de la educación y es muy seguro que quienes educan en las instituciones educativas hayan sido educados bajo este modelo.

Por tanto, el docente como persona histórica, social y cultural trae inmerso en su subjetividad un hábito en lo que aprendió y cómo lo aprendió y tal vez, sin ser consciente de esto, lo reproduce de generación en generación. Aduce también que, los significados que ofrece

el docente en las prácticas pedagógicas no se relación con los significados vivenciales que los estudiantes tienen fuera de la escuela por tal motivo es que en las realidades escolares desaparece la “conexión entre lo que se enseña y quiere que se aprenda y lo que son las percepciones y vivencias de los sujetos del proceso.” (Prieto, 2010, p.85).

Por otra parte, las representaciones sociales que se algunas veces se asumen por los docentes en estos entornos escolares son las de un rol pasivo de cuidador y protector más que el de generador del desarrollo intelectual y de pensamiento de sus estudiantes. Como resultado de la postura de este autor se toma una postura crítica al sujeto pedagógico universal que desconoce la humanidad de quienes son educados, sus realidades contextuales tanto históricas como sociales e instrumentaliza y tecnifica el quehacer pedagógico mediante la enseñanza de contenidos estandarizando los procesos educativos.

Es claro que se precisa un análisis complejo de las prácticas pedagógicas, pues así se justifica la “complejidad de la interacción y la sobresimplificación que implica considerarla como un proceso simple de transacción o emisión de mensajes que automáticamente van a ser percibidos e interpretados de la misma manera por todos” (Prieto, 2010: p. 79).

¿Qué permite, a pesar reconociendo las fallas del sistema (pobreza, intolerancia, racismo, nacionalismo inminente), que no se abandone y los gobiernos opten por defenderlo y hacer lo posible para que se mantenga como uno de los estandartes de la modernidad? Escudriñar en la teoría de Castoriadis (1997) sus postulados acerca del imaginario social, facilitará la comprensión de la permanencia del capital y la tecnología como modelo de desarrollo.

Son las instituciones sociales manejadas por las elites mundiales las que permean con ideas las mentes de las personas que construyen la sociedad; por tanto, sus creencias, valores e ideologías se imponen y asimilan como únicas y verdaderas. Son estas ideas del capital como

modelo de desarrollo “en realidad, encarnan unos modos de pensar a los que se recurre cuando las naciones pretenden mejorar su calidad de vida o se afanan por afirmar que ya la han mejorado” (Nussbaum, 2012, p. 68).

4.3. Imaginario social: de la escuela instituida a la educación instituyente

¿Cuál ha sido la razón que ha mantenido ligada la idea de desarrollo a la importancia del capital como sistema económico? En esta investigación, se considera pertinente responder a esta pregunta a la luz de la teoría sobre el imaginario social de Castoriadis (1997), porque a través de ella es posible explicar cómo el establecimiento de instituciones sociales históricamente ha hecho posible mantener una idea que trascienda a los individuos y logre mantenerse a través del tiempo como una verdad incuestionable e inamovible: *el desarrollo como sinónimo de crecimiento económico y tecnológico*.

Por tanto, las ideas, pensamientos y acciones que giran en torno a esta verdad deben dar respuesta a cómo lograr dicho crecimiento económico y ser coherentes con el gran relato del desarrollo. Penetrando la psique de los individuos, la institución imaginaria de la sociedad crea un conjunto indefinido de significaciones históricas (magma) dando significado a las ideas que pretenden considerarse como verdad para que el individuo quede instituido (construcción social) y deje de lado su posibilidad instituyente (construcción individual). La escuela como institución no es ajena a este fenómeno y responde a las dinámicas sociales en la construcción de significaciones.

A ella han llegado individuos socializados (docentes y estudiantes) que comparten los mismos imaginarios sobre desarrollo y en su quehacer es posible que sean transmitidos a las

nuevas generaciones de individuos que esperan ser socializadas. Para el autor, lo “Imaginario” puede entenderse como algo que no tiene relación con lo real o lo racional, es decir que es resultado de la creación humana; lo “social” es la característica que mantiene vivo el imaginario y que existe gracias a que se instituye y se acepta por un colectivo que los legitima como verdaderos, únicos, reales. Lo imaginario sólo existe en y para la sociedad, pues es la sociedad la que dota lo imaginario de sentido.

Son las personas (instituciones) quienes dan origen a la sociedad (imaginario) para satisfacción de la psique por eso se pueden reconocer diferentes sociedades que se animan y direccionan desde el deseo de la psique. Aunque la psique cumple la función de animar al individuo en su autenticidad es el individuo quien le permite vivir físicamente como forma de lo social, está condenada a vivir del apego a la sociedad. Así es posible que la sociedad provea de imaginario a la psique expresando una realidad creada en los otros y las cosas que existen.

La psique supone la construcción de la individualidad que no puede ser más que la construcción de la sociedad. El individuo es una permeada cantidad de construcciones sociales que hacen de él un ser que se somete a la heteronomía; acción que no percibe pero que lo condiciona (en cuerpo y mente) a las normas o leyes que la sociedad le impone. De otra manera, la subjetividad de la psique al no proyectarse de forma física en la sociedad caería derrotada en el desagrado general produciendo malestar social.

La aceptación de normas y reglas sociales instala a la persona en un territorio común de “seguridad” colectiva" (Valencia, 2015, p.97) haciendo fácil la socialización de los individuos para instituir roles y venderles la idea de la institución como real y verdadera sin generar cuestionamientos instituyentes. Lo imaginario instituye representaciones sociales que no son ni reales ni racionales compensando la ausencia del ser persona por medio del deseo para lograr dar

placer al individuo socializado. La psique limita una realidad creada por la sociedad, solo dentro de la sociedad la persona deja de ser ese ser anónimo de una masa de anónimos para asumirse como estudiante, madre, presidente, exiliado, desplazada, etc.

Además, convence a la persona de la necesidad de heredar a las nuevas personas socializados los rasgos esenciales que representan la sociedad; dejando en ellos una marca registrada, una especie de código de barras que se transmite de generación en generación. No obstante, lo imaginario social no reduce al individuo. Lo imaginario le ofrece heteronomía a la persona, la psique le ofrece lo histórico-social: el sentido a la vida en sociedad.

Al perder la capacidad de reconocerse como ser único el individuo toma pasivamente lo que la sociedad le brinda para llenar el vacío que la misma sociedad le ha generado. La sociedad produce individuos y produce cosas con las que estos crean su realidad y los roles que devienen de su actuar durante la vida social. Para Castoriadis (1986), la sociedad produce una forma y esa forma es comúnmente la relacionada con el orden, con la organización: la sociedad "debe ser pensada por "ella misma", a partir de "ella misma" como modelo de "sí misma" (Castoriadis, 1997, p.1).

Como forma circular, la sociedad es una continua auto creación y auto determinación: crea y determina a los individuos que vienen a crear y determinar su sociedad. A partir de un supuesto orden jerárquico los estados crean formas imaginarias que relegan el cuestionamiento y la razón. La finalidad de la sociedad es conservarse mediante el establecimiento de las significaciones imaginario-sociales como rasgos característicos en los individuos.

Al mismo tiempo “definen las funciones de los miembros de un grupo, el qué hacer... Determinan el tipo de afectos predominantes en una sociedad” (López, 2015, p.96) la significación imaginaria social permite la creación de ideas, representaciones, actos,

comportamientos y demás de los individuos, manteniendo la cohesión entre persona-sociedad porque constituye y da sentido al mundo en el que habitan:

Las significaciones imaginarias sociales crean un mundo propio para la sociedad considerada, son en realidad ese mundo: conforman la psique de los individuos. Crean así una “representación” del mundo, incluida la sociedad misma y su lugar en ese mundo: pero esto no es un constructum intelectual; va parejo con la creación del impulso de la sociedad considerada (una intención global, por así decir) y un humor o Stimmung específico –un afecto o una nebulosa de afectos que embeben la totalidad de la vida social (Castoriadis, 1997, p.11).

¿Cómo instauro o dota de sentido la sociedad a la psique del individuo? Las instituciones apropian las significaciones como forma total del ver el mundo social naturalizando en el individuo su realidad. Aquí una de las razones por las cuales Castoriadis (1997) considera que las sociedades tienden a repetir lo que otras han hecho y a pesar de reconocerlo lo siguen haciendo. Pero ¿Por qué motivo lo siguen haciendo? La coherencia entre las instituciones y las significaciones sociales dan respuesta y/o tienen en cuenta las características e impulsos de los individuos que ya han socializado, se están socializando y se socializarán.

El complemento entre las instituciones y las significaciones permite generar un “cierre” a la significación de manera que puedan controlar lo que pueda ser considerado como verdad o como amenaza y cualquier pregunta que surja en la sociedad tenga una respuesta válida en el magma de significaciones imaginarias para impedir que tanto las instituciones como las significaciones imaginarias sean cuestionadas. La persona socializada transforma sus impulsos instintivos que determinarían en él el fortalecimiento del “yo” por otros más aceptados moralmente en la sociedad para atribuirlos como suyos y satisfacer su placer.

La cercanía de los postulados de Nussbaum (2012) con los hechos por Castoriadis (1997) sobre desarrollo tienen su punto de encuentro en este momento. Ambos hacen a una crítica al modelo desarrollista tecnicista y económico que impera a nivel mundial al afirmar que la significación imaginaria social que permanece en el mundo actual es la del capitalismo, “es decir el proyecto de una expansión ilimitada del dominio racional” (Castoriadis, 1996, p.2).

De acuerdo con este autor son tres las características que sustentan esta afirmación: el aumento de la productividad del trabajo, el empobrecimiento de la clase trabajadora inversamente proporcional con el crecimiento de la riqueza de la sociedad y el desgaste de las instituciones que fabrican individuos socializados: la familia y la escuela. Castoriadis (1996) se refiere a la crisis de la educación en la escuela y los procesos de enseñanza-aprendizaje al enviar allí a los niños por razones tales como la obligatoriedad, lo que representan en la posibilidad de conseguir un trabajo a futuro.

El autor, crítica el hecho de que mientras los ministros de educación de los países buscan hacen reformas para mejorar la educación las condiciones en la industria con respecto al trabajo ya han cambiado: la educación no termina de adaptarse, la industria nunca termina de detenerse. En la escuela se utiliza el aprendizaje como medio para inducir a cada ser humano a compartir las significaciones imaginarias de las instituciones de su sociedad invitándolo a hacer parte de la sociedad rebasando su condición subjetiva, su condición individual.

Castoriadis (1996) define la escuela como una institución social en la que se inician y se perpetúan los imaginarios sobre el modelo de desarrollo: homogeneización e instrumentalización como base de la educación técnica y tecnológica. El discurso de un cambio social posible en y desde la escuela no trasciende más allá de los muros que la limitan físicamente; y al parecer no terminan de romper las relaciones de poder entre docentes y estudiantes, administradores de la

educación y docentes. Se cuestiona el hecho del porqué las juventudes están perdidas, pero valdría la pena cuestionarse también quiénes son los que les educan.

Como apunta López (2015) el poder es un elemento a tener en cuenta cuando se analizan los imaginarios sociales dada su estrecha relación con las significaciones. Quienes tienen el poder económico tienen el poder de dar significado a lo que la sociedad debe considerar como verdad, particularmente las sociedades capitalistas han utilizado los medios de comunicación como una (sino la más importante) manera de manipulación mediática: la propaganda perpetúa el sistema económico; por ejemplo, con los noticieros se acentúa la demagogia de sus dueños. Se debe aclarar que una "sociedad verdaderamente democrática, el poder de significación no es propiedad privada, sino que el poder de significación nos pertenece a todos(as)" (López, 2015, p.95).

¿Cómo la sociedad instituye el poder (cualquier tipo de poder)? Esto es posible gracias a un elemento que ella mismas crea y se encuentra en constante renovación. La sociedad es una tejedora de significaciones sociales y cada una de ellas se mantiene atrapada en su historia como una red de significaciones a lo que Castoriadis (1986) denominara "magma" entendida como "la totalidad de las representaciones que existen en la psique... recuerdos, fantasías, sueños; o en la totalidad de las expresiones de un idioma" (López, 2015, p.99).

Es la forma de significados que mantiene la unión entre los individuos en la sociedad, "tales significaciones imaginario-sociales contiene, por ejemplo: los espíritus, los dioses, Dios; la polis, el ciudadano, la nación, el Estado, el partido, la comodidad, el dinero, el capital, la tasa de interés; el tabú, la virtud, el pecado, etc. Pero también, el hombre/la mujer/el niño tal como se especifican en una sociedad; más allá de las definiciones puramente anatómicas o biológicas, el

hombre, la mujer y el niño son lo que son en virtud de las significaciones imaginario-sociales que los hacen ser precisamente eso que son” (Castoriadis, 1986, p.8)

El magma como totalidad y las significaciones como tejido parcial permiten la añadidura social en las instituciones que simbolizan en los individuos sus valores, sus representaciones, su lenguaje, cómo crear cosas y cómo utilizarlas, “desde luego, también como el yo individual, en el tipo y la forma tanto particular como general (por ejemplo, las distinciones: hombre/mujer) que se le da en cada sociedad” (Castoriadis, 1986, p.6).

El magma somete a partir de sus configuraciones parciales a los individuos hacia el cumplimiento de comportamientos e ideas en las normas elaboradas para asegurarse que las instituciones tengan la capacidad de producir personas que favorezcan su reproducción. Estos elementos (instituciones y significaciones) que distinguen a la sociedad son creados por la misma sociedad porque tiene la capacidad de auto crearse y moldearse desde un componente histórico. La sociedad por ende nunca es estática siempre es dinámica.

Se ajusta para dar sentido a las formas de vida que se hayan dentro de ella por eso el individuo se siente cohesionado: desde que nace hasta que muere la sociedad lo permea con las significaciones que la caracteriza. Para Castoriadis (2007) la existencia y razón de ser de las instituciones es la concreción del imaginario representado en la realidad al utilizar las significaciones imaginarias sociales.

Las significaciones se componen (pero no se reducen) de imágenes o figuras como también de lo nombrado o lo que se puede nombrar de una sociedad determinada. “Lo imaginario social es, primordialmente, creación de significaciones y creación de imágenes o figuras que son su soporte. La relación entre la significación y sus soportes (imágenes o figuras)

es el único sentido preciso que se puede atribuir al término “simbólico”. (Castoriadis, 2007, p.289)

Esa concreción se logra a través del hacer y representar; es decir, de la instrumentalización de las representaciones que se dan dentro de la sociedad. Para poder hacerlo la sociedad necesita del imaginario-radical para volverse instituyente: transferir de las instituciones a las personas el magma de las significaciones imaginarias sociales, “la sociedad no puede instituirse sin instituirse como “algo”; y ese “algo” es necesariamente ya significación imaginaria (y apex del magma de significaciones imaginarias), pues no puede ser ninguna otra cosa”. (Castoriadis, 2007, p. 309)

Como la institución de la sociedad tiene el objetivo socializar a los individuos no hay seres humanos que no se vinculen con ella. Son la razón principal de la existencia de la sociedad, son la representación mínima de las significaciones y de sus propias instituciones. "La sociedad es una cuasi totalidad cohesionada por las instituciones (lenguaje, normas, familia, modos de producción) y por las significaciones que estas instituciones encarnan (tótems, tabúes, dioses, Dios, polis, mercancía, riqueza, patria, etc.). Ambas -instituciones y significaciones- representan creaciones ontológicas"(Castoriadis, 1997, p.5).

La sociedad se ajusta para dar sentido a las formas de vida que se hallan dentro de ella, por eso el individuo se siente cohesionado: desde que nace hasta que muere, la sociedad lo permea con las significaciones que la caracteriza: "la institución de la sociedad es la que determina lo que es real y lo que no lo es, qué tiene sentido y qué no lo tiene."(Castoriadis, 1986, p.10). Al ser la interpretación, construcción y creación del mundo es la identidad de las personas.

De modo que cualquier cosa que intente deslegitimar o cuestionar su forma de interpretar, construir o crear, se percibe como una forma de agresión no solo a su identidad sino a la

identidad que la misma sociedad le ha concedido al individuo, "para la sociedad no existe el ruido. Cualquier cosa que aparezca, cualquier cosa que suceda en una sociedad, debe querer decir algo para ella; o, abiertamente, se le declarará sin sentido" (Castoriadis, 1986, p.11).

La sociedad no puede existir sin los relatos que son el resultado de la creación del lenguaje, pues son los que la dotan la vida humana de sentido. Cumplen una función lógica que determina lo que existe de manera que lo pueda organizar, jerarquizar, cuantificar, etc. Es también una función imaginaria que asigna a lo que existe un significado, un sustantivo: "lo social histórico crea un nuevo tipo ontológico de orden (unidad, coherencia y diferenciación organizada)" (Castoriadis, 1986, p.16).

Como ya se había expuesto anteriormente, lo que las sociedades han compartido y se han heredado históricamente son sus instituciones y la permanencia de sus significaciones imaginarios sociales, sin embargo, es importante recalcar que:

las significaciones imaginarias sociales (SIS) son incorporadas por el sujeto humano, pero no lo hacen, como sobre una tabla rasa (sería una alienación absoluta) ya que a su vez son sometidas al filtro y accionar de la imaginación radical de la psique. Esto hace que la psique de los sujetos no pueda ser colonizada totalmente por el mundo socialmente instituido (López, 2015, p.99).

Si se considera que el individuo no está totalmente instituido y en él permanece una parte instituyente, las prácticas pedagógicas pueden ser el vehículo que promueva en la escuela una perspectiva diferente de desarrollo que no tenga que ver prioritariamente con lo económico y el consumo, sino con lo humano y el altruismo. Colocando al docente como eje fundamental en la relación del estudiante con el saber, asimismo, con la construcción de una persona que reconozca

la necesidad de un urgente cambio en torno al horizonte que se plantea el desarrollo capitalista; por ejemplo, el desarrollo desde una perspectiva humana.

4.4. Ciencias naturales: Acercamiento a un saber institucionalizado y recontextualizado

¿Cuáles son entonces las intencionalidades de la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela? ¿se les otorga alguna prioridad en los currículos, proyectos educativos institucionales o planes de estudio? ¿qué miradas orientan las prácticas pedagógicas de los docentes de ciencias naturales? ¿desde qué perspectivas y bajo qué campos de conocimiento se orienta su enseñanza? ¿cómo se organizan dentro de la escuela?

Cerrando el marco teórico y como ya se ha mencionado anteriormente, el concepto de ciencias naturales que se aborda en esta investigación es aquel que se desprende de los documentos sobre los lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental (MEN, 1998), los Estándares Básicos de Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales (MEN, 2004) y Formar en ciencias: ¡el desafío! lo que necesitamos saber y saber hacer (MEN, 2004).

Las ciencias naturales como asignatura escolar, según la Ley General de Educación (MEN, 1994), son un área fundamental y obligatoria que hace parte del currículo y el Proyecto Educativo Institucional (PEI). Junto con las demás áreas obligatorias y fundamentales que la ley estipula, abarcan un mínimo del 80% de los planes de estudios de las instituciones del país con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de la educación escolar según la ley.

En el documento sobre los lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental (MEN, 1998), se pueden encontrar referentes teóricos desde campos de conocimiento como la filosofía, la epistemología, la sociología y el psico-cognitivismo; así

mismo, las implicaciones pedagógicas y didácticas sobre el conocimiento científico que tienen estos campos de conocimiento, para finalmente presentar un ejemplo de propuesta curricular que puede ser llevada a la escuela dentro del marco legal y normativo vigente.

En el documento Estándares Básicos de Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales (MEN, 2004) se inicia con la siguiente reflexión:

Vivimos una época en la cual la ciencia y la tecnología ocupan un lugar fundamental en el desarrollo de los pueblos y en la vida cotidiana de las personas. Ámbitos tan cruciales de nuestra existencia como el transporte, la democracia, las comunicaciones, la toma de decisiones, la alimentación, la medicina, el entretenimiento, las artes e, inclusive, la educación, entre muchos más, están signados por los avances científicos y tecnológicos. En tal sentido, parece difícil que el ser humano logre comprender el mundo y desenvolverse en él sin una formación científica básica (MEN, 2004, p. 98).

La intención de la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela que se pone de manifiesto en este documento es la comprensión de lo que sucede en el mundo por medio de las diferentes relaciones que se dan entre los elementos, los hechos y los eventos. Motivo por el cual, se cuestiona que aún en las sociedades el conocimiento científico se entienda como verdad absoluta e invita a entenderlo como producto de teorías y supuestos en constante cambio y evolución, logrado por el desarrollo de la tecnología y la comunicación.

Igualmente, se reivindica el hecho de que cualquier persona pueda hacer ciencia y no corresponde al científico (profesional) exclusivamente su uso, en el que se distinguen tres procesos naturales que se dan conjuntamente: lo biológico, lo físico y lo químico. Al respecto, la escuela debe reconocer el lugar donde se desarrolla para utilizar el saber de las ciencias naturales para recontextualizarlo y resignificarlo sirviendo como aporte a la sociedad:

La manera como se enseñan las ciencias en el ámbito escolar depende en gran medida de la concepción que maestros y maestras tienen de la actividad científica. Aquí partimos de la premisa según la cual la idea que mantenemos de lo que la ciencia es y de lo que los científicos hacen, lejos de ser irrelevante pedagógicamente, se constituye en nuestra guía para implementar estrategias de enseñanza a nuestra práctica docente (MEN, 2004, p. 105).

Allí se estipulan unas metas para la formación en educación básica y media bajo una orientación pedagógica que permite la estructuración de los estándares básicos de competencias para el desarrollo del pensamiento científico y crítico. Mediante la organización curricular por ciclos, se establecen unas metas particulares para cada ciclo con los respectivos conocimientos propios de las ciencias naturales.

En el documento *Formar en ciencias: ¡el desafío! lo que necesitamos saber y saber hacer* (MEN, 2004), se determina lo que el estudiante debe estar en la capacidad de saber y saber hacer mediante el establecimiento de competencias en las ciencias naturales organizadas en estándares con el propósito de fortalecer lo objetivo de la evaluación en la asignatura centrándose en lo que denominan “acciones de pensamiento y de producción concretas que los estudiantes deben realizar.” (MEN, 2004, p.10). En resumen, se entiende que las ciencias naturales como asignatura escolar son un saber institucionalizado y recontextualizado.

Para cerrar este apartado, se puntualiza que cómo la Ley General de Educación (MEN, 1994) estipula que la intensidad horaria, duración y contenidos de las asignaturas se determinarán en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de cada colegio, dentro de la institución educativa donde se realizó la investigación, las ciencias naturales como área de conocimiento se divide en tres asignaturas: *biología*, que abarca los grados de cuarto a noveno con una intensidad de cuatro horas semanales; *física*, con una intensidad horaria de cinco horas

semanales, y *química*, con una intensidad de cinco horas semanales. Las últimas dos asignaturas se dictan en los grados décimo y once.

5. Marco Metodológico

5.1. Enfoque y método de investigación

Dado que el objeto de estudio establecido es la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela sin desconocer la complejidad de las realidades educativas que se desarrollan allí, esta investigación se desarrolló por medio de un método cualitativo. En efecto, la realidad social supone ser “un producto humano y como tal no está sujeta a leyes inmodificables, sino a grandes tendencias institucionalizadas de comportamiento que varían con el tiempo y con las diferentes culturas” (Bonilla-Castro y Rodríguez, 1997, p. 72). Realidad la cual las personas están en la capacidad de reelaborar y reconstruir; en este caso, movilizada por los imaginarios sociales de los docentes que subyacen en la escuela y las prácticas pedagógicas que allí desarrollan.

Tres son los elementos que rescatan la importancia del método cualitativo como accionar metodológico en la investigación social, como lo aborda Kornblit (2004): la primera, es la ubicación de ésta en un paradigma de la comprensión (*objetivo general de la investigación*), no de la explicación; se interpreta recreando pensamientos, creencias y sentires (*imaginarios sociales y prácticas pedagógicas*) de las personas (*docentes*) en un contexto determinado (*la escuela*). La segunda, el lenguaje (*entrevistas*) como materia prima de la expresión de lo social (*realidad educativa*), como la idea desarrollada por Lulo (2002). Y la tercera, son las expresiones (*datos observados*) de las personas las que se utilizan para reconstruir significaciones (*de la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela*).

El método cualitativo centra su estudio en “conocer la realidad desde una perspectiva insider, de captar el significado particular que a cada hecho atribuye su propio protagonista, y de contemplar estos elementos como piezas de un conjunto sistemático” (Ruiz, 2012, p. 17). Por tal

motivo, para el investigador fue importante acercarse al objeto de estudio por medio de técnicas que ofrecieran información del sentido y las significaciones de los docentes, como la entrevista y la observación, técnicas compatibles con las dinámicas comprensivas de dicho método, con el propósito de “ponerse en los zapatos del otro” para realizar el proceso de descripción, interpretación y comprensión en el análisis de la información recopilada.

Al orientar el objetivo investigativo hacia la comprensión de la relación de la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela con los imaginarios sobre desarrollo humano y social, y las prácticas pedagógicas de docentes, no es de interés investigativo, el posicionamiento del trabajo como una verdad respecto a las categorías teóricas abordadas y su posterior análisis en la realidad educativa. Por el contrario, sí se tiene interés por reconocer la validez de la producción del conocimiento de las personas que hacen parte de una comunidad que construye, deconstruye y reconstruye la sociedad.

Por tanto, el acercamiento al objeto de investigación no se da a partir de su experimentación mediante la verificación de hipótesis causales; la intención comprensiva es la de mantener una relación de persona a persona que es, como expresaría Zuluaga (1999), atravesada por una historia (social, cultural y económica) y por su historicidad (presente, pasado y futuro), siendo uno de los rasgos ontológicos y epistémicos de este trabajo. Dichas características investigativas se circunscriben dentro del enfoque hermenéutico, “cuya lógica sigue un proceso circular que parte de una experiencia (o anomalía) que se trata de interpretar en su contexto y bajo los diversos puntos de vista de los implicados. No se buscan verdades últimas, sino relatos” (Valles, 1999, p. 56).

Encaminarse por esta manera de entender el mundo implica “reconocer la diversidad, comprender la realidad; construir sentido a partir de la comprensión histórica del mundo

simbólico” (Cifuentes, 2011, p. 30), colocando la participación como elemento fundamental para el desarrollo del ejercicio, tanto de quien investiga (*en el conocimiento del contexto en el que se investiga*), como de quien es investigado (*en el diseño y escogencia de los instrumentos de carácter cualitativo a utilizar*). Esto permite escuchar otras voces diferentes que yacen fuera del campo académico, entendiendo que éstas construyen la realidad social en la cotidianidad.

Este tipo de investigaciones adquiere un compromiso ético y la responsabilidad en el análisis de la información porque a pesar de que no se busque la objetividad del conocimiento, es necesario contar con un criterio de confiabilidad en el conocimiento generado por múltiples voces. En el paradigma hermenéutico es posible distinguir “realidades múltiples, con diferencias entre ellas que no pueden resolverse a través de procesos racionales o aumentando los tamaños muestrales” (Eralndson et al., citado en Valles, 1999, p. 53), siendo un proceso flexible con invención, descubrimiento e interpretación (Valles, 1999). Desde esta mirada, se procura “comprender el quehacer, indagar situaciones, contextos, particularidades, simbologías, imaginarios, significaciones, percepciones, narrativas, cosmovisiones, sentidos, estéticas, motivaciones, interioridades, intenciones que se configuran en la vida cotidiana” (Cifuentes, 2011, p.30).

5.2. Definición de categorías

Las siguientes son las categorías, que, en tanto configuradoras de los imaginarios sociales, se tuvieron en cuenta para la obtención y el análisis de información; como también permitieron la discusión y elaboración posterior de las conclusiones:

Tabla 1. *Categorías de análisis*

Categoría De Análisis	Definición Conceptual	Indicadores
Ideologías sobre el modelo de desarrollo y de educación.	Representaciones mentales que construyen la realidad del docente en la institución educativa.	Roles sociales presentes en la escuela y producción de investigación científica Función de la escuela en la sociedad y la capacidad de saber y saber hacer de los estudiantes. Metodología utilizada en el salón de clase y sobre exámenes estandarizados.
Creencias sobre el modelo de desarrollo y de educación.	Ideas instituidas e instituyentes que el docente asume como verdaderas y determinan el quehacer de su práctica pedagógica en la institución educativa.	Importancia de la educación escolar y del saber de las ciencias naturales. Posición del docente frente al tema del desarrollo y la contribución del saber de las ciencias naturales al contexto. Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad y la relación de la educación cívica con la educación académica
Valores sobre el modelo de desarrollo y de educación.	Comportamientos y normas de los estudiantes que se aceptan por el docente en el ejercicio de su práctica pedagógica.	Relación del docente y los estudiantes. Normas para el desarrollo de clase y el empleo de libros de texto. Comportamientos aceptados por el docente en su quehacer pedagógico y qué es lo que enseña del saber de las ciencias naturales.

Fuente: Elaboración propia.

Para la elaboración de las categorías se tuvieron en cuenta dos aspectos: el primero, los elementos constitutivos del imaginario social que se encontraron en la interpretación de la teoría de Castoriadis (1986). El segundo aspecto, tuvo que ver con la relación de dichos elementos constitutivos y las características que Nussbaum (2010) sostiene debe tener la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela para darle un sentido humano.

5.3. Participantes

En este apartado es preciso aclarar que “el muestreo cualitativo no pretende la representación estadística, sino la representación tipológica, socio estructural correspondiente a los objetivos del estudio” (Valles, 2002, 67); por tal motivo la intención de la investigación gira en torno a develar el sentido de la enseñanza de las ciencias naturales a partir de los imaginarios sociales y las prácticas pedagógicas de docentes en el contexto escolar.

Se estableció el trabajo con tres docentes que pertenecen al área de Ciencias Naturales de la institución educativa. En esa misma línea, Valles (2002) determina que las decisiones muestrales deben atender a las particularidades investigativas respecto de dos medios o criterios de selección: el muestreo, referido a la heterogeneidad de la muestra que en este caso tiene en cuenta tres perspectivas diferentes de docentes que orientan las asignaturas de Ciencias Naturales, Física y Química considerando la economía muestral y la triangulación de la información en los análisis de las investigaciones cualitativas.

De manera seguida, se presentan algunas características particulares de cada uno de los docentes que participaron en la investigación pues en la comprensión hermenéutica se reconoce que intervienen las individualidades de cada persona tensionando su relación con el mundo

determinando sus imaginarios sociales y el quehacer de sus prácticas pedagógicas, información vital en el proceso de interpretación.

El primer participante es Licenciado en Biología de la Universidad Pedagógica, tuvo la oportunidad de estar en un congreso internacional, presentando una ponencia de su campo de interés investigativo como profesional sobre los “macroinvertebrados acuáticos”. Su primera experiencia como profesional fue en un colegio que él mismo denomina “de barrio”, luego fue llamado por la Universidad Pedagógica para ser parte de un proyecto de investigación que se llamaba el “Proyecto Crear” ocupando el puesto de asesor pedagógico durante un año y medio.

Teniendo la oportunidad de conocer varios municipios y liderar proyectos de investigación con colegios departamentales. Después de finalizar su trabajo allí, regresa nuevamente a un colegio “de barrio”, y actualmente se desempeña como docente de biología y asesor de área de Ciencias Naturales en la institución educativa.

El segundo participante es Licenciado en Física de la Universidad Distrital, Magister en Educación de la Universidad Gran Colombia y aspirante a Magister en física de la Universidad Nacional. Cuenta con diecisiete años dedicados a la docencia, la primera etapa de su experiencia fue en educación en colegios privados, como el Agustiniiano Salitre, El Lope de Vega y un colegio en un barrio “humilde” del Olarte: El Moreno Burgos.

Ha trabajado cinco años en colegios públicos como docente provisional y dos años en docencia universitaria por hora catedra la Universidad Los Libertadores y La Universidad Panamericana. La mayor parte de su tiempo ha sido docente de física, pero también ha enseñado matemáticas, álgebra, cálculo y trigonometría. Actualmente es profesor de física de la institución.

El tercer participante es Licenciado en Química de la Universidad Distrital, ha realizado cursos cortos, sobre la actualización en el manejo de productos y normas de Laboratorio. Ha estudiado inglés como forma para acceder a textos e información específica del área. Con doce años ejerciendo la profesión docente.

Ha trabajado con institutos para adultos en la modalidad de ciclos, trabajando con varias personas que se encontraban validando bachillerato. EL resto de su experiencia laboral la remite a colegios privados y solamente trabajo un mes como provisional de un colegio distrital hace seis años. Se desempeña actualmente en el cargo de docente de Química de la institución educativa.

5.4.Técnicas e instrumentos de obtención de información

La principal técnica en el proceso de obtención de información fue la *entrevista semiestructurada*, utilizada con el fin de develar los imaginarios sociales subyacentes a la manera en que los docentes definen sus creencias, valores e ideologías alrededor del concepto de desarrollo humano y social, y de sus estrategias de transmisión del saber dentro de los salones de clase (ver anexo A). Con esta técnica se pretendió “profundizar en aquellos aspectos más teóricos y globales que constituyen el discurso especializado (ideológico y profesional) sobre un tema y los fundamentos en que éste se apoya” (Báez y Pérez de Tudela, 2009, p. 95).

Esta técnica “de entrevistas es la más aconsejable porque permite procesar mejor los datos e informaciones proporcionados” (Ñaupas et al., 2014, p. 219). Sin embargo, es preciso reconocer que durante la recolección de información y al presentarse la entrevista en un contexto social determinado como una manera de interacción social, el investigador debe mantener una

posición neutral en la que se intenta no inducir las respuestas, ni interpretar los significados de las preguntas (Peñarrieta de Cordova, 2005).

Las decisiones de diseño de esta primera técnica siguen los planteamientos expuestos por Valles (2002), por los cuales, en primera instancia, la entrevista responde a un uso propio sobre las significaciones sociales que hacen los docentes sobre sus creencias, valores e ideologías con relación a la categoría de desarrollo humano y social. Más adelante, en la fase de análisis de la información, se recurre al uso combinado de la entrevista con la técnica de *observación participante* para interpretar cómo los profesores actúan en relación con lo que piensan y narran sobre dichos conceptos.

A su vez, se hace distinción entre lo que Valles (2002) denomina la pregunta de investigación y las preguntas de entrevista. La primera es la que orienta la investigación, manteniendo un lenguaje especializado o académico que se centra en el interés particular del investigador; y las segundas, las que determinan la información de las categorías de análisis acercándose al lenguaje de los entrevistados de una manera más coloquial que para este caso son docentes de una institución educativa.

Se realizaron dos entrevistas de una hora con cada docente, abordadas desde el enfoque hermenéutico en un método cualitativo y no desde el método biográfico que brinda preponderancia en duración y secuencia. Los *criterios muestrales* en los que Valles (2002) se apoya para el diseño de la entrevista y el trabajo en campo también fueron tenidos en cuenta para la flexibilidad del entrevistador, con el fin de captar por medio de la intuición, información implícita tras bambalinas, estando atento al escuchar y buscando respuestas profundas referentes al objetivo de la investigación; permitiendo un ambiente de confianza y tranquilidad para los

entrevistados, lo cual posibilita que recopilación de las respuestas no tenga sesgos por la incomodidad del informante.

La segunda técnica utilizada para la recolección de información fue la *observación* porque permite “captar (...) lo que ocurre en el mundo real, ya sea para describirlo, analizarlo o explicarlo” (Campos y Covarrubias y Lule, 2012, p.49), manteniendo la afinidad metodológica con el enfoque y método escogidos para este ejercicio investigativo. Desde la perspectiva hermenéutica, se considera aquí de vital importancia la comprensión de las prácticas pedagógicas del docente dentro del aula para poder vislumbrar el sentido que adquieren estas acciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Partiendo de la hermenéutica, esta técnica permitió evidenciar la complejidad de las situaciones vivenciales que se dan entre el docente y los estudiantes, y cómo, a partir de la experiencia laboral de los profesores, las prácticas pedagógicas giran en torno a ciertas particularidades en el manejo y desarrollo de dichas situaciones. Esta técnica también respondió al papel que el investigador desempeña en un trabajo de corte cualitativo, “el observador es parte de la realidad, por lo cual la interpreta a partir de su intervención directa en el objeto de estudio” (Campos, et al., 2012, p.50).

Acercándose de una manera natural y eficiente, las interpretaciones que se hicieron de la realidad particular tuvieron más sentido y por tanto mayor validez. La *observación* como técnica es una herramienta útil para la organización de la información de manera económica y coherente. Asimismo, posibilita el entendimiento de que “un hecho no es sólo un producto de cualquier cosa o situación observada, sino es parte de una realidad y representa un objeto y/o una circunstancia conocida o factible de conocer” (Campos, et al., 2012, p.50). El acompañamiento a los docentes en sus clases sirve como medio para el reconocimiento de su quehacer como generador de saber

y multiplicador de un sistema de valores y creencias sociales que tienen validez tanto fuera como dentro del salón de clases.

De acuerdo con Hernández (2006) y siguiendo a Seltiz (1980) mencionado en Campos et al. (2012), se consideraron aspectos como *servir a un objeto formulado de investigación*, para este caso, el acompañamiento al desarrollo de las prácticas docentes a partir de la forma de planificación y de interacción comunicativa con los estudiantes (ver anexo C).

La comprobación, validez y fiabilidad de la información se ven reflejadas en la elaboración del instrumento y el compromiso ético del investigador. La elección de una observación estructurada “refiere a la observación metódica que es apoyada por los instrumentos como la guía de observación y el diario de campo mediante la utilización de categorías previamente codificadas y así poder obtener información controlada, clasificada y sistemática” (Campos et al., 2012, p.50).

5.5.Fases del proceso

Dadas las características propias de una investigación cualitativa, no se presenta un orden lógico en el desarrollo de las diferentes fases o etapas del proceso. Si bien es cierto que existieron momentos puntuales en los cuales se centraba la atención en una parte de la investigación, por ejemplo, en el análisis y los resultados, como también en la discusión y las conclusiones; se piensa que desde la perspectiva metodológica de estos estudios, cada una de las fases permea a la anterior o a la siguiente y no resulta ser un condicionante el que la investigación no pueda avanzar o devolverse puntualmente a un estado que el investigador considere necesario.

Esta flexibilidad parece tener cierta relación con las dinámicas sociales, porque, aunque se pretendan determinar y en cierto modo, darle un orden para poder objetivar, la sociedad siempre está en constante movimiento y sus relaciones nunca son estáticas, razón por la cual esa complejidad necesita fundamentalmente de una reinención constante a partir de la interpretación investigativa.

En la siguiente figura, el interés es mostrar la complejidad de la que se habla anteriormente y demostrar la flexibilidad investigativa que se debe tener en los trabajos que buscan la interpretación de la realidad social. Como se había dicho cada fase complementa a la otra y de alguna u otra manera está ligada a todas y cada una de ellas. El común denominador, es que todas se sustentan en la interpretación, que es la que permite la comprensión del contexto social desde la experiencia, y a su vez, concretar una situación problema a partir de la reflexión de esos hechos sociales. De allí, la necesidad de establecer ciertos referentes tanto teóricos como metodológicos que permitan un posterior análisis y discusión de lo que se pretende interpretar, para darle paso y así promover la generación de conocimiento social.

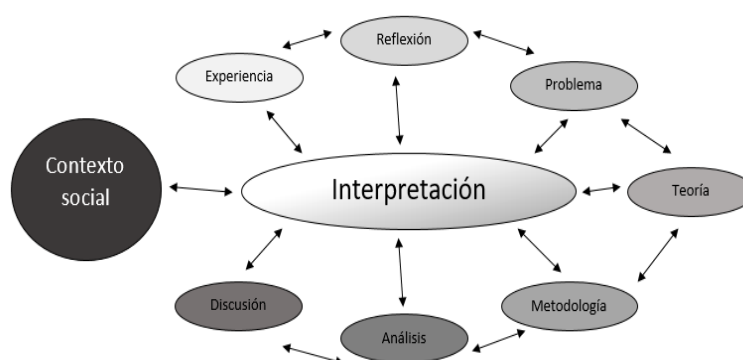


Figura 1. Fases de la investigación.

Fuente: elaboración propia

5.6. Criterios éticos

Inicialmente se dialogó con cada uno de los tres docentes acerca de las intenciones de la investigación y el interés del investigador en que hicieran parte de esta como participantes. Al encontrar una respuesta afirmativa en ellos, se prosiguió a realizar las entrevistas en la institución escolar de manera individualizada. De igual manera, los docentes accedieron a que el investigador hiciera acompañamiento durante varias de sus clases haciendo observaciones y llevando registro en los diarios de campo.

Por último, se hizo entrega a cada docente del consentimiento informado (ver anexo E) en el que se establecen unos criterios que la Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social recopiló en un formato actualizando las orientaciones y el proceso para la toma y archivo de fotos y videos. Cada docente, de manera autónoma hizo firma de este, permitiendo la utilización de la información recogida en los procesos de presentación de resultados, discusión y conclusiones. Sin embargo, al conversar con la coordinadora académica se llegó al acuerdo de no publicar el nombre de la institución reservando el derecho de no hacerlo por parte de las directivas.

6. Resultados y análisis de la información

Los resultados que se presentan aquí surgieron a partir del desarrollo de la estructura metódica del análisis de contenido propuesta por Bardin (1986) en la que se contemplan los siguientes momentos: el preanálisis, en el que se escogieron y definieron las categorías de análisis, así como también sus indicadores. Se definieron las técnicas e instrumentos para la recolección de información considerando una estructura metodológica coherente con las intenciones investigativas del corpus del trabajo en general.

Luego, se continuo con el momento de la explotación del material, en el que después de haber hecho el trabajo de campo con las entrevistas y las observaciones, se codificaron las respuestas para posteriormente ubicarlas dentro de una matriz en la que se encontraban las categorías de análisis (ver anexo F). La siguiente tabla contiene cada uno de los instrumentos implementados y su codificación:

Tabla 2. *Codificación de los instrumentos*

Instrumento	Participante	Código
Primera entrevista	Docente Ciencias Naturales	1EDCN
Segunda entrevista	Docente Ciencias Naturales	2EDCN
Primera entrevista	Docente Física	1EDF
Segunda entrevista	Docente Física	2EDF
Primera entrevista	Docente Química	1EDQ
Segunda entrevista	Docente Química	2EDQ
Primera observación	Docente Ciencias Naturales	1ODCN
Segunda observación	Docente Ciencias Naturales	2ODCN
Tercera observación	Docente Ciencias Naturales	3ODCN
Cuarta observación	Docente Ciencias Naturales	4ODCN

Instrumento	Participante	Código
Primera observación	Docente Física	1ODF
Segunda observación	Docente Física	2ODF
Tercera observación	Docente Física	3ODF
Primera observación	Docente Química	1ODQ
Segunda observación	Docente Química	2ODQ
Tercera observación	Docente Química	3ODQ
Cuarta observación	Docente Química	4ODQ

Fuente: Elaboración propia.

Esta codificación permitió la organización y producción de textos que describen cada una de las categorías de análisis de manera cualitativa. Dando paso al último momento conocido como tratamiento e interpretación de los resultados obtenidos, sustrayendo allí los imaginarios sociales de los docentes participantes de los textos anteriormente producidos para ser interpretados a la luz de la teoría encontrada. Pero, antes de llegar hasta allá, en los siguientes párrafos se podrá encontrar el tratamiento de la información recolectada.

6.1. Enseñanza en las ciencias naturales: específica, reproductora y heterónoma.

En esta categoría se organizaron aquellas ideas que el docente asume como verdaderas y se comparten socialmente. Entre las cuales se pretendió conocer sobre de la importancia de la educación escolar y del saber de las ciencias naturales, la posición del docente frente al tema del desarrollo y la contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional; el aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad y la relación de la educación cívica con la educación académica.

6.1.1. La educación específica del saber de las ciencias naturales en la educación escolar

Para los docentes participantes en este ejercicio investigativo la importancia de la educación en instituciones escolares y del aprendizaje del saber de las ciencias naturales en el salón de clase tiene que ver con la *“explicación de fenómenos, indagación, argumentación, comparación de resultados, eh... formulación de hipótesis, formulación de proyectos, de preguntas problema”* (1EDCN) Aunque pueden llegar a considerarse como *“un simple hábito, y yo le hablo a los estudiantes: “simple hábito como cepillarse los dientes, como peinarse, como de bañarse”* (1EDCN), son importantes porque a partir de estas se puede *“formar, orientar... Para que... eh... digamos... llegue a ser un ser integral”* (1EDCN).

Estos aspectos le permiten *“la reflexión constante al estudiante, eh... Por ejemplo: Eh... Con los chicos de octavo trabajamos lo de biodiversidad ¿Sí?... Ellos no sabían que la biodiversidad se podía medir, estadísticamente”* (1EDCN). Se justifican porque siempre son pensadas en lo social, son pensadas *“es en beneficio de nuestro... de nuestra propia especie, si no, eso no tiene sentido”* 1EDCN). Para reconocer una *“identidad para saber quiénes somos y qué ha pasado históricamente con nosotros, y por qué grandes personas nos han hecho... han hecho evolucionar y han hecho mejorar nuestra calidad de vida en cuanto digamos a eso, a la tecnología a la... a la física aplicada”* (1EDF).

A los estudiantes les permite reflexionar sobre su cotidianidad porque *“es pensar: el cómo, el por qué y el para qué y luego ahí sí darle solución. Que el pretexto son las leyes, pero... pero debería ser para un todo, no solo para la física”* (1EDF). Es primordial que estas faciliten la formación en valores sociales porque *“lo importante que es... pues educarnos como... pues como le digo, es que la frase de mi mamá siempre está ahí que es: “¡Mijo! Salude o fue que ¿No fue al colegio?” si o algo así... eso tenemos que ser y eso se ha dejado a un lado”* (1EDF).

Su función es *“desarrollar estudiantes para que hagan proyectos profesionales, pero en este momento la escuela es una función social y es... y... y está mal pensar de otra manera”* (2EDF).

Para los docentes está primero *“la motivación del muchacho y después la parte del conocimiento viene sólo porque uno motivado, pues hace muchas cosas, pero sin motivación todo es... pues, es una pérdida de tiempo me parece”* (2EDF). La motivación hace que *“un muchacho esté dispuesto a aprender, que esté dispuesto a hacer y que esté dispuesto a equivocarse”* (1EDQ). Es de los errores que se hace posible el aprendizaje por eso se debe tener en cuenta *“el esfuerzo que ellos puedan... puedan demostrar para aprender algo, y pues yo siempre les digo: Ustedes no son ni los primeros ni los últimos que van a ver esto”, ellos pueden hacerlo y pueden salir adelante”* (1EDQ).

También, la educación escolar y el saber de las ciencias naturales son importantes porque se puede *“fomentar en ellos el, ser personas de bien: el ser responsables, el ser disciplinados, el ser entregados, el, tener la capacidad de sacrificar de hacer, de luchar por lo que quieren (de enseñarles... un...) enrutar a una persona a que, puede salir adelante a pesar del contexto en el que se esté dando”* (1EDQ). Así es posible *“encaminar a una persona a que pues, puede cumplir lo que desea, obviamente sin pasar por encima de los demás”* (1EDQ). Se invita al estudiante a que *“cuestione el por qué. Si uno solamente está de acuerdo (por...) a todo y dice sí a todo no... ahí nunca va a haber (un construir...) un conocimiento como tal, sino pues, siempre tiene que estar esa... esa posibilidad de: ¿por qué pasan las cosas? (¿Por qué las son...?) ¿Por qué son así? ¿Cómo podríamos hacer para mejorarlas?”* (1EDQ).

Sin embargo, no es suficiente con que los estudiantes reflexionen sobre *“el ¿Por qué?, que se cuestionen ¿Por qué estamos? ¿Qué estamos haciendo?”* (1EDQ) y aunque *“la educación acá en el país: como que todos aprendan hasta cierto punto y ya cada cual profundice donde*

más le...le parezca, como más le apetezca dentro de... de su conocimiento” (2EDQ), los docentes recuerdan que “no le podemos dejar toda la responsabilidad al docente en donde no recibe... donde tiene un contrato de diez meses... si está de buenas, de once meses once meses y medio... son muchos factores que influyen, entonces así es difícil, tiene que ser una política nacional y la... la educación tiene que ser pública y de calidad” (2EDCN).

De acuerdo con lo observado, los docentes asumen la importancia del saber de las ciencias naturales con “comprender fenómenos naturales” (1ODCN), “utilizar lo comprendido en la lectura para ser aplicado de manera teórica en el contexto” (2ODCN). Se vincula “el conocimiento científico con el statu quo” (2ODF). Se relaciona “con los contenidos de las pruebas SABER” (3ODF). Se les hace saber a los estudiantes, que “tiene que ver con la importancia en los exámenes de estado” (1ODQ). Se busca “fortalecer la utilización de fórmulas teniendo en cuenta cada uno de los gases y las conversiones que se aplican en dichas formulas” (2ODQ) y en algunas ocasiones durante la clase, “se menciona por parte del docente, pero no se ningún indicio durante la clase” (3ODQ).

La idea de la importancia de la educación escolar y del saber de las ciencias naturales que tiene sentido para estos docentes radica principalmente en que deben apuntar a la comprensión y reflexión acerca del cómo, por qué y para qué sobre los fenómenos naturales. De igual manera, permitir el desarrollo integral de los estudiantes al formar en valores como la responsabilidad y la disciplina. Sin embargo, los docentes centran su enseñanza en la aplicación de fórmulas y solución de problemas teóricos, lógica que responde a un aprendizaje técnico enfocado a la resolución de exámenes de estado. Se da por hecho que los estudiantes debido a sus condiciones sociales y económicas buscan un posicionamiento social alejado de las ciencias naturales, por

eso en la institución educativa se les enseña lo necesario sobre el saber de las ciencias naturales y se preocupa más por el hecho de su motivación que por el interés en las ciencias naturales.

6.1.2. La educación escolar como reproductora de un modelo de desarrollo

Sobre estos dos aspectos los docentes consideran necesario que es necesario *“fomentar un proyecto a partir de su interés, pero obviamente que corresponda a una problemática del entorno”* (1EDCN). Igualmente, el desarrollo se entiende como sostenibilidad cuando se piensa que *“la conservación radica en una interacción con ese entorno”* (1EDCN). La contribución del saber de las ciencias naturales al desarrollo humano y social *“es formar... no sé, personas críticas, autónomas, líderes, profesionales, en fin”* (2EDF) y se supone que *“debería ser, eh... potencializar el pensamiento crítico, la argumentación”* (1EDF) de los estudiantes dado que *“sería más interesante que el estudiante aprendiera a pensar”* (1EDF).

No obstante, los docentes sostienen que *“las políticas nacionales no responden a una educación de calidad, al Estado le... digamos que en cierta manera se ve beneficiado con esa mala educación”* (2EDCN) porque es así como *“puede haber corrupción, porque pueden estar siempre los mismos en el poder... Unas... una población que no sea crítica, que no piense, pues (re...) está condenada a repetir su historia porque no...no tiene noción, no es crítico, no propone”* (2EDCN). Esto supone que *“al Estado no le conviene que todos votemos, ni que seamos críticos, ni que tengamos buena educación. Eso corresponde a unas políticas nacionales”* (2EDCN), que han generado dos problemáticas sociales.

La primera, es que *“desafortunadamente la educación en este país se volvió un negocio. Entonces los colegios son empresas, los profesores somos empleados”* (2EDQ). La institución escolar no se diferencia de cualquier otra institución social, ya que *“el colegio es una empresa, es*

sacar, (eh... eh...) mercado laboral, mercado (obrero...) obrero... (Es... eso es...) a los rectores se les... se les está es formado como administradores, donde tienen que cuidar unos recursos, donde el estudiante no puede perder porque eso es un sobre costo para el Estado” (2EDF). Con este panorama institucional “tocará es... eh... esperar qué pase ¿No?... y pues, en un país donde el desempleo aumenta pues, me imagino que necesitamos cuidar el trabajo... yo creo que todas esas vainas... o porque tampoco tenemos el... (¿Cómo decirlo?) La vocación de lo que hacemos y... pues tal vez no nos importa” (2EDFP).

La segunda problemática se relaciona con que “la ciencia está satanizada de cierta forma (entonces no...) el que... el que es científico o el que estudia ciencia... el que le gusta la ciencia, siempre está a un lado o tiene que ser el que no tiene vinculo social” (1EDQ). Así se aleja socialmente el interés del estudiante por el saber de las ciencias naturales pues es posible sentir que “a la gente acá no le gusta la ciencia, no le gusta estudiarla porque es difícil... Dicen que es difícil, que las matemáticas no, que la química no, que la física no. Entonces eso, eh... eso genera también una barrera fuerte dentro de la formación social” (1EDQ). Adicionalmente, “a la gente no le gusta la ciencia porque le parece compleja y pues la cultura (eh... de...) del... latino, particularmente el colombiano, es esa: entre más fácil, mejor” (1EDQ).

Los docentes convienen que “aquí hay mucha... (Como mucha...) resistencia hacia la ciencia exacta, como dice... como dice el profe... porque los... las personas no están acostumbradas, no les gusta, no hay un incentivo, acá no se ve que se apoye realmente a la ciencia desde los entes gubernamentales” (1EDQ). El docente percibe cierta incapacidad de transformar esas ideas arraigadas culturalmente ya que “yo no le puedo cambiar al mu... al estudiante la forma de... de ver la ciencia a partir de lo que se le enseña, eso como cambiar el orden en las matemáticas y que primero aprendiera... aprendiera no sé, a hacer... raíces

cuadradas antes de aprender las tablas de multiplicar” (2EDQ). Pueda ser que el hermetismo de las ciencias naturales responda a esta problemática y es que las “ciencias exactas tiene que darse esa rigidez para llegar al conocimiento, o sea, un conocimiento va de la mano del otro y se va... se va como haciendo cada vez más particular y más específico, pero pues, debe comenzar desde algo muy globalizado, entonces es difícil, como darle la vuelta a lo que ellos quieren ver a pesar de que pues, para muchos genera desinterés” (2EDQ).

En los acompañamientos al aula, se pudo observar que *“se reflexiona acerca de las implicaciones de la lluvia ácida en la localidad de Bosa” (2ODCN), se “dan ejemplos cotidianos en los cuales se presenta el fenómeno físico para una mayor comprensión de los estudiantes” (1ODF). Se ofrecen “ejemplos en los que relaciona actividades cotidianas como salir a viajar, el tener una pareja o lo que pasa con las cosas que se tienen en la casa, por ejemplo, la presión en una olla” (1ODQ) y en algunas clases “no se evidencia ningún indicio durante la clase” (4ODQ).*

La idea que se asume como verdadera respecto al desarrollo humano y social y la contribución del saber de las ciencias naturales al contexto es que la educación es un negocio, la institución educativa una empresa, el rector un administrador, el docente un empleado y el estudiante un cliente que adquiere un producto educativo que no es el conocimiento, sino un contrato en el que se aceptan unas condiciones instituidas: modos de pensar, normas, roles sociales, comportamientos. Y que, de acuerdo con esas características, puede finalizar en el momento que alguna de las partes lo desee. La educación no es un derecho, sino un servicio que al ser público es de baja calidad. En el contexto institucional, se da por sentado que a los estudiantes no les atrae el saber de las ciencias naturales, lo que genera una barrera en el proceso de enseñanza-aprendizaje porque se los docentes entran predispuestos con las capacidades y/o

habilidades de los estudiantes. Justificando la limitación de enseñar los contenidos que se suministran los expertos en pedagogía que no responde al contexto local de la institución.

6.1.3. La educación escolar heterónoma e irreflexiva

Entre estos elementos se puede considerar que la asignatura provee una educación cívica para *“formar al... al estudiante en investigación”* (1EDCN) por medio de *“una estrategia pedagógica y que no se concibe desde las ciencias exactas sino desde el propio interés del estudiante”* (1EDCN). Desde diferentes maneras se trata de *“inculcar en mis estudiantes: no el ambientalismo, sino... fomento la conservación, son cosas totalmente diferentes. Ambientalismo es por ejemplo el que se amarra a un árbol, pero no sabe para qué lo... para qué lo va a salvar ¿Me hago entender?... La conservación sabe por qué hay que preservar o conservar mejor ese árbol”* (1EDCN). La asignatura aporta a la sociedad un estudiante *“que sea buen ciudadano ¿sí? Para mí un buen ciudadano es alguien que respeta, que sigue normas, eh... que escucha, que dialoga”* (1EDCN).

La formación académica y la formación cívica se complementan ya que el estudiante *“tiene su parte académica, pero también se preocupa por su... por su sociedad, por su entorno inmediato”* (1EDCN). Se utilizan las ciencias naturales como una forma de consolidar los dos tipos de educación, esto se logra porque *“la materia en sí es como, una herramienta para ellos, mas no es el fin último, o sea, uno siempre busca que los chicos aprendan, pero pues es difícil sacar químicos o ingenieros, dentro del contexto en que se está dando, o sea, lo ideal es que sea así”* (1EDQP). Se hace posible desde la asignatura *“aprender a ser responsables, aprender a ser respetuosos, aprender que el sacrificio hace parte de la vida, el esforzarse por las cosas, que muchas veces uno tiene que hacer cosas que no son de su completo agrado, pero pues, que*

hacen parte de su formación” (1EDQ). La asignatura se entiende como “un “pretexto” para generarles buenos hábitos para su futuro, en muchos aspectos” (1EDQ).

Asimismo, el saber de las ciencias naturales les ayuda a los estudiantes a “conocer el entorno, a conocer desde qué están hechas las cosas que lo rodean, por qué hay ciertos comportamientos en las sustancias (que... para ellos son...) que, vemos cotidianamente pero no sabemos el por qué, o sea, como ver más allá de por qué suceden las cosas” (1EDQ). Los docentes afirman que es posible “que la persona, en este momento estudiante, en un futuro pues, sea responsable de su ambiente y aprenda a cuidar sus recursos, aprenda a manejar lo que tiene y a tener pues, un buen uso de... de las herramientas que da la naturaleza” (1EDQ). Otro aporte del saber de las ciencias naturales a la formación cívica de los estudiantes es que “en el pensamiento científico y a nivel general dentro de las áreas de la ciencia la cuantificación no es total hay cosas que son cualificables” (2EDQ). Aunque se aclara que “acá se requieren dos científicos, pero hay cincuenta esperando, entonces eso también genera mucho... mucha dificultad en ese sentido, o sea, como no hay tanto apoyo a la ciencia a nivel... a nivel gubernamental” (1EDQ).

Por lo observado en las clases de los docentes, “cómo a partir de la comprensión de un fenómeno natural se pueden buscar soluciones a las problemáticas que este genera” (3ODCN). En repetidas ocasiones “se promueve una cultura del silencio y del orden por medio de llamados de atención por parte del profesor. Se cuestionan comportamientos y actitudes que el docente no comparte que los estudiantes tengan dentro del salón” (2ODCN). El docente cotidianamente “solicita a los estudiantes hacer silencio en diferentes ocasiones. El docente pregunta a algunos estudiantes cosas específicas que el grupo expositor ha explicado para dar cuenta si se está prestado atención y se está concentrado en la clase” (1ODF). Por tanto, es de esperar que “la

educación cívica en la clase responde a normas y comportamientos dentro del salón para facilitar la explicación de la temática docente” (1ODQ) y en pocas clases “no se evidencia ningún indicio durante la clase” (2ODF).

Los docentes asumen la idea de que el aporte de la asignatura a la sociedad y la educación cívica desde las ciencias naturales recae en despertar el interés de preocuparse por los demás y su entorno inmediato a partir de conocerlo para ser responsable con el medio ambiente, utilizando las herramientas que la naturaleza le provee. Pero como en la realidad social de la institución se afirma que es bastante difícil sacar químicos o ingenieros (aunque debería ser así), el resultado es dar desde su práctica pedagógica pinceladas para obtener estudiantes que se comporten de una manera socialmente aceptable. Se espera al finalizar el proceso educativo que desde las ciencias naturales el estudiante sea un buen ciudadano que se caracterice por ser respetuoso, abierto al diálogo, que acepte las normas y esté dispuesto a escuchar.

6.2. Prácticas pedagógicas: relaciones, normas y comportamientos

La información que se tuvo en cuenta para ser categorizada en este apartado tuvo que ver con aquellos comportamientos y normas que se aceptan por el docente en el ejercicio de su práctica pedagógica. Aquí interesó saber acerca de la relación del docente y los estudiantes. Las normas que se consideran importante para el desarrollo de clase y el empleo de libros de texto. También los comportamientos aceptados por el docente en su quehacer pedagógico y qué es lo que se enseña del saber de las ciencias naturales.

6.2.1. Lo instituyente de las relaciones en las prácticas pedagógicas

Los rasgos que definen esta relación tienen que ver con lo que se espera de un estudiante, por ejemplo, *“un estudiante que... que pueda dar respuesta a diferentes problemas, que fueron acordados por unos contenidos, o sea, aparentemente ese integral es el que sepa digamos, eh... manejar las leyes de Newton, conocer todos los sistemas de energía, conocer los teoremas y aplicarlos en problemas. Eso podría ser un estudiante integral en física. Y pueda dar respuesta a una prueba de... de estado”* (1EDF). El reconocimiento hacia el estudiante en esa relación es tenido en cuenta puesto que *“si no se hace sentir importante a los muchachos, y todo direccionado a la academia pues, ellos se van a reconocer ¿Sí? Como siempre los están tildando: “Usted no sabe, usted no puede, usted es malo, tal”, pues ya, ellos se lo creen”* (1EDF). Los estados de ánimo del estudiante juegan un papel importante, ya que *“el asunto es de motivación ¿Sí? O sea, de nada sirve enseñar que: qué es fuerza, qué es... qué es energía si eso no está... (O sea si eso no...) o sea si el estudiante no está construyendo algo significativo”* (2EDF).

Se devela entre los docentes un tipo de relación que a su vez es comercial, donde *“en una clase uno está con su público, que al fin de cuentas pues ellos son los clientes de uno, por decirlo de alguna manera. Entonces muchas veces le toca a uno como... como entrar en el método de conciliación, como: “¡Bueno! No quieren clase, ¿Qué hacemos?” o sea como irse por la parte del diálogo, cuando es necesario, cuando se permite”* (2EDQ). La mediación con los estudiantes es una herramienta útil en el momento de *“conciliar para que se... se apacigüen un poquitico las... las aguas con ellos, los ánimos y pues, poder proseguir, de pronto si uno tiene, por ejemplo, no sé: va a hacer uno cuatro ejercicios de muestra del tema que estaba explicando, entonces no hacer cuatro sino hacer tres o hacer dos, y darles uno a ellos para que*

participen o, cambiar la metodología de lo que se iba a hacer como aplicación y no hacerlo individual sino hacerlo grupal o en parejas para que, ellos de todas maneras se sientan entre comillas “más cómodos”. Son como... como juegos ahí que les toca es hacer a uno para que también la clase se haga más llevadera, tampoco puede llegar uno así dictatorial” (2EDQ).

Empero, no es tan fácil el establecimiento de una relación académica, los estudiantes *“ponen en tela de juicio todo lo que uno les dice, hasta pa... hasta una ley científica que está establecida desde hace quinientos añ...: “¿Y por qué es así!?” ... Entonces es... es complejo, le toca es, uno es: siempre como ir con una actitud negociadora, para que ellos también den lo que pueden y pues uno poderles dar lo que... lo que uno les quiere brindar, lo mejor que uno pueda” (2EDQ).* Generalmente, se hace necesario *“dialogar con ellos, siempre y cuando pues las condiciones se den. Realmente choco mucho con... con las personas cuando son irrespetuosas, cuando son impositivas, cuando hacen reclamos sin ningún tipo de fundamento” (2EDQ).* Pero además de estar abierto al dialogo, el docente acepta *“escucharlos, eso sí siempre con todo el respeto, entonces si un estudiante se pone en tono agresivo o se pone irrespetuoso o sube la voz o de pronto ofende a sus... a sus padres pues, hasta ahí llega la... la conversación y ahí si toca sacar el... el lado dictador que todos llevamos como profesores y, se hacen las cosas hasta ahí y punto” (2EDQ).*

En las observaciones hechas a los docentes, se pudo interpretar que *“el docente denota una relación de autoridad frente a los estudiantes” (1ODCN), y el docente “como autoridad que maneja el orden dentro del salón de clase” (2ODCN).* A su vez, *“el docente interviene poco en la explicación del grupo de estudiantes expositores. Realiza preguntas puntuales frente a las situaciones que determinan el uso o no de las fórmulas” (1ODF).* El docente *“inicialmente fue bastante gentil, pero dado el comportamiento de los estudiantes se pasó a una relación vertical”*

(2ODF), por tanto, *“el docente modifica su relación de acuerdo con el comportamiento de los estudiantes”* (3ODF).

Los comportamientos y normas que se aceptan por parte de los docentes están mediados en una relación con sus estudiantes dadas las condiciones en las que se da el proceso educativo, por ejemplo: la cantidad de estudiantes, la infraestructura, el tiempo del aula. Estos factores hacen que el docente necesariamente tenga que convertirse en un mediador frente a lo que se espera que él enseñe con lo que demandan sus estudiantes. Mediada por una condición de mercado, se intenta manejar un buen ambiente dentro del aula porque al ser los estudiantes los clientes del servicio escolar, no es conveniente generar problemáticas que salgan de la misma.

Estas pueden afectar la oferta educativa y la imagen institucional. También la relación se determina por lo que los docentes consideren suponen cómo un estudiante (niño, niña, joven) debe dirigirse hacia ellos (adulto). Y en ese sentido, con los estudiantes que más afinidad sienten son con aquellos que responden con las dinámicas propias de la asignatura.

6.2.2. La “normalización” instituyente de las prácticas pedagógicas

Para iniciar, es preciso aclarar que *“dentro de esas normas que establece entre un aula de clase también están respondiendo a la coordinadora, al rector. Obviamente si un rector o un coordinador entra acá y ve a los estudiantes, de pronto en este momento que no están haciendo nada, y los vea en el suelo, que los ve de pronto sentados sobre la mesa, pues eso es un mal comportamiento. Depende de la connotación que usted tenga como normas”* (2EDCN). Las normas posibilitan de una manera más fácil la enseñanza del saber de las ciencias naturales por eso *“me rijo bajo algunas normas que me establecen donde yo trabajo, pues yo sí procuro que los chicos estén organizados, que estén trabajando, eh... procuro que cuando yo dé una*

indicación, pues obviamente me la escuchan, después, pues como ahorita estamos con todo esto del aprendizaje cooperativo pues ha tocado implementarles en unas estrategias ¿Sí? Trato de irme a cada... a cada grupo para dar las indicaciones específicas” (2EDCN).

Algunas de las normas que los docentes tienen en cuenta son “el diálogo, la escucha y el respeto. Eso sí trato de inculcarlo diariamente ¿Sí? Para mí eso es fundamental en... en cualquier relación humana, y por eso trato de inculcárselo a ellos. Y pues obviamente que hagan silencio, que estén organizados, que me presenten las cosas al tiempo que yo lo establezco, pues... trato de que sean responsables, no para que me respondan a mí, pero pues, la sociedad nos indica eso, cuando salgan de pronto del colegio” (2EDCN). La institución educativa los prepara para la vida, “cuando salgan del colegio, pues obviamente tienen que cumplir horarios, tienen que ser responsables. Creo que pues, a la escuela le compete, pues, ese tipo de cosas para que respondan a una sociedad. Que esté de acuerdo o no pues, estamos en un modelo inmerso y tenemos que responder en ese momento” (2EDCN).

De esa manera los estudiantes se sumergen en las dinámicas cotidianas de la vida en sociedad a causa de que “innegablemente pues, se enseñan esas... esas conductas (si lo podemos llamar así, no sé si se llamen conductas) pero sí, o sea, la escuela de cierta manera modela eso... pues, usted tiene que madrugar, tiene que cumplir horarios” (2EDCN). Aun cuando se considere que la “disciplina y todo eso pues tiene unas connotaciones más conductistas, entonces... pues me imagino que la parte conductista se aplica, eh... tal vez en el desarrollo de una prueba... o en el momento de una exposición puntual donde se necesita, pues la escucha, pero en la... en la adquisición del conocimiento como tal, en el desarrollo de ese aprendizaje, para mí eso no es relevante: Que esté callado, que haya un orden... o en física no me parece... importante” (2EDF). La tecnología dentro del salón de clase media las normas de la enseñanza, y

es que *“los aparatos tecnológicos y eso, que son distractores supremamente fuertes en la clase. Pues se tratan de dejar a un lado, pero pues, igual tampoco uno puede como, obligar al estudiante a que ¡Tiene que aprender!, sino pues uno espera más es: su disposición, y su buena actitud ante las cosas”* (2EDQ).

En las observaciones hechas a los docentes, se encontró que la enseñanza del saber de las ciencias naturales se relaciona con la *“implementación del método científico”* (1ODCN), el docente *“deja en manos de los estudiantes la realización o no de los trabajos. Presentación de trabajos y posterior calificación del docente”* (2ODCN), Se hace por medio de *“lecturas y el desarrollo de talleres y actividades”* (4ODCN). Se permite que *“quienes enseñen el fenómeno físico sean los estudiantes, ayudando con aclaraciones en momentos puntuales”* (1ODF). Se utiliza la *“aplicación de fórmulas a fenómenos físicos”* (2ODF). Se hace una *“explicación teórica, ejemplos y aplicación de la ecuación”* (3ODF). El docente *“explica las leyes de los gases. Inicialmente hace una contextualización histórica del tema, luego hace una explicación teórica del uso de las fórmulas que se aplican en los diferentes casos de los gases y finalmente, realiza ejercicios prácticos preguntando a los estudiantes sobre el resultado”* (1ODQ).

Para estos docentes, las normas que se establecen responden a las demandas de los directivos de la institución de acuerdo con lo que ellos consideren *“el deber ser”* de un estudiante, por eso en su práctica pedagógica se inculcan este tipo de comportamientos: formar al estudiante para ser el adulto que la sociedad espera y que responda a las demandas laborales (tiempo, responsabilidades, cumplir un horario, tiempos de descanso) mientras no cuestione el porqué de esa formación, se alinee a los parámetros sociales. Se moldean maneras y formas de pensar que responden a las condiciones sociales del contexto estudiantil.

Por su parte, el saber de las ciencias naturales se enseña por medio de la implementación del método científico, esto modela un estudiante educado que confía en la ciencia porque se enseña, pero no en sus consecuencias porque no interesan. Es innegable pensar de otro modo, porque estas se necesitan además para responder a pruebas estatales. Sin esos comportamientos o esa enseñanza del saber de las ciencias naturales es muy difícil que a un estudiante le vaya bien en los resultados de unas pruebas estandarizadas que terminan siendo las que definen su continuidad en el proceso educativo.

6.2.3. El comportamiento estudiantil que se instituye desde las prácticas pedagógicas

Los comportamientos aceptados por el docente en su clase son la *“participación, me gusta que la gente hable, exprese lo que piensa, eh... cuestione, se arriesgue... ¿Sí? Como si... como interés por lo que estamos haciendo”* (2EDF). Esto permite *“hacerlos partícipes de la clase, así se digan cosas que no son ciertas, pero... pero creo que va por ahí... o sea, involucrarlos ya empieza a... a despertarse algo de motivación, involucrarlos en la clase, que no... que no se queden ahí esperando a que uno les diga y les diga y... sino que ellos digan cosas”* (2EDF). Por otro lado, la *“disposición y respeto. O sea, un estudiante puede... puede estar sentado de la forma en que se sienta más cómodo, puede hacerse adelante o atrás que eso es una... una... como una constante cuando yo les trabajo con ellos, y siempre he sido muy amigo de que el estudiante se puede sentar en el lugar del... en el pupitre que le plazca siempre y cuando pues esté dispuesto”* (2EDQ).

En el momento de aprendizaje es elemental que el estudiante mantenga la *“concentración en lo que está haciendo... y se sabe que es difícil y se sabe que es complejo pues por, mil y un situaciones ajenas que tienen los... los chicos, pero pues uno trata de que, durante esos treinta,*

cuarenta minutos que uno está dando una explicación pues ellos estén enfocados a lo que uno está, entonces lo primordial es... es la atención... la atención que ellos puedan tener” (2EDQ), pero es necesario para que “aprenda a ser un ser humano completo, un ser social, por decirlo de alguna forma “de bien” o sea que... que tenga buenos principios, que aprenda a que, con disciplina, con esfuerzo se consiguen las cosas” (2EDQ). Dentro del salón de clase, se “valora pues que está trabajando, que está preguntando, que está intentando, que tiene esa actitud de aprender, así no aprenda todo el concepto globalmente, pero pues al menos que aprenda a diferenciar una parte de ese concepto, es como lo que... lo que siempre he tratado de buscar con los muchachos” (2EDQ).

Durante lo observado en las clases, *“el docente durante la clase solicita en diferentes ocasiones hacer silencio pues este es importante para la comprensión en el proceso de desarrollo de las fórmulas. Hace comentarios bromistas en los que sutilmente se llama la atención de los estudiantes que no prestan atención” (1ODQ). En la práctica pedagógica sucede que “el docente durante la clase se ocupa de solucionar dudas que presentan los grupos para la solución de los ejercicios prácticos del taller” (2ODQ). El docente “varía dependiendo el comportamiento del estudiante” (3ODQ). Sin embargo, “el docente permite que los estudiantes trabajen autónomamente, aunque algunos no presenten interés en lo que se realiza o simplemente se copia” (4ODQ).*

Los comportamientos que se permiten durante el desarrollo de las clases por estos docentes se refieren a, por ejemplo, hacer silencio, mantener la disciplina dentro del salón, que además el estudiante participe, denote interés, exponga sus ideas, se disponga con relación a la clase, se permita la concentración para que sea una persona de bien, que tenga principios. Pero, aunque se reconoce que todo esto es complejo por las condiciones en las que se da la práctica

pedagógica dentro de la institución escolar, los docentes las exigen, haciendo una valoración actitudinal de estos rasgos.

Si el estudiante no los posee se sobreentiende que es porque no le interesa, y no por eso a estos estudiantes no se les presta atención. Al final, va a tener que dar respuesta a una evaluación que justifique la promoción o no al siguiente grado. Y como la escuela está para que las personas aprendan lo básico, se necesita que el estudiante, aunque sea aprenda lo mínimo del saber de las ciencias naturales: aplicación de fórmulas y realización de ejercicios teóricos sobre temas que son de obligatoriedad dentro del currículo de la escuela.

6.3. Autonomía educativa: sometimiento, función e instrumentalización

La agrupación de la información que se encuentra en esta categoría se relaciona con aquellas representaciones mentales de la realidad del docente sobre los roles sociales presentes en la escuela y la producción de investigación científica; la función de la escuela en la sociedad y la capacidad de saber y saber hacer de los estudiantes. Además de considerar la metodología utilizada en el salón de clase con los exámenes estandarizados.

6.3.1. El sometimiento instituido de la autonomía educativa en docentes y estudiantes.

En el marco de los roles asignados socialmente, *“los docentes somos... profesionales en las ciencias... ¡Bueno! (¿Cómo decirlo?) ... somos como unos... (¿Cómo unos qué? Orientadores tampoco...) Nuestra labor es social, más que académica. Entonces estamos fallando cuando estamos pensando que... que tenemos que enseñar a los chinos, contenidos, tenemos que hacer una función social”* (2EDF). Para los participantes de la investigación esa

función social es la de “*formar de acuerdo con el contexto donde se encuentre la institución*” (2EDF) porque los docentes “*somos como uno guías, como unos... asesores bibliográficos*” (2EDF) que deben potenciar y “*desarrollar un proyecto social para que el muchacho se motive*” (2EDF).

Los participantes piensan que el rol docente ha perdido protagonismo social pues “*un docente era pues, respetado, tenía mejores beneficios, era... pues, de una manera reconocido como esa labor que hacía, pero sobre todo en la ciudad se ha perdido ese rol, todavía usted de pronto ve en los municipios como, todavía ese respeto hacia el docente*” (2EDCN). Parece que, en la sociedad, “*el docente ha ido... desdibujado en... en la misma sociedad, y pues al Estado no le... no lo reconoce como ese ente, eh... generador de conocimiento, de saberes, de... formadores de buenos ciudadanos (no tiene ese reconocimiento...) hasta que no tenga ese reconocimiento, una buena salud, un buen salario, que digamos, responda todo a esa importancia que tiene ese docente, pues, no va a cambiar en... en lo absoluto*” (2EDCN). La falta de reconocimiento social afecta el rol docente, ya que “*un docente es feliz, si es reconocido pues, así mismo también creo que se va a ver reflejado en el aprendizaje de los estudiantes*” (2EDCN).

Sin importancia, el rol docente no se diferencia del de un empleado, “*la misma sociedad a usted lo condiciona a aceptar, porque ¿Quién regula eso? Usted necesita comer, usted necesita darle techo a su hijo*” (2EDCN). En las actuales condiciones sociales “*estamos sometidos de pronto a las necesidades cotidianas*” (2EDCN). Así, la institución escolar se parece a una empresa y “*como empleados estamos condicionados a nuestros jefes. Por ejemplo, en los colegios privados uno si va... sí está sujeto a los contenidos porque los jefes están en pro de... de eso y ellos supervisan el trabajo con su plan de área, con su plan de asignatura, con su*

plan semanal y ellos van guiados de que se vayan cumpliendo los tópicos” (1EDF). Los docentes “estamos atados a los... a los que nos coordinan, a los jefes, pero, se debería replantear eso” (1EDF).

Como empleado, sus acciones se deben supervisar y esto *“a veces es molesto, es... ¡más incómodo!... realmente que estén supervisando: “Que si llegó, que si dictó la clase, que si copiaron, que si hicieron, que si llenó los formatos requeridos”, eso pues, a veces es un... un poco incómodo. O sea, a lo que me refiero ¡nunca he estado de acuerdo! Pero pues, son protocolos que se deben seguir en las empresas, como en cualquier otro... otro... otro trabajo” (2EDQ). Además, de cumplir órdenes de sus superiores y en ese sentido “sí tengo que desarrollar esas habilidades para responder a esas pruebas... que esté de acuerdo o no esté de acuerdo, digamos que no... no me compete ahorita. Obviamente pues, tengo un pensamiento referente a eso, pero pues, a mí en este momento me dan una directriz y hay que responder a esas pruebas y yo procuro desarrollar esas habilidades que le permitan (a...) tener a los estudiantes mejores resultados” (2EDCN).*

Se cree que el en quehacer docente no se tiene autonomía *“porque mmm... eh... tengo que mediar a ver unos estándares, tengo que mirar una malla curricular que en el caso de nosotros ya está estandarizada, tengo que mirar unos tópicos (que bueno, no son tan tópicos, pero son como más temas que ya también están estandarizados)” (2EDCN) y dadas las condiciones laborales “uno es más sometido a un régimen... la autonomía creo que es mínima” (2EDF). Una de las razones que exponen los docentes es que “los líderes, los líderes de este país que... que tienen la educación es sólo para una formación de obreros, o al menos la educación popular” (2EDF). Se evita el reconocimiento de dichas condiciones, porque, por ejemplo, “usted aquí no puede tener un sindicato, segundo pues, usted tiene que responder bajo las políticas que*

firmó su contrato, pues, de cierta manera usted fue libre a la hora de firmar el contrato, usted responde es con... con horarios, con reuniones... con todo lo que le establece ese ente privado” (2EDCN) y en esas condiciones contractuales “*generar cambios en una sociedad cuando no hay la consolidación de su gremio (está fragmentado) y no hay una regulación frente a eso*” (2EDCN) es cada vez más difícil.

Ahora bien, pensar en el rol que se asume como estudiante es pensar que en “*el contexto de ellos nunca es la ciencia, nunca es la física, o sea que los contenidos no sirven para que los chinos construyan conocimiento científico*” (2EDF), por tanto, “*los chinos no tienen es... ese interés*” (2EDF). Si se cuestiona a los estudiantes al respecto, “*la respuesta del estudiante es siempre: “¿Y eso para qué me sirve?!” Esa es la respuesta de ellos: “¿Yo para qué quiero aprender química sí, yo voy a ser vendedor?”*” (2EDQ). Por eso, la función social del docente es “*darle más el parámetro, más que aprender el área o la asignatura pues es aprender a... a tener una responsabilidad como... como ser humano, por decirlo de alguna manera*” (2EDQ) teniendo en cuenta que “*del cien por ciento de los estudiantes, el ochenta por ciento, si no, es más, no les gusta estudiar, o sea no vienen al colegio a estudiar a... a aprender cosas*” (2EDF).

Por otra parte, la producción de investigación científica se ve afectada dado que “*ponen a... a ministro de educación a un abogado, un economista pues, desde ahí estamos mal ¿Sí? Desde ahí no se van a hacer las buenas elecciones. Para que un verdadero experto, un buen pedagogo llegue y haga un planteamiento diferente que responda a las necesidades colombianas*” (2EDCN). Se plantea un cambio pues “*tiene que haber gente experta en evaluación ¿No? (Y que también...) Porque es que no es cortar y pegar ¿No? ¿Qué ha pasado (digamos) con la educación colombiana? Si usted se pone a dar cuenta o si usted, digamos, de pronto estudia un poquito de eso, (Básico...) básicamente ha sido un cortar y pegar*” (2EDCN).

Sobre la producción científica en el aula, se observó que esto tenía que ver con “*experimentalizar fenómenos controlando variables para llevar un registro del cambio de estos*” (1ODCN), el “*planteamiento de una problemática con posible solución sobre la lluvia ácida en la localidad*” (2ODCN), “*reflexionar acerca de las implicaciones de la lluvia ácida en la localidad*.” (4ODCN), “*solucionar los ejercicios propuestos en el taller*” (2ODQ) y en algunas clases, “*no se evidencia ningún indicio durante la clase*” (3ODQ).

Las representaciones sobre los roles sociales en la escuela y la producción de investigación científica se determinan por el contexto de los estudiantes. Así, el rol del docente en este entorno cumple una labor social más que académica. En esta situación la función social de la escuela está por encima de la enseñanza académica. Los docentes asumen que su rol social carece de sentido en la sociedad actual, ya no es considerado generador de conocimiento y de saberes porque el Estado ha hecho de la profesión un trabajo como cualquier otro dentro de la demanda del mercado laboral.

El rol no se posiciona desde una perspectiva crítica sino de aceptación, por el hecho de necesitar dinero para vivir. Se acepta que tanto el rector y las coordinaciones (jefes) supervisen el trabajo como en cualquier otro trabajo. Esto porque la institución es una empresa y no se puede cuestionar el hecho de cómo se enseña el saber de las ciencias naturales al ser directrices establecidas por expertos.

La autonomía docente está limitada por mallas curriculares, estándares, tópicos. temas, y estandarización de la educación. La homogenización de la sociedad hace que el docente sea un empleado sometido a un régimen este tipo de educación es para la creación de mano de obra por parte del Estado, y al firmar un contrato se acepta con todo lo anterior a pesar de que se comprenda que no debe ser así. Se cumplen con todas las situaciones laborales que allí se

exponen por eso los cambios sociales desde la práctica pedagógica y la enseñanza del saber de las ciencias naturales son limitados por lo contractual.

Los docentes consideran que para que haya transformación social y científica se necesita alguien en el gobierno que sepa de pedagogía no de economía, porque siempre son expertos lo que pueden generar transformación social. Por otra parte, el estudiante es una persona que por el contexto no es de su interés la ciencia, ni la física, y lo “peor” es que como estudiantes cuestionan el hecho de aprender esas cosas si saben que no van a poder acceder a la educación superior. Los estudiantes no van al colegio a aprender cosas, van al colegio porque es obligatorio que estén allá, así se cuente con las condiciones mínimas para su desempeño.

6.3.2. La función instituida de la autonomía educativa en docentes y estudiantes

Dentro de las funciones que se le asignan a la escuela por los participantes tenemos la de *“formar estudiantes con pensamiento político. Ese es, la palabra es: político”* (1EDF), permitiéndoles tener la capacidad de *“pensarse... pensarse la sociedad, pensar que cualquier cosa puede hacer daño. Eso para mí sería un estudiante”* (1EDF). La producción de conocimiento pasa a un segundo plano pues *“el problema ya no es el conocimiento porque el conocimiento ya está en todas partes, el problema es: ¿Qué hacemos con él? O sea, ya no es importante aprendernos las leyes porque las leyes ya están ahí”* (1EDF). En la institución escolar *“debe primar lo social, debe primar la convivencia, lo humano, mejorar la pertenencia... todas esas cosas que... que de pronto necesitan estos muchachos”* (1EDF). Reinventar el modelo educativo dado que en este momento se cree que los docentes deberíamos *“fortalecernos en ser como unos padres pa’ esos chinos”* (1EDF).

Según los participantes en la escuela *“el...conocimiento va a un segundo lugar... Pues porque creo que el muchacho para aprender y para sentirse bien con lo que está aprendiendo tiene que estar eh... no sé, a gusto, debe estar motivado, debe estar agradado donde está”* (1EDF) para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje. En la institución escolar *“hay que luchar porque los muchachos se sientan bien y empiecen como a... a querer la escuela, no a... a tenerle fobia, que es lo que le tienen, a la escuela le tienen fobia, y pues tal vez por eso porque siguen su tradicionalismo en contenidos, en la nota, en joderlos, en no escucharlos, o sea hay que ser más... más fuertes en la parte de convivencia, en la parte social y después todo viene gratis”* (1EDF). Los docentes deberían comprender que *“los muchachos son muy buenos, son excelentes personas, sólo hay es que entenderlos y trabajar con ellos y esa debería ser la función de la escuela”* (1EDF).

Mientras si se habla de la capacidad de hacer y saber hacer del estudiante se piensa que por medio de la investigación científica se desarrolle *“algunas habilidades o unas competencias que están establecidas desde las ciencias naturales como tal... como tal... Un proyecto de investigación a usted le sirve para desarrollar esas habilidades que ya están establecidas, pero a la vez también que le dé una respuesta a una problemática de su entorno”* (1EDCN). Pero se insiste en la parte personal del estudiante, no se puede olvidar que *“el estudiante que no está a gusto estudia porque le toca o porque lo obligan, pero igual, no va a aprender igual que un estudiante motivado, con otra perspectiva de... de la educación, de la academia, y deberíamos trabajar en eso, la verdad”* (1EDF).

Los docentes exponen que se deben fortalecer los procesos de enseñanza en los primeros años de educación, el estudiante *“ahí tiene muchas debilidades a nivel de su formación pues, más básica, más que todo en la parte matemática, (en la parte...) en la parte del análisis de los*

textos, que es lo que les genera a ellos como debilidad. Y condiciones, pues lo que le decía a su merced que sean... que son metódicos, son organizados, son disciplinados en su trabajo, y pues aparte de eso, pues les gusta, les llama la atención en sí, la ciencia, que eso es fundamental” (2EDQ). Aunque el método del saber de las ciencias naturales es un condicionante y “*venimos como muy regidos por lo del método científico, que a la larga es, solamente una serie de pasos que no tienen orden como tal*” (2EDQ), desde la asignatura el estudiante puede “*salir a... a pensar políticamente su... su ciudad, a pensar políticamente su... su casa, su barrio y... y, así pues, no sé, ser un aporte para la sociedad y no... no sé, un estudiante más*” (1EDF).

La capacidad de saber y saber hacer de los estudiantes según los docentes también se evidencian “*en el orden que ellos llevan a la hora de... de trabajar sus... sus cuestiones y en la forma de analizar la... las problemáticas o las temáticas que uno les puede dar*” (2EDQ). Por lo que “*uno como docente tiene dos... dos perspectivas. De pronto un estudiante que le interese la ciencia como la física y se quiera potencializar bajo ese... bajo ese tópico y sea pues no sé: ingeniero o un matemático o un físico, entonces ahí si definitivamente la disciplina es el marco para esa formación del estudiante. Como no es una generalidad sino de hecho antes es... en estos colegios es muy poquito, pues sería interesante que los estudiantes aprendieran a pensar críticamente bajo un modelo físico, pues, una situación de su contexto real para saber tomar decisiones*” (1EDF).

En las observaciones hechas a los docentes, la capacidad de saber y saber hacer en la práctica refiere a “*comprender las generalizaciones de las leyes de la temperatura y densidad de diferentes objetos*” (1ODCN), realizar “*texto descriptivo sobre la lluvia ácida. Lectura sobre la lluvia ácida. Cuadro comparativo de las causas y consecuencias de la lluvia ácida*” (2ODCN), “*la creación de un escrito con los insumos de clases anteriores*”. (4ODCN), estudiar “*el*

fenómeno del efecto Doppler, sus características y las fórmulas que se utilizan para determinar su medición en diferentes situaciones” (1ODF), “analizar el contenido de un vídeo para generar preguntas. Solución de ecuaciones” (2ODF), comprender la “ecuación De Bernoulli y su aplicación teórica” (3ODF), “las leyes de los gases y aplicación de ejercicios prácticos” (2ODQ), “solución de ecuaciones aplicadas a las soluciones líquidas” (3ODQ) y la “resolución de problemas teóricos” (4ODQ).

Respecto de aquellas representaciones mentales de la realidad del docente sobre la función de la escuela y la capacidad de saber y saber hacer en los estudiantes, los docentes consideran que se debe formar estudiantes con pensamiento político, social, convivencial, humano, para pensarse siempre desde la sociedad. La escuela debe asumir la función que no cumple la familia en estos contextos, para que los estudiantes se sientan bien y puedan aprender, enseñar algunas habilidades o unas competencias que están establecidas desde las ciencias naturales para lograr un estudiante organizado y metódico, aunque debería ser una generalidad, pero en estos solo muy pocos estudiantes aprenden a pensar críticamente bajo un modelo científico, una situación de su contexto para generar soluciones apropiadas.

Aunque, en sus prácticas pedagógicas, los docentes intentan que sus estudiantes comprendan las generalizaciones de las leyes de los elementos físicos y químicos como también sus características para poder así aplicar esos conocimientos en fórmulas y ejercicios teóricos, se realizan lecturas para elaborar escritos y cuadros comparativos acerca de las mismas.

6.3.3. La instrumentalización instituida de la autonomía educativa en docentes y estudiantes

La metodología se basa en el cuestionamiento y la reflexión, *“siempre trato en lo metodológico desde ese punto de vista cuestionarnos el, por qué, suscitarle dudas al respecto, de las cosas, me gusta pues, mucho que trabajen lecturas que ace... acerquen un poco pues, al contexto”* (1EDQ). Se utilizan distintas formas didácticas para la enseñanza del saber de las ciencias naturales, *“a partir mucho de... de la parte de lectura y pues, obviamente, tenemos que hacer, ya la parte teórica: lo que es (el conte...) el concepto, el ejercicio, porque los problemas de lápiz y papel, pues desafortunadamente todavía no los podemos sacar como tal del aula, en... en nuestro contexto”* (1EDQ). Pero debe hacerse de manera sistemática y organizada, *“la idea siempre es (man... eh...) manejar un... un orden, un método para... para llegar al... al conocimiento como tal al con... o sea, para que ellos se apropien del concepto pues, se genera pues, una serie de pasos fundamentales”* (2EDQ).

Así, en la metodología que se utiliza *“lo primero es en ellos generarles una... una... como una... una problemática, por decirlo de alguna forma, o sea que a... a partir de algo conocido, algo básico, algo general, puedan llegar a un conocimiento”* (2EDQ). Se pretende a los estudiantes *“generarles a ellos la forma de que promuevan una hipótesis de lo que se puede solucionar, darles una metodología de trabajo, como de... con los pasos a seguir para solucionar un problema desde el punto de vista pues, de la asignatura como tal”* (2EDQ).

Asimismo, se intenta en la práctica docente *“darles a ellos una aplicación, por lo general yo siempre trato de que, después de que se vea el concepto ahí sí hagamos el laboratorio, no hacer el laboratorio antes del concepto, nunca me ha gustado porque pues ellos hacen el*

laboratorio, pero no hay impacto porque no están comprobando todavía nada, no conocen la ley que quieren comprobar” (2EDQ).

Si se tiene en cuenta que “en general los contenidos son los mismos. No puede uno tampoco profundizarle mucho a un muchacho sin darle lo básico y pues, el estándar está diseñado para que sea lo más básico, o sea el conocimiento más básico que puedan manejar ellos” (2EDQ), entonces es desde allí que se “uno les plantea el conocimiento a ellos... desde dónde lo... desde dónde surge, hacia dónde lo puede llevar, para qué le puede servir... más que en sí, el contenido como tal, que eso ya, prácticamente está estandarizado. Es muy difícil uno romper el molde, dentro del con... dentro del contenido, lo que uno puede hacer es de pronto dar puntaditas de otros contenidos anexos, que no hacen parte del estándar pero que le pueden ayudar al muchacho a profundizar” (2EDQ).

Si se habla ahora de los exámenes estandarizados, los docentes afirman que “simplemente pues, medir a alguien, eh... de ciertamente, cuantitativamente, pues no responde a las habilidades que puede tener un estudiante ¿cierto? Entonces muchas veces esas pruebas estandarizadas, eh... omiten precisamente las habilidades particulares que puede tener cada sujeto” (2EDCN). No obstante, “todo colegio es medido por esas pruebas”, y hay que responder a esas pruebas. Entre mejor usted esté en ese Rank, pues, es mejor reconocido... (Si...) significa, que los docentes están haciendo buen trabajo, obviamente desde esas pruebas se desconoce” (2EDCN). Al ser una clasificación nacional, “los colegios se van mucho por esos resultados, entonces si el puntaje es relativamente bueno pues usted es un buen profesor a pe... a pesar de que de pronto los muchachos les fue bien en la prueba, pero realmente no aprendieron, o lo contrario, puede que el puntaje no sea el mejor y el conocimiento sí haya sido profundo, pero de

pronto el análisis de los chicos no fue ese día, no se dio como debía ser y entonces ahí entra en juego también la... la calidad del docente” (2EDQ).

Es por eso por lo que “lo que la institución espera de los muchachos, y que tal vez uno debe dar razón de ello, como: que les vaya bien en ciencias naturales. Entonces pues... (Pues, a un... no sé) se hace necesario ese... como ese ejercicio para que los muchachos aparentemente tengan buenos resultados en las pruebas SABER, apoyados en nuestros procesos” (2EDF).

Como “el proceso de los exámenes es estandarizar, entonces pues, se busca es puntuar las instituciones y a partir de... de valores en... en puntos pues determinar cuál es, entre comillas “mejor o peor”. (2EDQ). Al tener presente la calificación que se da desde el Ministerio de Educación y “si uno lo mira desde esa perspectiva, los mejores colegios entre comillas “con mejor educación”, sí están generando buenos resultados en cuanto a esas pruebas. Es decir que los colegios que le apuntan a esas pruebas (que son generalmente los privados) sí están respondiendo a esas pruebas y están mostrando que son mejores a nivel educativo” (2EDCN).

Es controvertido el análisis que se hace de las pruebas por parte de los docentes, “porque para mí, las pruebas de estado no funcionan. (Para mí, desde mi sentir) Pero yo veo con los resultados... y funcionan” (2EDCN). Pese a ello, los docentes aseguran que “el modelo educativo de este país está mal diseñado porque la pruebas SABER, eh... Ellos verifican es unas competencias, unas habilidades... mmm... Los contenidos no aterrizan el contexto sociocultural de las personas, o sea que el estudiante está perdiendo el tiempo viniendo a adquirir... a llenarse de contenidos” (2EDF). Por ejemplo, “esa malla curricular, estandarizada por el Ministerio de Educación no da respuesta a las necesidades educativas de los muchachos... eh... ese es el problema. O sea, esos contenidos lo que están es, haciendo perder el tiempo de: de

pronto hacer una construcción de lo... (No sé... como... como...) como cambiar el oficio del colegio” (2EDFP4R4).

Se cuestiona el hecho de “*que una prueba (estanda...) estandarizada de respuesta a... no sé cuántos colombianos... jóvenes colombianos presentan esas pruebas... pues, las diferentes condiciones socioculturales, económicas, (o sea es...) o sea de hecho esa prueba está contra la... de pronto un modelo de... de educación, pero... (Pero responde a la parte...) porque a los colegios sí se les mide eso, sí se estandarizan con esas pruebas, de hecho, hay un ranking*” (2EDF). En relación con lo anterior, los docentes exponen que “*los contextos, vuelvo y repito: de los muchachos son muy diferentes, y la prueba busca poner a todos en un mismo... en un mismo estándar y eso no... o sea de... por facilidades de algunos, por dificultades de otros eso no se puede dar. La educación no es... no es estándar realmente*” (2EDQ).

A pesar de todo el cuestionamiento alrededor de los exámenes estandarizados, los docentes “*estamos igual regidos por... por los estándares del ministerio, pues uno trata de... de, eh... enfocar pues lo que uno está dando a partir de esos estándares, y fortalecer pues los puntos claves dentro de las pruebas de estado... digamos en... en el caso de... de la química el fuerte es estar en el análisis de gráficas, en la interpretación de tablas de datos, en poder correlacionar un dato sobre un... de un fenómeno cualquiera con una explicación a partir de una ley conocida, de una ley ya, científica*” (2EDQ). Como empleados, los docentes ejecutamos órdenes de estamentos superiores y “*nuestros jefes sí necesitan que la empresa tenga un estatus, y una forma de revisar ese estatus es: Cómo les va a los muchachos de once. Entonces ahí ya es una... más como una obligación “laboral”, que de verdad sea un ejercicio pedagógico*” (2EDF).

En las observaciones hechas a los docentes se encontró que respecto a este indicador “*en un momento determinado de la clase, el docente les dice a los estudiantes que deben poner*

atención pues este tipo de temas son los que aparecen en las pruebas de estado” (1ODQ), que “el docente les invita a memorizar la ecuación pues asegura que es una pregunta fija del ICFES para el otro año” (3ODF) y que en repetidas ocasiones “no se evidencia ningún indicio durante la clase” (4ODCN). En cuanto al uso o empleo de libros de texto para el desarrollo de sus clases, en uno de los laboratorios se “tiene como sustento un libro de texto en el que se expone el paso a paso de las acciones a realizar durante los diferentes experimentos” (1ODCN). En algunas clases, “no se emplean libros. Los estudiantes expositores con anterioridad han consultado sobre el fenómeno físico para poder explicarlo a sus compañeros preparando ejercicios, un taller y una evaluación” (1ODF). Se utiliza en el “celular la información para poner los ejercicios que deben solucionar los estudiantes” (1ODQ) También se evidencia que “el taller es una elaboración propia del docente” (2ODQ). Se deja “lectura sobre el tema con ejercicios para solucionar” (3ODQ) y el docente “utiliza un libro en el que se encuentra el taller a desarrollar” (4ODQ) y en algunas clases “no se evidencia ningún indicio durante la clase” (2ODF).

Sobre las representaciones mentales de la realidad del docente que tienen que ver con su metodología y los exámenes de estado estandarizados, los docentes afirman que desde su práctica pedagógica se invita a los estudiantes a cuestionarse sobre el por qué y cómo de los fenómenos naturales a partir de problemáticas suscitadas en su contexto. Pero, también es necesaria la parte teórica para que aprendan la conceptualización de los mismos y puedan aplicar sus conocimientos en fórmulas mediante ejercicios escritos porque en este contexto no se pueden sacar del aula. Se va de lo general a lo específico y de lo teórico a lo práctico. Se enseña lo más básico porque los estándares están diseñados para eso, se dificulta hacer otra cosa diferente a lo que dice el estándar.

En relación con las pruebas de estado estandarizadas, se cuestiona el hecho de medir cuantitativamente, porque no da cuenta de las habilidades adquiridas por un estudiante y se desconocen particularidades y factores como lo social, cultural y económico del contexto en el que él se desenvuelve.

A pesar de que los docentes consideran que estas pruebas no funcionan, hay que demostrar resultados en ellas porque además de ser una política institucional es nacional. Sus prácticas pedagógicas se miden bajo el rasero de los resultados obtenidos por los estudiantes: si les va bien, pueden considerarlo buen docente. Y como la institución busca esos resultados se trabaja en pro de estos.

7. Discusión y conclusiones

7.1. Las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las ciencias naturales ancladas en el imaginario de desarrollo del modelo capitalista neoliberal

Atendiendo a los resultados obtenidos en el proceso de análisis de la información, es preciso analizar cómo la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela viene determinada por las intencionalidades de las prácticas pedagógicas y los imaginarios sociales sobre desarrollo con respecto al modelo económico actual en una relación que limita las condiciones de enseñanza en el proceso educativo y el sentido sobre aquello que se aprende y para qué se aprende. En este caso, el análisis previo permite develar tres imaginarios sociales instituidos en los docentes de ciencias naturales que sirven de anclaje y desde los cuales se determinan y naturalizan las prácticas pedagógicas de los docentes.

7.1.1. “El que no trabaja, no come”

En este aforismo bíblico fuertemente arraigado en el imaginario social instituido en nuestra cultura, subyace el sentido dado a la educación en cuanto a su principal función: la de ser una instancia formadora (especialmente para el trabajo) para el desarrollo de competencias que posibiliten al alumno o alumna integrarse al mundo económico productivo y obtener los medios necesarios para su subsistencia.

De esta manera, se entiende la educación, en particular la escuela, como una empresa o un negocio, donde la calidad se pondera en términos de eficiencia en el cumplimiento de los estándares del mercado y donde los docentes se asumen como empleados de un sistema

productivo de estudiantes-clientes que deben responder satisfactoriamente a las pruebas de rendimiento, como las Pruebas de Estado.

De aquí que lo instituido de este imaginario se percibe tanto en los relatos como en las prácticas de los docentes que asumen un rol que tiene que ver más con el de un “vendedor”: ser un mediador, acompañante o guía dentro de la institución escolar, siendo esas sus posibilidades como transformador social.

Específicamente en lo que atañe a las ciencias naturales, se acortan las posibilidades de desarrollo para sus estudiantes, porque a pesar de las ideas potencialmente instituyentes de ser crítico con las instituciones y teniendo claras las razones por las cuales es necesario un cambio de paradigma económico, la institución de la sociedad es la que crea sus realidades educativas y de enseñanza-aprendizaje las cuales median sus prácticas pedagógicas y lleva a los estudiantes no a ir en contra de la inhumanidad del sistema, sino a perpetuarse en el mismo por una clara necesidad de tener dinero para poder sobrevivir.

La manera en la que está instituido ese imaginario social, desestabiliza las significaciones de fuerza instituyente que para cada docente tienen sentido como ser social, los disminuye, los controla y termina sometiendo sus ideas por las significaciones compartidas socialmente desde el imaginario del capital, ¿qué es lo que hace que lo instituido se sobreponga a lo instituyente de la persona?

Considérese acá la adhesión a la sociedad, puesto que estos docentes al ir en contra de las significaciones instituidas e imponer las suyas como formas localmente instituyentes, desestabilizarían el hermetismo de las instituciones, las cuales no resisten ninguna forma de ir en contra de ellas, entonces terminarían expulsando a los docentes, o finalmente, éstos volverían a aceptar lo instituido como suyo. La tensión entre lo instituido (de la sociedad) y lo instituyente

(de la persona) se determina por la inevitable relación que ya se ha establecido en el marco de lo social-histórico según Castoriadis (1993).

Es apropiado preguntarse ¿provee la institución educativa de autonomía al docente? ¿qué tan autónomo puede llegar a ser el docente en sus prácticas pedagógicas? ¿interesa un proyecto de autonomía docente a la institución educativa? A partir de lo que los docentes entienden por autonomía, relatan que es poca o nula, puesto que su quehacer pedagógico en el aula escolar viene determinado por saberes específicos que deben enseñar, a pesar de que ellos desde su discurso asuman que lo anterior no debe ser así.

La estandarización de derechos básicos de aprendizaje y la elaboración de mallas curriculares con el fin de que todos los estudiantes aprendan lo mismo en diferentes etapas del saber institucionalizado de las ciencias naturales, ha hecho que las prácticas pedagógicas de los docentes redunden en enseñar cosas específicas desconociendo las características propias del contexto de sus estudiantes, sus intereses, inquietudes o perspectivas.

De tal manera que lo que está instituido para los docentes, igualmente lo está para los estudiantes. Se asegura así, la perpetuidad del modelo de desarrollo económico y tecnológico que mantiene con vida el imaginario social del capital implícitamente con los procesos de enseñanza que se dan en el aula de sus asignaturas.

Más alejada esta autonomía de la que Castoriadis (1993) espera encontrar en las sociedades democráticas: elogiar la alteridad, pues el docente no puede querer su autonomía sino pretende la de sus estudiantes, ya que es un proyecto colectivo, no individual. Si bien estos docentes piensan en sus relatos en torno a las fallas del sistema, en sus prácticas pedagógicas no pretenden la creación de un discurso grupal, sino que sus preocupaciones giran en torno a ellos mismos.

Las prácticas pedagógicas de estos docentes vienen entonces legitimadas por la nueva cosmovisión social (Zaccagnini, 2002) que orienta cualquier labor en el plano de lo económico y en la imperiosa necesidad de tener dinero para adquirir bienes, cualesquiera que sean éstos, hasta los que son considerados derechos y por los cuales se debe pagar, aunque sean mínimos.

La preocupación de estos docentes se centra en acceder a un capital mediante el trabajo que desempeñan, no en reflexionar acerca del saber adquirido desde las ciencias naturales y en cómo mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje del saber institucionalizado de estas ciencias. Se conciben simplemente como personas que tienen necesidades como cualquier otro ser humano y al no ser satisfechas por el Estado, la práctica pedagógica se vuelve un medio de adquisición, que pierde su fin transformador.

7.1.2. “Hay que ser alguien en la vida”

Este imperativo ético tradicionalmente acogido en nuestra cultura y transmitido generalmente en los contextos familiares, escolares y sociales, como imaginario social instituido, demarca en este caso el sentido dado al desarrollo humano y social, que adquiere como connotación la de que ser alguien en la vida es poder estar preparado para integrarse a la sociedad que “le espera afuera“, es decir, a una sociedad altamente competitiva, donde el valor fundamental es el incremento del poder de consumo.

Otras consideraciones éticas como la autonomía, la solidaridad o el bien común tienen sentido complementario que en lo posible deben asumirse, acorde con las circunstancias. En este sentido, se debe ser realista y no aspirar a más de lo que se puede según lo que se vaya dando en la vida de cada persona, por lo que la educación debe plantearse fines específicos adecuados a las

condiciones socioeconómicas de los estudiantes y sus limitaciones en educación de niveles superiores.

Hasta este punto, es posible subrayar el desgaste de las instituciones sociales al que se refiere Castoriadis (1996). La escuela como institución social se ha mantenido estática mientras que fuera de ella las sociedades se han modificado. Aunque desde hace tiempo, la educación se considera un derecho y es obligatoria, la función de la escuela dejó de encargarse del proceso de enseñanza-aprendizaje para asumir una función de administradora: la educación como empresa, la educación como negocio.

Puntualmente en la institución educativa los docentes se consideran empleados que reciben y ejecutan órdenes sin cuestionar, ofreciendo un producto que supone interés hacia la sociedad: *el saber*. Los estudiantes son sus clientes, quienes a ciegas adquieren el producto no porque les interese, más bien porque es gratis y lo que espera un padre o madre de familia, es que su hijo o hija se gradúe para ser alguien en la vida.

¿Qué es ser alguien en la vida? En este contexto: no ser violento, no consumir drogas, tener un trabajo y seguir estudiando, si se puede, para ganar dinero lo cual es lo más importante. Por eso, además de que los docentes deben de reinventarse como empleados, tienen que asumir el desarrollo de los valores sociales de sus estudiantes para cumplir con lo anteriormente dicho, pero ¿en qué condiciones?

Gran cantidad de estudiantes por salón, infraestructura insuficiente, contenidos descontextualizados pero obligatorios, asumir la profesión como un trabajo no como vocación, jornadas laborales extensas, planeación de clases, mediación de éstas con los estudiantes, administrar prácticas pedagógicas, demostrar resultados de la asignatura en las pruebas SABER,

replantear el quehacer pedagógico a partir de los resultados obtenidos en estas, convivir con situaciones de convivencia dentro y fuera del salón.

Esas son aquellas significaciones imaginario-sociales (Castoriadis, 1986) que cobran sentido en la vida de los docentes dentro de la institución escolar, las cuales solo son una parte del magma de la red de significados de la sociedad en general y mantienen cohesionada las dinámicas escolares en lo particular. Al encontrar en sus relatos, lo que se refiere al rol docente como trabajador, este rol solo tiene sentido en la escuela y determina la realidad educativa.

Afirman que a los estudiantes hay que motivarlos y fortalecer su parte convivencial, haciendo que cobra sentido que sus prácticas pedagógicas se orienten hacia el desarrollo de unos mínimos en este tipo de comportamientos: guardar silencio, prestar atención, concentrarse en realizar una actividad, acostumbrarse a entregar lo solicitado a tiempo. Cuando se justifica por qué hacer estas cosas con el argumento de que se les está preparando para lo que les espera “afuera” en la sociedad, sus acciones en el aula tienen sentido.

Cuando se atribuye a los estudiantes el desinterés por las ciencias naturales y su saber institucionalizado dadas las situaciones económicas y sociales de su contexto, se justifica el quehacer pedagógico de estos docentes y sus maneras de propiciar un desarrollo reducido de las capacidades de los estudiantes, porque, además de que la sociedad los segrega por su condición socioeconómica, la escuela no les brinda alternativas frente a sus procesos de aprendizaje, sino que se limita a cumplir algo que los docentes llaman “función social” y es intentar atender las deficiencias que reciben los estudiantes de otras instituciones sociales, como por ejemplo, la familia.

Esta última, es a quien le interesa que sus hijos obtengan un título bachiller sin importar la calidad de educación recibida, debido a que con este título podrán acceder más fácilmente al

mercado laboral desconociendo el trasfondo de la problemática real de la imposición de un imaginario social que se basa en un sistema de desarrollo capitalista y tecnológico de carácter neoliberal.

En efecto, ese el papel primordial de la educación en ese contexto es: *permear de un ideario de sociedad global* (Zaccagnini, 2002) *para aceptar el modelo económico*, y que mejor forma de hacerlo sino bajo el discurso educativo de obligatoriedad, gratuidad y calidad, contrastado con lo que realmente se ve en los salones de clase es desinterés, asistencialismo y cantidad.

Por medio de las prácticas pedagógicas, los docentes saben que están siendo parte de lo demandado institucionalmente al enseñar su saber bajo las condiciones obligadas por la institución y por quienes la dirigen, quienes a su vez también están recibéndolas de una institución superior, como el Ministerio de Educación. Detrás de esa expresión “ser alguien en la vida”, se justifica brindar lo básico del saber institucionalizado de las ciencias naturales a los estudiantes porque dadas sus condiciones sociales, económicas y culturales, es lo mínimo que la institución educativa puede hacer por ellos y lo máximo a lo que pueden aspirar como individuos.

7.1.3. “Las leyes naturales son verdades incuestionables”

Esta Esta afirmación que parece sostenida por el “sentido común” del relato de la racionalidad científica en el mundo por la verificación experimental y su correlato tecnológico, conlleva un imaginario social que trasciende el ámbito exclusivo del mundo fisicoquímico, el cual hoy también se ha puesto en entredicho para escindir el mundo de las ciencias del mundo de la vida.

Asumiendo el ideario positivista de neutralidad valorativa del saber institucionalizado de las ciencias naturales, se desalojan de este ámbito las reflexiones axiológicas sobre su propio desarrollo. Haciendo esto, las prácticas pedagógicas de tales ciencias se focalizan en sus teorías, métodos y datos comprobados, asumiendo que las consideraciones sobre sus implicaciones sociales son marginales a ellas y no constitutivas, y de su propia responsabilidad.

Para el caso de esta investigación, la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela carece de un sentido crítico desde la perspectiva Nussbaum (2010), al no ser evidente la producción de investigación científica, puesto que las prácticas pedagógicas de los docentes están en estrecha relación con unos contenidos temáticos que se encuentran en una malla curricular elaborada por agentes externos a la institución educativa.

Los docentes orientan el desarrollo de sus prácticas pedagógicas en abarcar los temas ya establecidos durante cada período del calendario escolar, limitándose a una enseñanza técnica de resolución de ecuaciones, explicación tanto de leyes físicas y químicas, como de fenómenos naturales. Además de esto, los docentes asumen una posición con respecto a quienes se les enseña, considerando que, debido al contexto en el que viven los estudiantes, no es necesario el saber institucionalizado de las ciencias naturales, porque de allí es más difícil que se forme un profesional en Ciencia, Física o Química.

Por lo tanto, se delimita el quehacer pedagógico a un cumplimiento de un contrato de manera asistencialista en la educación de los estudiantes a los que se les debe tener consideración por las condiciones sociales y económicas en las que se encuentran. De entrada, no se proponen unas prácticas pedagógicas que se esfuercen por las transformaciones contextuales, sino por proveer mano de obra al mercado local y no asombrarse cuando unos pocos estudiantes logren continuar sus estudios profesionales porque es un hecho normal para ese determinado contexto.

Otro elemento primordial en la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela, desde las prácticas pedagógicas de estos docentes, es la falta de proveer a los estudiantes un saber histórico y económico de estas ciencias (Nussbaum, 2010). Lo más cercano a esto es contextualizar al respecto de quién fue aquel que descubrió y formuló una ley natural.

Aunque los docentes tengan claro en sus relatos la importancia de lo histórico como componente educativo para transformar la sociedad, en su quehacer pedagógico no se aporta a la construcción histórica de las ciencias naturales ni de sus implicaciones económicas en las dinámicas sociales.

La neutralidad valorativa de la ciencia que produce un saber que no es bueno, ni malo, sino depende de quién lo utilice; esto deja a un lado la perspectiva del “espíritu de las humanidades”, el cual aboga por un desarrollo científico y tecnológico al servicio de la humanidad, y no al revés, como sucede en la actualidad. Se enseñan las ciencias naturales dando por hecho de que por ser “ciencias” aportan al desarrollo humano y social.

Lo que se está aportando de las prácticas pedagógicas a nivel institucional son sugerencias para dar respuesta a las pruebas de estado estandarizadas, elaboradas por expertos en educación que desconocen el contexto institucional. Sin embargo, son ellos y sus pruebas que determinan los estándares de la calidad de la educación.

¿No debería ser a la inversa? ¿no deberían ser los docentes quienes determinen lo mejor para el proceso de aprendizaje de sus estudiantes? ¿no son aquellos que tienen el saber de sus disciplinas? ¿no son los que con ese saber pueden transformar la realidad escolar? La enseñanza técnica del saber institucionalizado de las ciencias naturales asumida como una forma de dar respuesta a una prueba no debería ser el objetivo de las ciencias naturales en la escuela, o por lo menos, no el más importante.

El saber institucionalizado de las ciencias naturales es un elemento de interpenetración de ideología (Zaccagnini, 2002) que se asume como una verdad incuestionable; los docentes lo enseñan porque es obligatorio, no porque sea importante. No se hace un uso en sus prácticas pedagógicas de manera reflexiva, ni se considera que deba estar en función del desarrollo del contexto, porque es éste el que debe estar en función del saber institucionalizado de las ciencias naturales.

De la misma manera, no es el capital el que deba estar en función de la humanidad, es la humanidad la que deba estar en función del capital. Pero, además existe otra cuestión ineludible con relación al saber institucionalizado de las ciencias naturales como verdad incuestionable el hecho de no asumir una posición considerando lo que está bien o lo que está mal de su desarrollo: solo se explica, se formula y se aplica porque la solución de ecuaciones no se puede sacar de la enseñanza de las ciencias naturales, o por lo menos, no en la institución educativa.

7.1.4. Del cómo y el porqué de los imaginarios sociales instituidos en los docentes participantes.

¿Cómo es que estos imaginarios tienen significado y cobran sentido en la realidad educativa de los docentes? Para responder a esta pregunta, es imprescindible abordar el concepto de “magma de significaciones” (Castoriadis citado en Negroni, 2011, p. 200) presente en la sociedad actual que se sustenta sobre la idea de que el dinero debe ser la significación más importante en la vida de las personas.

Dentro de todas las representaciones que pueda encontrar la sociedad en el magma, en la actualidad la connotación del dinero es la que puede materializar y hacer concreta y real la felicidad de las personas o por lo menos, satisfacer las necesidades básicas para su supervivencia.

Aquí ya no se trata de vivir, ni siquiera de existir: se trata de sobrevivir. De manera tal, que dar sentido a la vida parte de planteamientos sobre qué y cómo pensar a partir de normas, valores y significados que tengan una representación en el marco del desarrollo económico neoliberal y tecnológico para ser asumida como ley incuestionable: quien se atreva a pensar diferente, será catalogado como “loco”, “raro” o “diferente”, y el hermetismo de la institución de la sociedad lo hará a un lado o lo moldeará como lo ha hecho históricamente.

Motivo por el cual, por ejemplo, las leyes de las ciencias naturales que se han establecido bajo una herencia con un rasero eminentemente positivista tampoco son controvertibles, pues en el magma de significaciones sociales se consideran verdades absolutas e incuestionables. Y así, tanto el modelo de desarrollo como la ciencia son adoptadas por las instituciones sociales y llevadas al ámbito escolar. Su enseñanza allí responde a las lógicas institucionalizadas por lo que no se desarrolla un pensamiento crítico en los estudiantes, sino que más bien imprimen un sello de heteronomía social reforzando una lectura plana del mundo de corte positivista que se rige por leyes inmodificables.

Las instituciones sociales aseguran desde la infancia la asimilación de un pensamiento que determina las posibilidades humanas dentro de los parámetros de unas leyes de desarrollo de carácter social y humano, sosteniendo y reproduciendo el sistema capitalista tecnológico, hegemónico y contemporáneo sobre la base de lo privado y el consumo, no de lo autónomo y el respeto; mucho menos de un trasfondo del uso y aplicación del saber institucionalizado de las ciencias naturales en las prácticas pedagógicas en la escuela o en la sociedad.

Se ha analizado el cómo es válido preguntarse el porqué. Se entiende que la institución de la sociedad utiliza la psique de las personas para permearlos de los imaginarios sociales y lograr su socialización. La sociedad actual no fundamenta un imaginario social que permita el

reconocimiento de la existencia de los otros, se preocupa más por el reconocimiento de los deseos propios de cada persona.

Al sentir la necesidad de satisfacer sus propios deseos, las personas buscan un medio para alcanzarlos, lo que les propone la sociedad es el dinero como único camino para lograr su satisfacción. El dinero ocupa en la sociedad actual la mayor preocupación de las personas, pues sin éste y los beneficios materiales que se adquieren por él, no se alcanzará el estatus quo socioeconómico y cultural pretendido, es decir, la persona no podrá ser autónomo, libre y, feliz.

Lo que dinamiza la sociedad bajo el modelo de desarrollo capitalista tecnológico, hegemónico y contemporáneo son los impulsos de pasiones o prejuicios personales (Castoriadis, 1997), abasteciéndola de una especie de entes privados e individualizados que van en línea con la retórica de las instituciones sociales bajo el discurso del libre mercado y la globalización.

La persona como ente privatizado ha mutado el hermetismo y la heteronomía que le ha entregado la sociedad a su ser, naturalizando la importancia de vivir su propia vida, no la de los demás. El avance tecnológico ha servido como puente facilitador entre el individuo y la satisfacción de sus pulsiones, a los más pequeños se les entrega dispositivos móviles erradicando las funciones de los roles sociales de la familia y la escuela, que no han sabido cómo responder a las demandas actuales de la educación de las nuevas generaciones: es más fácil dar que escuchar.

Al ser subordinadas a las condiciones del sistema, las preocupaciones de las personas giran en torno a satisfacer sus necesidades, no las de los otros. Las personas sin poder cuestionarse o preguntarse más allá de lo entregado por las instituciones socialmente establecidas admiten lo instituido de una manera acrítica e irreflexiva, porque los docentes y sus prácticas pedagógicas se encuentran inmersas en la sociedad y se asumen a partir de los imaginarios que ésta ha establecido. Aunque su discurso reconozca las dificultades del sistema e intente ir en

contra de él, sus acciones en la práctica parecen ser insuficientes para derrocar la maquinaria ideológica neoliberal.

7.2. Una perspectiva de desarrollo humano y social en la enseñanza de las ciencias naturales: algunos elementos para prácticas pedagógicas reflexivas

Los aspectos presentados anteriormente permiten reflexionar sobre la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela y cómo pueden determinar una idea de desarrollo que se consolida institucionalmente: por un lado, por los imaginarios sociales que validan las significaciones que tienen sentido en el proceso de enseñanza-aprendizaje; y por otro, por las prácticas pedagógicas que enfocan dicho proceso en la adquisición de un saber técnico no investigativo. Como resultado, preocupa más el hecho de globalizar el sentido de la importancia económica que el sentido del desarrollo integral de los estudiantes y la sociedad.

Para el investigador, es necesario crear en la escuela significaciones que doten de sentido el imaginario de desarrollo a uno más cercano a lo humano, máxime cuando la vida de las personas se encuentra en una crisis de relacionamiento entre ellos y con la naturaleza, que es la que brinda los recursos necesarios para la existencia humana. Al asumir la escuela el rol social de la formación de las sociedades futuras tiene la oportunidad de enseñar qué es más importante: si una persona (cualquier persona) o el dinero (un papel impreso con una cantidad determinada de números); pero ¿por qué hacerlo desde la enseñanza de las ciencias naturales?

Porque en la realidad del contexto particular de la Institución Educativa Distrital a la que pertenecen los docentes entrevistados, aún se percibe una división del saber que se aprende en las asignaturas que componen las ciencias naturales y otro que se aprende en las asignaturas que componen las ciencias sociales, dejando a estas últimas la enseñanza del saber en función de la

construcción cívica de los estudiantes; mientras que, en las ciencias naturales se enseña un saber institucionalizado que no es cuestionable o no puede serlo, no sobre el hecho de cuestionar las leyes naturales sino por preguntarse acerca del uso de esas leyes y lo que implica en la sociedad.

De cierta manera, pareciera que el saber institucionalizado de las ciencias naturales pudiera usarse para cualquier cosa: para la creación de energías renovables y amigables con el medio ambiente, hasta la creación de bombas atómicas, como si ambas posibilidades pudieran beneficiar la humanidad. En la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela, es sustancial el hecho de hacer pensar al estudiante qué es lo que puede o debe hacer, dejando de lado la neutralidad valorativa del saber institucionalizado de las ciencias naturales y dirigirlo siempre pensado en los beneficios de la comunidad y de la sociedad.

Debido a que algunas de las prácticas pedagógicas de docentes de ciencias naturales tienen estrecha relación metodológica bajo un modelo de aprendizaje que deviene de la racionalidad de carácter empírico analítica al seguir una serie de pasos para pretender establecer leyes universales, la escuela dota unos sujetos que enseñan y otros sujetos que aprenden esa manera específica, estructurada, predeterminada y única de ver el mundo, la cual está ligada con una propuesta de desarrollo global que propugna la idea del dinero como lo importante y natural.

De aquí que el interés de un desarrollo técnico instrumental de la enseñanza en las asignaturas de ciencias naturales en las instituciones educativas que sea la manera de enseñar en las sociedades “subdesarrolladas”, para quienes van a convertirse en la mano de obra barata de las potencias mundiales y mantienen las lógicas de colonización disfrazadas bajo el establecimiento de políticas públicas y acuerdos internacionales entre países, como los Tratados de Libre Comercio (TLC), perpetuando el modelo de desarrollo economicista y tecnológico.

En la enseñanza del saber en la escuela, la condición que rige a la sociedad ya no es entonces la de su humanidad, sino la de una concepción determinista de comprender el mundo regido por la imposición de leyes naturales. Educados en este contexto, los estudiantes aprenden a relacionarse con otros percibiéndolos como objetos, no como sujetos. Es a través de este tipo de educación que se transfiere el saber institucionalizado de las ciencias naturales, del mundo natural al mundo social. Lo natural, que pareciera tener una inclinación hacia la normalización importa más y se antepone al sentido de lo social a tal punto de sofocarlo. Tal parece que el saber social hace ruido, molesta e incómoda la naturalidad de las cosas.

A continuación, se presentan algunas orientaciones que se consideran importantes para tener en cuenta en el desarrollo de las prácticas pedagógicas en la escuela en la enseñanza de las ciencias naturales desde una perspectiva humana. Inicialmente, acudiendo a Nussbaum (2010), a partir de dos aportes fundamentales: por una parte, *la importancia que los docentes deben dar a la escuela revitalizando la función social* por la cual ha sido creada para educar.

La escuela y sus docentes deben optar en sus prácticas pedagógicas por el desarrollo de la capacidad en sus estudiantes de “ponerse en los zapatos del otro”, de reconocerse como seres débiles, de cooperar e interesarse por las necesidades de quienes les rodean, enfatizar la diversidad étnica, cultural, sexual y religiosa, así como también la responsabilidad individual.

Por otra parte, las prácticas pedagógicas de los docentes en *la enseñanza del saber institucionalizado de las ciencias naturales deben sustentarse en la búsqueda del pensamiento crítico, la imaginación y la empatía por la complejidad humana*, tanto las ciencias naturales como las sociales deben trabajar mancomunadamente para darle sentido a la vida dentro de las posibilidades de un mundo mejor.

Acercar a sus estudiantes a los hechos históricos bajo los cuales se han determinado las leyes naturales; explicar el trasfondo del uso y ser reflexivos sobre la aplicación del saber institucionalizado de las ciencias naturales en la sociedad; y centrar su atención en la multiplicidad de escenarios posibles en el salón de clases, no en una cuestión medible e instrumentalizada que responda a los exámenes de estado.

Hacer entender a quienes llevan las riendas de la institución que estas pruebas solo son una forma de medición de una parte del proceso educativo y no deben ser el fin de la educación. En ese mismo sentido, los docentes no deben olvidar que “el objeto de la pedagogía no es enseñar materias específicas, sino desarrollar la capacidad de aprender del sujeto -aprender a aprender, aprender a descubrir, aprender a inventar” (Castoriadis citado en Negroni, 2011, p. 211).

Las prácticas pedagógicas deben asumirse como medio de expansión de la imaginación para la construcción de un imaginario radical que se asuma desde otras significaciones sociales en las que la subjetividad de los estudiantes genere una identidad que reconozca la alteridad, no solamente de los otros o del contexto de la institución educativa, sino de las demás especies y la naturaleza. Es posible un cambio, una transformación social basada en la capacidad de imaginar como la creación es capaz de alterar la forma de la realidad de la actual sociedad en la que vivimos.

Las prácticas pedagógicas deben ser entendidas por los docentes “como acción social deliberadamente orientada al cambio” (Cristiano citado en Negroni, 2011, p. 203). Es mediante esta praxis que el imaginario social de una nueva sociedad es posible que llegue a la psique de los estudiantes, encontrando placer en el reconocimiento de la otredad y un sentido de cuestionamiento de la realidad de la sociedad actual.

Solo en esas prácticas pedagógicas es posible considerar y aceptar la autonomía propia, de los otros y su desarrollo. La pedagogía deberá tener una connotación verdadera como actividad consciente reflexiva, ética y moral que debe estar comprometida con el desarrollo humano y social. En la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela, el estudiante deberá entenderse capaz de asumir su responsabilidad frente a lo que hace y a las consecuencias que consigo trae el uso y aplicación del saber institucionalizado de las ciencias naturales en la sociedad.

Concretamente, los elementos que deben orientar las prácticas pedagógicas de las ciencias naturales hacia una perspectiva crítica de desarrollo humano y social abarcan tres perspectivas: Desde la enseñanza, pues se debe revitalizar la función social de la escuela; se debe reflexionar sobre el uso y aplicación del saber institucionalizado enseñado y pensar sobre la capacidad de aprender ese saber institucionalizado en el contexto y bajo las condiciones en las que se desarrolla la institución.

Desde las prácticas pedagógicas, en las que el docente deberá establecer relaciones horizontales con sus estudiantes, reivindicar el sentido y empatía por el conocimiento que se adquiere desde las ciencias naturales en la escuela. Y desde la autonomía, para propiciar escenarios educativos que permitan el desarrollo del pensamiento crítico y la imaginación, enseñar el contexto histórico y económico de las ciencias naturales pudiendo garantizar de alguna manera la responsabilidad ético-política de las acciones de los estudiantes a quienes se les enseña.

A modo personal, la enseñanza en la escuela en el uso y aplicación del saber, no solo del institucionalizado de las ciencias naturales, también de cualquier otro, tiene que ligarse necesariamente al desarrollo de la capacidad transformadora de los estudiantes en la

cotidianidad, en el desarrollo de la capacidad de tomar decisiones que provengan de un análisis previo, y de la reflexión para formar a los estudiantes en la elaboración de argumentos por medio del conocimiento de causa.

No del impulso de sus pasiones o prejuicios (Castoriadis, 1997). Si se es consciente de que “el conocimiento cobra crucial importancia como elemento de interpenetración de ideología entre los distintos grupos que conforman el mapa social” (Zaccagnini, 2002, p.6), los docentes deben invertir tiempo en construirlo con sus estudiantes reformando la actual sociedad en una más justa, autónoma y libre: más humana.

8. Referencias

- Báez y Pérez de Tudela, J. (2009). *Investigación cualitativa*. Madrid, España: ESIC Editorial.
- Baeza, M. (2000). *Los caminos invisibles de la realidad social. Ensayo de sociología profunda sobre los imaginarios sociales*. Providencia, Chile: RIL Editores.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido*. España: Ediciones Akal.
- Bauman, Z. (2014) *¿La riqueza de unos pocos nos beneficia a todos?* Barcelona, España: Paidós.
- Bonilla-Castro, E. y Rodríguez, P. (1997). *Más allá de los métodos: la investigación en ciencias sociales*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano y social*. Barcelona, España: Paidós.
- Buitrago, D. (2014). *Conocimiento profesional del profesor de ciencias naturales de educación básica y media: un análisis desde las relaciones en las disciplinas de conocimiento*. (Tesis de Maestría). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Bustelo, P. (2003). *Desarrollo económico: del Consenso al Post-Consenso de Washington y más allá en Estudios en homenaje al profesor Francisco Bustelo*. Madrid, España: Editorial Complutense.
- Camargo, Á. (2015). *El estilo de enseñanza: una mirada comunicativa, discursiva y didáctica en el aula de ciencias naturales*. (Tesis doctoral). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.

- Campos y Covarrubias, G. y Lule, N. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai*, 7(13), 45-60. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Castoriadis, C. (1986). El campo de lo social histórico. *Estudios: Filosofía-Historia-Letras*, (4), 1-13. Recuperado de https://www.infoamerica.org/teoria_articulos/castoriadis02.pdf
- Castoriadis, C. (1996). *La crisis del capitalismo: Su impacto social e individual*. Conferencia llevada a cabo en Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Castoriadis, C. (1997). El imaginario social instituyente. *Zona Erógena*, (35), 1-9.
- Castoriadis, C. (1997). Poder, política y autonomía. *Un mundo fragmentado*. Buenos aires, Argentina: Altamira.
- Castoriadis, C. (2007). *La institución imaginaria de la sociedad*. Buenos Aires, Argentina: Tusquets Editores.
- Chevallard, Y. (1997). *La transposición didáctica. Del Saber Sabio al Saber Enseñado*. Buenos Aires, Argentina: AIQUE.
- Cifuentes, R. (2011). *Diseño de proyecto de investigación cualitativa*. México: Ediciones Novedades Educativas de México.
- De Sousa, B. (2014). *Derechos humanos, democracia y desarrollo*. Centro de Estudios de Derecho, Justicia y Sociedad, Dejusticia, Bogotá, Colombia.
- Díaz, E. (1996). *La ciencia y el imaginario social*. Buenos Aires, Argentina: Biblos.

- Duhalde, M. (2008). Pedagogía crítica y formación docente. En M. Godotti, M. V. Gómez, J. Mafra, & A. Fernández de Alentar (Comp.), En publicación: *Paulo Freire. Contribuciones para la pedagogía*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).
- Escobar, A. (1996). *La invención del Tercer Mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo*. Bogotá: Norma.
- Escobar, J. (2000). *Lo imaginario. Entre las ciencias sociales y la historia*. Medellín, Colombia: Fondo Editorial-Universidad Eafit-Cielos de Arena.
- Freinet, C. (1971). *La educación por el trabajo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI editores S.A.
- Giroux, H. (2003). *Pedagogía y política de la esperanza: teoría, cultura y enseñanza: una antología crítica*. Buenos aires, Argentina: Amorrortu Ediciones.
- Guerrero, A. (2015). *La clase de ciencias como contexto de vivencia de conocimiento*. (Tesis de Maestría). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Illich, I. (1974). *La sociedad desescolarizada*. Barcelona, España: Barral.
- Kornblit, A. (2004) *Metodologías cualitativas en ciencias sociales. modelos y procedimientos de análisis*. Buenos Aires: Biblos.
- López, H. (2015). Dialéctica de la significación y dialéctica del poder en el pensamiento político de Cornelius Castoriadis. *Prometeica*, (11), 93-112.
<https://doi.org/10.24316/prometeica.v0i11.127>
- Lulo, J. (2002). La vía hermenéutica: las ciencias sociales entre la epistemología y la ontología, en Schuster, Federico (comp.), *Filosofía y métodos de las ciencias sociales*. Buenos Aires: Manantial.

- Martínez, A. (1990). Teoría Pedagógica. Una mirada arqueológica a la pedagogía. *Pedagogía Y Saberes*, (1), 7-13. <https://doi.org/10.17227/01212494.1pys7.13>
- Maturana, H. (1995). *La realidad: ¿Objetiva o construida?* México: Anthropos/Universidad Iberoamericana/Iteso.
- McLaren, P. (1984). *La vida en las escuelas*. Madrid: Siglo XXI.
- Ministerio de Educación Nacional (1994) *Ley General de Educación*. Bogotá, Colombia: MEN. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (1998) *Lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental*. Bogotá, Colombia: MEN. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf5.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2004). *Estándares Básicos de Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales*. Bogotá, Colombia: MEN. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf3.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2004). *Formar en ciencias: ¡el desafío! lo que necesitamos saber y saber hacer*. Bogotá, Colombia: MEN. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-81033_archivo_pdf.pdf
- Negrón, P. (2011). Castoriadis y el proyecto de autonomía. *Revista Cátedra Paralela*, 8, 199 – 214. Recuperado de <https://rephip.unr.edu.ar/xmlui/handle/2133/5146>
- Noguera-Ramírez, C. y Marín-Díaz, D. (2019). La pedagogía considerada como campo discursivo. *Pedagogía y Saberes*, (50), 29-49. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-24942019000100029&lng=en&tlng=es.

Nussbaum, M. (2010). *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*.

Buenos Aires, Argentina: Katz Editores.

Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano y social*.

Barcelona, España: Ediciones Paidós.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

Ospina, A., Parra, Y. y Prieto, A. (2018). *Caracterización de las creencias de docentes, estudiantes y padres en torno a la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales*. (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Peñarrieta de Cordova, M. (2005). *Introducción a la investigación cualitativa*. México: Editores de Textos Mexicanos (ETM).

Petrus, A. (2004). Educación Social y Educación Escolar. *Revista Interuniversitaria de Pedagogía Social*, 11, 87-110. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=135015179005>

Pineau, P. Dussel, I. y Caruso, M. (2001), *La escuela como máquina de educar*. Buenos Aires: Paidós.

Pintos, J. (1995). *Imaginario sociales. La nueva construcción de la realidad social*. Madrid, España: Sal Terrae. Fe y Secularidad.

Pozo, J. (2003). *Adquisición del conocimiento*. Madrid, España: Ediciones Morata.

Prieto, M. (2010). La práctica pedagógica en el aula: un análisis crítico. *Revista Educación y Pedagogía*, 1(4), 73-92. Recuperado de

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/view/5624/5045>

- Roa, P., Sánchez, L. y Serrato, D. (Comp.) (2015). *Configuración del maestro en la escuela contemporánea colombiana: múltiples miradas desde la enseñanza de las ciencias*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Ruiz, J. (2012). *Metodología de investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Barcelona, España: Ediciones Planeta.
- Stiglitz, J; Amartya, S; Fitoussi, J. (2009). *Informe de la Comisión sobre la Medición del desarrollo Económico y del Progreso Social*, Comisión sobre la Medición del desarrollo Económico y del Progreso Social.
- Taylor, Ch. (2006). *Imaginarios Sociales modernos*. Barcelona, España: Paidós.
- Ul Haq, M. (1999). *Relections on Human Development*. Oxford University Press. Oxford.
- Valencia, H. (2015). Dialéctica de la significación y dialéctica del poder en el pensamiento político de Cornelius Castoriadis. *Prometeica*, (11), 93-112. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5156251>
- Valles, M. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Valles, M. (2002). Entrevistas cualitativas. *Cuadernos metodológicos*, 32. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Vásquez, Á. y Manassero, M. (2008). El declive de las actitudes hacia la ciencia de los estudiantes: un indicador inquietante para la educación científica. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 5(3), 274-292. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2008.v5.i3.03
- Zaccagnini, M. (2002). Reformas educativas: espejismos de innovación. *Revista Iberoamericana De Educación*, 29(1), 1-20. <https://doi.org/10.35362/rie2913062>

Zaccagnini, M. (2003). Impacto de los paradigmas pedagógicos históricos en las prácticas educativas contemporáneas. *Revista Iberoamericana De Educación*, 33(2), 1-29.

<https://doi.org/10.35362/rie3322982>

Zemelman, H. (2002). *Necesidad de conciencia, un modo de construir conocimiento*. Barcelona: Anthropos.

Zuleta, E. (2004). *Educación y democracia*. Bogotá: Editorial Hombre Nuevo.

Zuluaga, O. (1999). *Pedagogía e historia: la historicidad de la pedagogía, la enseñanza, un objeto de saber*. Bogotá, Colombia: Siglo del Hombre Editores, Anthropos, Editorial Universidad de Antioquia.

9. Anexos

Anexo A. Instrumento entrevista semiestructurada

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Develar el sentido de las creencias, valores e ideologías sobre desarrollo humano y social de docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: 1. Ideas que el docente asume como verdaderas y se comparten socialmente. 2. Comportamiento y normas que son aceptadas por el docente. 3. Representaciones mentales de la realidad del docente.
Fecha:
Asignatura:
Tópicos generadores: 1. Creencias Importancia de la educación escolar. Posición del docente frente al tema del desarrollo. Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. 2. Valores Relación del docente con los estudiantes. Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. Comportamientos aceptados y promovidos por el docente durante la clase. 3. Ideologías Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. Función de la escuela en la sociedad. Metodología utilizada en el salón de clase

Anexo B. Entrevistas

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Develar el sentido de las creencias, valores e ideologías sobre desarrollo humano y social de docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: 1. Ideas que el docente asume como verdaderas y se comparten socialmente. 2. Comportamiento y normas que son aceptadas por el docente. 3. Representaciones mentales de la realidad del docente.
Fecha: 05/09/2019
Asignatura: Ciencias Naturales
Código: 1EDCN
Tópicos generadores: 1. Creencias Importancia de la educación escolar. Posición del docente frente al tema del desarrollo. Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. 2. Valores Relación del docente con los estudiantes. Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. Comportamientos aceptados y promovidos por el docente durante la clase. 3. Ideologías Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. Función de la escuela en la sociedad. Metodología utilizada en el salón de clase.

Entrevistador: Entonces, bueno... Inicialmente pues a mí me gustaría como conocer ¿Cuál es su información profesional y si tiene algunos otros estudios y cuáles son esos estudios?

Entrevistado: Listo bueno, vale profe, eh... no, yo simplemente soy, eh... Licenciado en biología de la Universidad Pedagógica, digamos que... que estudios superiores en el momento no.

Sí con proyecciones, pero sí he tenido la oportunidad de estar en un congreso internacional... Eh... que digamos que es mi campo de interés investigativo, que es algo que se llama “macroinvertebrados acuáticos” y tuve la posibilidad de compartir ese espacio con autores internacionales con una ponencia...

Entrevistador: Eh... ¿Experiencia docente, en años?

Entrevistado: En años estamos hablando más o menos de cinco años (más o menos) ...

Entrevistador: Y en esos cinco años digamos ¿Han sido en colegios públicos, privados...?

Entrevistado: Ok, bueno mi primera experiencia como profesional fue en un colegio por decirlo de alguna manera “de barrio”, pero fui afortunado porque me llamaron de la Pedagógica a hacer parte de un proyecto de investigación que se llamaba el “Proyecto Crear”, entonces me convocan, bueno, paso los filtros y fui asesor de área... Eh... (Perdón) asesor de... asesor pedagógico en ese proyecto durante año y medio. Tuve la oportunidad de conocer varios municipios y la idea era liderar proyectos de investigación en esos municipios con colegios departamentales. Después de eso, eh... volví a un colegio entre comillas “de barrio”, hasta que, estoy en estos momentos aquí con los Hermanos Maristas.

Entrevistador: Listo... ¡Ah bueno! Eh... ¿Qué asignaturas ha tenido a su cargo?

Entrevistado: Bueno siempre ha sido biología, por la formación académica...

Entrevistador: Y cargos ¿Entonces asesor pedagógico...?

Entrevistado: Asesor pedagógico y docente de ciencias naturales...

Entrevistador: Y... ¿La asesoría de área que la tiene...?

Entrevistado: Si...

Entrevistador: En este colegio... ¡Listo! Quisiera que de pronto desde su quehacer como docente usted pensara y me dijera, desde su asignatura ¿Qué cree que beba ser capaz de hacer un estudiante?

Entrevistado: Bueno para mí, digamos que la investigación yo la concibo como una estrategia pedagógica ¿sí? Entonces de hecho en mis clases yo trato de incentivar la investigación, de hecho, tengo en mente un proyecto ¿sí? Que no lo he aplicado en el colegio, pero que en algún momento me gustaría aplicarlo, donde básicamente consiste en que a partir de los intereses del estudiante, el estudiante responda a su contexto y plantee un proyecto de investigación, no necesariamente desde las ciencias naturales, partimos es desde los intereses, inclusive si al chico le puede gustar el grafiti, podemos tratar de originar... de... de fomentar un proyecto a partir de su interés pero obviamente que corresponda a una problemática del entorno.

Entrevistador: Listo, sería como... (¿Cómo es que...?) ¿Despertar el interés investigativo? O sea...

Entrevistado: Sí, ese es mi interés...

Entrevistador: ¿Que ellos sepan hacer investigación?

Entrevistado: Sí, formar al... al estudiante en investigación.

Entrevistador: Y esa investigación usted la entiende ¿Cómo?

Entrevistado: Yo la entiendo es como una estrategia pedagógica y que no se concibe desde las ciencias exactas sino desde el propio interés del estudiante, desde su interés puede ser desde el deporte, puede desde... desde el arte...

Entrevistador: Y... Investigar digamos para... ¿Con qué objetivo?... O sea, digamos que el chico investigue, ¿Usted lo piensa desde dónde?

Entrevistado: Yo lo pienso para que él desarrolle algunas habilidades o unas competencias que están establecidas desde las ciencias naturales como tal... como tal... Un proyecto de investigación a usted le sirve para desarrollar esas habilidades que ya están establecidas, pero a la vez también que le dé una respuesta a una problemática de su entorno... Yo lo concibo así... (Qué pena profe...)

Entrevistador: Eh... digamos, esas habilidades y esas competencias ¿Cuáles serían, desde la investigación?...

Entrevistado: Desde la investigación bueno: eh... explicación de fenómenos, indagación, argumentación, comparación de resultados, eh... formulación de hipótesis, formulación de proyectos, de preguntas problema...

Entrevistador: Y esas habilidades y esas competencias ¿Usted las ha determinado o ya...? Digamos ¿De dónde saca por decirlo así, esas habilidades, esas competencias, o cuáles son sus...?

Entrevistado: Bueno algunas... no unas... pues obviamente ya están determinadas, sobre todo por el ministerio de educación, pero yo estoy pensando en unas para instaurarlas aquí como área de ciencias naturales en el colegio Los Naranjos, queremos establecer ¿Sí? Unas habilidades básicas que deben tener los estudiantes...

Entrevistador: ¿Que no están dentro digamos de los documentos ni los reglamentos...?

Entrevistado: No, de Colombia no. Si me puede... (Si usted me pue...) Me pregunta qué documento, sí, son unas habilidades que han trabajado en Chile, que están establecidas en Chile, en el ministerio de educación en Chile, para ciencias naturales, pero aquí en Colombia no, no hay un documento que diga: "estas son las habilidades" ¿Me hago entender?

Entrevistador: Y ¿Por qué ese interés, en esas habilidades en particular?

Entrevistado: Eh... Pues vuelvo a lo mismo, así se... Se vuelva como monótona la respuesta, pero para mí la investigación es una estrategia pedagógica, y yo la investigación no la... no la asimilo ni la ubico desde el método científico, al contrario, eso no... no es una receta ¿No? Sino... o sea eso es como un... como un mapa mental ¿Sí? No es algo que: “Primer punto esto, segundo punto esto...” No, sino es un... una combinación de todo...

Interrumpe un alumno del colegio: (¡Profe! Esta es la recuperación y la profesora no me dejaba salir) ... Se pausa la grabación.

Entrevistador: Entonces... ¿Retomamos?

Entrevistado: Sí

Entrevistador: Es... La investigación... entonces, ¿No es como el método científico lo establece...?

Entrevistado: Aja...

Entrevistador: ¿Sino que usted considera...?

Entrevistado: Responde a un contexto (recon... eh...) reconoce los intereses propios del estudiante, porque es que yo no le puedo meter la biología, ni le puedo meter la química, pero sí puedo encarrilar esos intereses propios del estudiante hacia un proyecto de investigación que es mi interés, que es como la parte formativa ¿sí? aprender a investigar, que eso... eso tiene su... su ciencia de cierta manera y además que esos intereses puedan digamos transformar alguna problemática en su entorno (del estudiante). Para mí... para mí eso es investigación.

Entrevistador: Y... Digamos ¿Eso sería lo que sería capaz de hacer un estudiante, así como un sujeto investigativo? (Ponerlo así de alguna manera...) Y bueno, si hablamos del hacer, hablemos del ser... Entonces para usted ¿Qué debería ser capaz de ser un estudiante?

Entrevistado: O sea como... ¿Las cualidades como persona?

Entrevistador: ¡Ujum! Como esas características que usted desde su área... ¿Sí? ¿Desde la asignatura (podría por do...) no sé si inculcarlas? ¿Sí? ¿Formarlas, desde la persona como un ser?

Entrevistado: Bueno no sé si esto responda a la pregunta, pero por ejemplo yo trato de inculcar en mis estudiantes: no el ambientalismo, sino... fomento la conservación, son cosas totalmente diferentes. Ambientalismo es por ejemplo el que se amarra a un árbol, pero no sabe para qué lo... para qué lo va salvar ¿Me hago entender?... La conservación sabe por qué hay que preservar o conservar mejor ese árbol, le voy a dar un ejemplo: Hace algunos años había una deforestación en los cerros orientales (no me acuerdo ahorita el personaje) pero a él se le ocurrió forestar esos terrenos con pino, cuando el pino no es... ni siquiera es endémico, no es de Colombia y además es una planta invasiva, además que requiere mucha agua. Al usted plantar pinos, seca otras...

seca... o sea, absorbe toda el agua y está es acabando con la flora nativa de ese sector, eso pasa porque usted no sabe cuál es la función ecológica de esa especie ¿Sí me hago entender? ¿Me vuelve a repetir la pregunta?... (Risas)... Me desvié un poquito...

Entrevistador: No, pero sí. Porque su merced me estaba comentando de: que una cosa es el ambientalismo y otra cosa es la conservación, entonces me imagino que el caso que me ponía era de ambientalismo...

Entrevistado: Sí...

Entrevistador: De una persona que no conoce y hace las cosas...

Entrevistado: ¡Exacto! Sin ningún conocimiento, sin ningún fundamento...

Entrevistador: Ahora ¿Podría hablarme de lo que para usted es la conservación?

Entrevistado: Si, para mí la conservación es aquí... o sea, la conservación radica en una interacción con ese entorno ¿Sí? No es dejar el arbolito allá, sino más bien talar... talarlo si de pronto es necesario, utilizarlo para nuestros alimentos, pero no de una forma tan... tan invasiva ni tampoco que se pueda recuperar ese ecosistema, digamos que ahí también va todo lo que tiene que ver con desarrollo sostenible.

Entrevistador: Un ejercicio más reflexivo ¿No?

Entrevistado: Claro... Claro...

Entrevistador: Sobre las acciones...

Entrevistado: Claro, porque usted no puede acabar todo un ecosistema, porque acaba la capacidad, o llega a la capacidad de carga de un ecosistema y hasta ahí llega De hecho hay un... un caso interesante en Chile que se llama “La Isla de Pascuas”, aparentemente hay un asentamiento humano. Esa gente, pues llegó al tope de la capacidad de carga de ese ecosistema, acabó los recursos y la población que habitaba en esa isla, desapareció... quedaron fueron las... las piedritas talladas y todo (La Isla de Pascuas...) Eso fue por no saber de conservación...

Entrevistador: Si en ese sentido digamos que podría decirse que el ser de un sujeto desde su perspectiva ¿Es uno que conserva?

Entrevistado: Si Claro...

Entrevistador: El conservar es un acto reflexivo...

Entrevistado: Si claro, totalmente, porque para hablar de preservación... Usted preserva es un animal disecado, pero (usted con...) usted cuando conserva interactúa con esa especie, la conoce, conoce su papel ecológico... la investiga, le brinda posibilidades para su reproducción... o eso ya tiene su...

Entrevistador: Varias...

Entrevistado: Sí, tiene otras connotaciones ¿No?

Entrevistador: Y, digamos que en esa línea del hacer y del ser, el tema del desarrollo integral desde su asignatura ¿Para usted qué es ese desarrollo integral y si lo fomenta o no? ¿Sí? Y si sí lo fomenta ¿Cómo lo fomenta en el... en el salón de clases?

Entrevistado: Bueno para mí un desarrollo integral... Bueno, pues obviamente está la parte académica, pero para mí es una persona que... que sea buen ciudadano ¿sí? Para mí un buen ciudadano es alguien que respeta, que sigue normas, eh... que escucha, que dialoga, para mí eso es un buen ciudadano. Además, que hace su ejercicio, o sea, que ejerce un ejercicio político, pero en el político por hablar por política, sino que es consciente que de pronto con su voto es capaz de cambiar de pronto, eh... el destino de una sociedad, para mí eso es un... eso un ser integral ¿cierto? Que tiene su parte académica, pero también se preocupa por su... por su sociedad, por su entorno inmediato. Porque usted puede ser el... pues... el gran... el gran académico, pero si no se apropia de algunas falencias que tiene su sociedad, que no ve o no propone algunas soluciones para esos... esos “karmas” que de pronto algunas sociedades hemos... hemos padecido pues para mí no es un ser integral.

Entrevistador: Entonces digamos ¿Usted promueve ese desarrollo integral en el salón de clases?

Entrevistado: Pues creería que sí... creería que sí. Por ejemplo, pues ahorita estamos implementando pues toda esta cuestión del reciclaje y todo el mundo habla de ese reciclaje, pero por ejemplo yo no lo concibo como un proyecto ¿Sí? Yo lo concibo es como un simple hábito, y yo le hablo a los estudiantes: “simple hábito como cepillarse los dientes, como peinarse, como de bañarse”, simplemente para mí es inconcebible que alguien que genere residuos no sepa, separar... o sea no los lleve a donde corresponde, de hecho yo les hablo a ellos que por ejemplo en algunos países ni siquiera en las calles hay los... hay los... los recipientes o bueno lo... (los materia... los...) las canecas específicas para cada papel, no, allá la gente es tan responsable y tan educada (me parece a mí) que se llevan sus residuos para la casa y en la casa es donde separan adecuadamente los residuos... Pues yo les hablo de esa manera ¿No?... (para mí) pues creo que respondo...

Entrevistador: (Sería como...) ¿Así es como usted promueve ese desarrollo integral desde... desde su práctica pedagógica?

Entrevistado: Si...sí, sí, sí, trato... trato...

Entrevistador: Y... Digamos, la educación... (La educación...) ¿Cuál es el fin de la educación para usted?

Entrevistado: Pues se vuelve es como un círculo vicioso ¿No? Porque yo la... (la...) la educación la concibo es como la formación de un ser integral, que es lo que acabo de decir... Para

mí esa es la educación... Es el fin de la educación: Formar, orientar... Para que... eh... digamos... llegue a ser un ser integral (Desde mi punto de vista ¿No?)

Entrevistador: Eh... digamos que me generas una inquietud en el sentido de... de... ¡Claro! Usted nace... como una diferenciación de lo académico y de... digamos de esos valores que tiene la persona...

Entrevistado: Sí... sí...

Entrevistador: Pero hablando académicamente... La asignatura... digamos ¿Cómo promueve... o cómo hace que esa persona sea integral? ¿Sí? ¿Cómo cumple con ese fin de la educación? Que su merced decía que se vuelve un círculo vicioso, en el sentido de que ese es el desarrollo integral. Pero... o sea... desde... (No lo académic...) No de las normas ni... No de lo “convivencial”, como lo llamaríamos **(min 14 seg. 49, no se entiende)**

Entrevistado: Sí...

Entrevistador: Sino desde... Meramente lo académico, desde el conocimiento que usted le transmite a sus estudiantes, eh... digamos, de la ciencia... Ese conocimiento... digamos: ¿Cómo permea ese desarrollo integral?

Entrevistado: Eh... Por ejemplo, pues... Creo que muchas temáticas que abordamos desde la biología en este caso permiten la reflexión constante al estudiante, eh... Por ejemplo: Eh... Con los chicos de octavo trabajamos lo de biodiversidad ¿Sí?... Ellos no sabían que la biodiversidad se podía medir, estadísticamente ¿Sí? Pero fuera de eso, de que (se seca...) se sepan sacar algunos... Algunas estadísticas o... Que eso es... Eso es como modelos matemáticos para explicar algo ¿Sí? Lo importante de este ejercicio, creo que los chicos se dieron cuenta (algunos) de: por qué es importante conocer la biodiversidad de una zona, ¿Por qué? Pues porque a usted le permite saber qué especies estratégicas hay en un ecosistema y además (son pri...) son estudios preliminares que le sirven a usted para determinar si ese ecosistema vale la pena consérvalo o no ¿Sí? ¿Por qué? Porque eso le permite a la propia especie... (nosotros los humanos) para sobrevivir. Yo a ellos simplemente le hablo: Que nosotros seguramente, llegará el momento en que nos extinguimos, pero seguramente otras eh... especies, como ha pasado en los últimos cuatro mil seiscientos millones de años, tres mil seiscientos millones de años (mejor) van a evolucionar y van a ocupar nuestro espacio. Aquí el cuento de conservar, de saber de ecología, de saber de biología es en beneficio de nuestro... de nuestra propia especie, si no, eso no tiene sentido ¿Sí?

Entrevistador: Tal vez el pensamiento crítico ¿No?

Entrevistado: Si, el pensamiento crítico obviamente se desarrolla, pero también somos conscientes de que nosotros necesitamos conservar, necesitamos saber de ecología, es para... para el beneficio de nuestra propia especie (pensando a futuro ¿No?) Tener alimentos... tener una calidad de vida... pues... considerable ¿No?...

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Develar el sentido de las creencias, valores e ideologías sobre desarrollo humano y social de docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: 1. Ideas que el docente asume como verdaderas y se comparten socialmente. 2. Comportamiento y normas que son aceptadas por el docente. 3. Representaciones mentales de la realidad del docente.
Fecha: 20/09/2019
Asignatura: Ciencias Naturales
Código: 2EDCN
Tópicos generadores: 1. Creencias Importancia de la educación escolar. Posición del docente frente al tema del desarrollo. Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. 2. Valores Relación del docente con los estudiantes. Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. Comportamientos aceptados y promovidos por el docente durante la clase. 3. Ideologías Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. Función de la escuela en la sociedad. Metodología utilizada en el salón de clase.

Entrevistador: Entonces, digamos que... yo quería retomar un poco... entonces... cuando su merced me hablaba del hecho de... no ser... o no generar esa conciencia ambientalista a los chicos sino más... eh...

Entrevistado: Conservacionista...

Entrevistador: Conservacionista. Entonces, eso en miras del desarrollo integral de los estudiantes ¿Cierto?... Entonces digamos, desde esa perspectiva Profe, eh... ¿Qué...? O sea, en... en línea con ese desarrollo esa actitud es... qué... ¿Qué papel juegan los exámenes de estado estandarizados? O sea: las pruebas ICFES, las pruebas SABER... digamos ¿Sí se corresponden... hay algún trabajo que se haga diferente... o hay que hacer un trabajo aparte...?

Entrevistado: Bueno, (la... la...) la pregunta va orientada: ¿Si desde las clases se fortalece o se busca el fortalecimiento de las competencias que los chicos deben presentar en ese tipo de pruebas?

Entrevistador: Sí, es decir ¿Qué papel juegan los exámenes (estarán...) estandarizados ¿Cierto? en el marco (pues, ¿digamos) de ese desarrollo integral? O sea (s...) digamos ¿Se complementa, o los exámenes estandarizados piden otra cosa...? ¿Sí?

Entrevistado: ¡Ah, ok! Pues bueno, sí me la deja como... un poquito complicada porque... (A ver) desde “mi sentir”, yo pensaría que muchas veces en las pruebas de estado no... no le apuntan a eso ¿Sí? Simplemente pues, medir a alguien, eh... de ciertamente, cuantitativamente, pues no responde a las habilidades que puede tener un estudiante ¿cierto? Entonces muchas veces esas pruebas estandarizadas, eh... omiten precisamente las habilidades particulares que puede tener cada sujeto ¿Sí? (desde mi sentir) Pero... eh... si vamos a que esas pruebas pueden indicar una calidad educativa, pues curiosamente uno va y mira esos rankings y resulta que los mejores colegios son los colegios privados ¿Sí? Usted mira, en los primeros cien es difícil ver un colegio oficial en ese rango. Entonces aparentemente si uno lo mira desde esa perspectiva, los mejores colegios entre comillas “con mejor educación”, sí están generando buenos resultados en cuanto a esas pruebas. Es decir que los colegios que le apuntan a esas pruebas (que son generalmente los privados) sí están respondiendo a esas pruebas y están mostrando que son mejores a nivel educativo ¿Sí? Cuando...

Interrumpe un/a alumno/a y le pregunta algo. El Entrevistado lo atiende.

Continúa: ... desde esa perspectiva. Pero entonces por eso yo le digo a usted: “tengo dos...: mi sentir y lo que yo veo”, porque yo... de hecho para no ir tan lejos, yo estuve viendo el ranking del “Teusaquillo” (Champagnat de Teusaquillo) y... teniendo en cuenta estas catego... esta... como estas características: colegios, eh... (calendario A) Bogotá, está de veintisiete (El Champagnat de Teusaquillo) y dese cuenta que supuestamente implemen... estamos tratando de implementar las mismas metodologías, pero mire quién viene con un historial, y que es uno de los mejores colegios de Colombia. Ahora me gustaría ver si, tratando de... de equiparar la misma metodología a nivel nacional, cómo responden de pronto los chicos de contexto en Bosa, a cómo siguen respondiendo los chicos de Teusaquillo... son cosas que me quedan como... porque para mí, las pruebas de estado no funcionan. (Para mí, desde mi sentir) Pero yo veo con los resultados... y funcionan

Entrevistador: Pero entonces digamos... o sea es... me interesa saber es ese sentir ¿Sí me entiende? ¿Por qué no funcionan? ¿Por qué cree... que no...?

Entrevistado: Bueno, desde mi sentir, pues para mí no... no responden, o no... no permite el desarrollo de las habilidades de cada estudiante, ese es el mismo ejemplo típico que le ponen a usted: que si usted pone a un pez a trepar ¿Sí? Un árbol pues no lo va a hacer ¿Sí? Y muchas veces esas pruebas están... es como... sesgadas por eso ¿Sí? por algo que está estandarizado, no lee contextos, no tiene en cuenta las habilidades de cada sujeto, los intereses... ¿Por qué (Digamos en Finlandia) digamos que... viene toda esa revolución educativa? Allá la gente... empezando, trabajan por proyectos, buscan los intereses de los chicos, tratan de potenciar, digamos los... las habilidades de los chicos... pero acá no... (desde mi sentir)

Entrevistador: Entonces, digamos ¿Usted cómo haría esa medición de la calidad? ¿Cómo piensa que podría ser? ¿Cómo mejoraría? O... Una manera tal vez utópica ¿Usted cómo se plantearía que pudiese hacerse una mejor medición de ca... de calidad de la educación?

Entrevistado: Pues bueno, la verdad no soy experto en evaluación, eh... ¿Sí? Pero desde mi ignorancia de pronto, eh... replantearía cómo se enseñan las asignaturas en el colegio ¿Sí? Yo plantearía más bien, eh... proyectos ¿Cierto? Proyectos que obviamente toquen, pues, algunas... algunos temas básicos que deben tocar por niveles pero que pe... le permita al chico otro tipo de habilidades, no simplemente responder de memoria, ni cosas que ya están estandarizadas sino simplemente a partir del proyecto que responda de pronto a problemáticas locales... que le permita de pronto participar en congresos, que le permita de pronto... proponer estrategias de mitigación referente a alguna problemática ambiental, ejemplo en mi asignatura, pues para mí eso sería más significativo, desarrollaría más habilidades y tal vez en esos proyectos podríamos integrar los intereses propios del estudiante ¿Sí? La verdad si usted me pregunta ahorita: ¿Cómo podemos... ¿Cómo podríamos evaluar desde una prueba ICFES modificada? Pues la verdad no... no tengo ahorita conocimientos para pues, ponerme a hablar de eso ¿Sí? Sí le puedo hablar de... de cómo me gustaría que fuera la educación, eh... digamos, básica

Entrevistador: Bueno, cuando usted habla de que usted no es un experto (en evaluación) ¿Necesariamente ese tipo de cambios en la educación los tiene que hacer unos expertos...?

Entrevistado: Desde mi perspec...

Entrevistador: O...

Entrevistado: No, desde mi perspectiva sí, claro (tiene que... pues...) tiene que haber gente experta en evaluación ¿No? (Y que también...) Porque es que no es cortar y pegar ¿No? ¿Qué ha pasado (digamos) con la educación colombiana? Si usted se pone a dar cuenta o si usted, digamos, de pronto estudia un poquito de eso, (Basico...) básicamente ha sido un “cortar y pegar”. Copiamos modelos que en ningún momento tenemos en cuenta nuestros contextos ¿Sí? Eh... Cuando tuve la oportunidad de trabajar como asesor pedagógico, eh... iba a muchos municipios de Cundinamarca... Estaba ese “boom” de la parte digital y que no sé qué, eh... (se supone) que el gobierno tenía que... eh... implementar todo lo de las TIC, y bueno, estaba todo ese cuento (no sé ahorita, cómo esté) pero uno se... uno iba a esos municipios y no tenían internet ¿Sí? O sea, (que suena...) supuestamente para integrar eso, pues lo mínimo que tiene que haber es internet. Llegaban los equipos, los profes mismos me comentaban y mostraban los equipos y los equipos arrumados porque no tienen una conexión a internet. Entonces, traen unas ideas de: “¡Bueno, las

TIC! ¡La tecnología!”, pero vienen aquí y... no tenemos las redes para que todos los municipios (Y, relativamente cercanos) tengan el acceso a internet, que es lo básico para una estrategia. Entonces a lo que yo voy es que no podemos seguir copiando y pegando, tenemos es que hacer un plan educativo para Cota... ¿Sí? Obviamente teniendo en cuenta algunos modelos, pero no es simplemente copiar y pegar.

Entrevistador: Pero digamos, en esa situación donde, pues, lo pongo como en el tema de... de lo experto ¿No?

Entrevistado: Ujum...

Entrevistador: Si es el experto el que está trayendo todas esas ¿Cierto? Que desconociendo los contextos ¿No debería, como, dársele un rol más importante al docente para que sea él el que tenga la posibilidad...?

Entrevistado: ¡Claro! Claro, totalmente, pero es que para no ir tan lejos el ministerio... bueno, el ministro de educación que ha sido un perro (o bueno, que sepa) son abogados, economistas... si usted va y mira (Ca...) en Canadá pues, el ministro es el especialista, de pronto el ministro en deporte pues es alguien, medalla olímpica o... ¡Qué sé yo! El ministro de ambiente pues, es un (conserv...) conservacionista, un ecólogo, o sea... se le apuntan desde ahí, pero si... si ponen a... a ministro de educación a un abogado, un economista pues, desde ahí estamos mal ¿Sí? Desde ahí no se van a hacer las buenas elecciones. Para que un verdadero experto, un buen pedagogo llegue y haga un planteamiento diferente que responda a las necesidades colombianas.

Entrevistador: En ese sentido, digamos que para que haya una transformación de la educación ¿Qué papel cumpliría el docente? O sea ¿Qué tan importante es el docente en (realmente) hacer una transformación educativa?

Entrevistado: La educación docente juega un papel supremamente importante, pero desde que se le de ese reconocimiento de parte del Estado o del gobierno (la verdad no sé si sea al gobierno que le compete o al Estado) inclusive, la misma sociedad. Si usted mira, eh... a lo largo del tiempo el docente ha perdido o se ha desdibujado, antes era... un docente era pues, respetado, tenía mejores beneficios, era... pues, de una manera reconocido como esa labor que hacía, pero sobre todo en la ciudad se ha perdido ese rol, todavía usted de pronto ve en los municipios como, todavía ese respeto hacia el docente. Pero lo que es la ciudad se ha... se ha perdido. Entonces empecemos desde la misma sociedad, se ha perdido digamos... el docente ha ido... desdibujado en... en la misma sociedad, y pues al Estado no le... no lo reconoce como ese ente, eh... generador de conocimiento, de saberes, de... formadores de buenos ciudadanos (no tiene ese reconocimiento...) hasta que no tenga ese reconocimiento, una buena salud, un buen salario, que digamos, responda todo a esa importancia que tiene ese docente, pues, no va a cambiar en... en lo absoluto.

Entrevistador: Su merced ¿A qué crea que deba eso? O sea ¿Por qué el profesor pasó a ser como...?

Entrevistado: Eh... pues bueno, desde mi perspectiva en el sentir, creo que las políticas nacionales no responden a una educación de calidad, al Estado le... digamos que en cierta manera

se ve beneficiado con esa mala educación. Desde mi perspectiva, estamos en una mala educación ¿Sí? Y el Estado mismo se beneficia de eso ¿Por qué? Porque puede haber corrupción, porque pueden estar siempre los mismos en el poder... Unas... una población que no sea crítica, que no piense, pues (re...) está condenada a repetir su historia porque no...no tiene noción, no es crítico, no propone. Además, ese problema que tenemos ahorita con la votación ¿Sí? (dese cuenta) en algunos países, la votación ya es digital, aquí no puede ser digital porque se les daña, tal vez, los negocios que tienen. Dos, es obligatorio en voto ¿Aquí cuántos elegimos un presidente? ¿Diez millones, doce millones? No sé, la verdad ¿Veinte? ¿Y cuántos tenemos, eh... derecho a votar? ¿Como unos treinta y seis... cuarenta? No sé, pero es... (o sea lo...) la gente que elige es la mínima (minote... mino... min... ¡Bueno!) mínima... minoría. Entonces es... o sea ¡dese cuenta! Que al Estado no le conviene que todos votemos, ni que seamos críticos, ni que tengamos buena educación. Eso corresponde a unas políticas nacionales (para mí).

Entrevistador: Bueno Profe, digamos que, revisando un poco el tema de... de las pruebas de estado, entiendo entonces que eso limita un poco la enseñanza desde la asignatura ¿Sí? O sea, digamos que usted tiene que, por ejemplo, no sé si en estos momentos le de clase a los de décimo, once...

Entrevistado: (...Si) No...

Entrevistador: ¿O si ha tenido la oportunidad de pronto a que entonces sus esfuerzos de enseñanza tengan que centrarse en el desarrollo de las pruebas, más que en desarrollo de las actitudes de los estudiantes... y el conocimiento?

Entrevistado: Pues... digamos que es una... (pues como... ¿Qué le digo yo?) una tarea que el docente debe tener, indiscutiblemente como yo le decía a usted: “todo colegio es medido por esas pruebas”, y hay responder a esas pruebas. Entre mejor usted esté en ese Rank, pues, es mejor reconocido... (se si...) significa, que los docentes están haciendo buen trabajo, obviamente desde esas pruebas se desconoce, que es ya todo lo que hemos hablado ¿Sí? Pero obviamente sí... digamos, yo como docente sí tengo esa... (no sé si llamarlo, presión) pero sí tengo que desarrollar esas habilidades para responder a esas pruebas... que esté de acuerdo o no esté de acuerdo, digamos que no... no me compete ahorita. Obviamente pues, tengo un pensamiento referente a eso, pero pues, a mí en este momento me dan una directriz y hay que responder a esas pruebas y yo procuro desarrollar esas habilidades que le permitan (a...) tener a los estudiantes mejores resultados

Entrevistador: Entonces, digamos que... dice su merced que, en esos momentos, eso no le compete ¿Sí? Entonces digamos ¿Qué, dentro de su práctica pedagógica, en su quehacer diario, usted sí puede utilizar, manejar, que usted tenga... como su autonomía para desarrollar en clase?

Entrevistado: Pues bueno, si hablamos de autonomía, autonomía yo no tengo, porque mmm... eh... tengo que mediar a ver unos estándares, tengo que mirar una malla curricular que en el caso de nosotros ya está estandarizada, tengo que mirar unos tópicos (que bueno, no son tan tópicos, pero son como más temas que ya también están estandarizados) Entonces digamos que, si me pongo a hablar de autonomía, pues en este momento yo no tengo autonomía ¿Sí? Lo que sí podría hacer es, de pronto proponer algún seminario de investigación (que eso sí hace parte de mi

autonomía) y que digamos, las directivas me aprueben ese seminario de investigación, obviamente lo orientaría desde lo que yo creo que son: los proyectos como una estrategia pedagógica. Pero en estos momentos si usted me dice, yo podré decir que no tengo autonomía.

Entrevistador: Eh... Bueno, quisiera de pronto hablar un poquito, como en las normas y los comportamientos que su merced acepta dentro de... de su práctica en una clase... digamos ¿Qué comportamientos usted considera que son aceptados y qué comportamientos considera que no pueden ser aceptados? (o esas normas...) O ¿Cuáles serían esas normas que usted establece para que usted pueda desarrollar una práctica pedagógica?

Entrevistado: Ok, bueno. Eh... pues bueno. Lo que pasa es que uno dentro de esas normas que establece entre un aula de clase también están respondiendo a la coordinadora, al rector. Obviamente si un rector o un coordinador entra acá y ve a los estudiantes, de pronto en este momento que no están haciendo nada, y los vea en el suelo, que los ve de pronto sentados sobre la mesa, pues eso es un mal comportamiento. Depende de la connotación que usted tenga como “normas” ¿Sí? Muchas veces, eh... digamos, la prueb... eh... (esto que trató de hacer Dino Segura) con La Escuela Experimental, donde digamos que no importa si el estudiante está sentado, está de pie, está acostado, lo importante es que de fondo pues, pues esté haciendo algo ¿Sí? No importa la disposición del cuerpo (de cierta manera) pero, pues obviamente yo como me rijo bajo algunas normas que me establecen donde yo trabajo, pues yo sí procuro que los chicos estén organizados, que estén trabajando, eh... procuro que cuando yo de una indicación, pues obviamente me la escuchen, después, pues como ahorita estamos con todo esto del aprendizaje cooperativo pues ha tocado implementarles en unas estrategias ¿Sí? Trato de irme a cada... a cada grupo para dar las indicaciones específicas. Sí les digo a ellos que mis pilares fundamentales en mi aula de clase son: el diálogo, la escucha y el respeto. Eso sí trato de inculcarlo diariamente ¿Sí? Para mí eso es fundamental en... en cualquier relación humana, y por eso trato de inculcárselo a ellos. Y pues obviamente que hagan silencio, que estén organizados, que me presenten las cosas al tiempo que yo lo establezco, pues... trato de que sean responsables, no para que me respondan a mí, pero pues, la sociedad nos indica eso, cuando salgan de pronto del colegio...

(Da una indicación a algunas alumnas: Eh... ¡Niñas! Allá...)

Continúa: Cuando salgan del colegio, pues obviamente tienen que cumplir horarios, tienen que ser responsables. Creo que pues, a la escuela le compete, pues, ese tipo de cosas para que respondan a una sociedad. Que esté de acuerdo o no pues, estamos en un modelo inmerso y tenemos que responder en ese momento...

Entrevistador: Digamos lo... entonces ¿Podría pensar yo, que a lo que su merced se refiere es que: la escuela además... (digamos de...) propiciar un conocimiento nuevo a este estudiante también, por otro lado, ¿cómo que modela conductas para salir a la sociedad...? Digamos...

Entrevistado: Pues yo no sé si modela conductas, o yo no sé si sea el objetivo de la escuela (si hablamos de escuela) pero innegablemente pues, enseñan esas... esas conductas (si lo podemos llamar así, no sé si se llamen conductas) pero sí, o sea, la escuela de cierta manera modela eso... pues, usted tiene que madrugar, tiene que cumplir horarios. De hecho, que, a propósito, esas madrugadas me parecen devastadoras, no me parecen coherentes. Hay estudios que sostienen que

las... los chicos no (pued...) cognitivamente no pueden estar en sus cinco sentidos a las seis y cuarto a.m...

Interrumpe un/a Alumno/a y el entrevistado atiende...

Entrevistador: Eh... ¿Pero sí? ¿Usted ha leído estudios...?

Entrevistado: Sí, sí, sí, eh... pues, sí he visto algunos estudios que... que responden a eso, pero pues, también he... he digamos, entrado como en ese diálogo con otro compañero mío que sostiene, al contrario, que: Uno entre más temprano pues, cognitivamente está más dispuesto. O sea, creo que hay las dos versiones, conozco la que... la que le comento, que: Cognitivamente (sí... no...) Uno no está dispuesto a aprender

Entrevistador: Ok...Y... Bueno Profe... Si... Si uno como docente que es el que está en el aula y ve todo ese tipo de situaciones... o sea, evidencia esas problemáticas ¿Por qué no se hace nada?

Entrevistado: Pues creo que el éxito del Estado es tener fragmentado como el gremio docente ¿Por qué lo digo yo?... Una cosa son los docentes públicos que trabajan con el Estado, que trabajan con el distrito, y otro los profes que trabajamos en el privado. (Nosotros los profes...o sea eso es...) eso es un éxito. Si fuéramos uno solo, tuviéramos las mismas condiciones, tal vez podríamos generar cambios en la sociedad, pero (usted aquí no...) empezando usted aquí no puede tener un sindicato, segundo pues, usted tiene que responder bajo las políticas que firmó su contrato, pues, de cierta manera usted fue libre a la hora de firmar el contrato, usted responde es con... con horarios, con reuniones... con todo lo que le establece ese ente privado. Desde esa perspectiva creo que es la fragmentación de los dos entes, eh... los privados pagan lo que quieren, ni siquiera pagan lo que deberían pagarle de pronto al... al docente que está con el Estado. Encontramos colegios privados donde pagan novecientos, ochocientos y ¿Quién regula eso? ¿¡Ah!? Así es muy difícil, usted, por ejemplo, generar cambios en una sociedad cuando no hay la consolidación de su gremio (está fragmentado) y no hay una regulación frente a eso. Creo que... creo que puede estar por ahí la cosa.

Entrevistador: Pero entonces Profe, digamos si... como que las condiciones de los docentes en el sector privado tampoco son muy buenas, entonces ¿Por qué son tan exitosos, por ejemplo, en los resultados de las pruebas SABER?

Entrevistado: Depende del colegio ¿No? Eh... Si miramos ese primer... los primeros diez de ese ranking, son colegios donde las pensiones son de un millón, dos millones y los profes ganan tres millones, tres millones quinientos. Conozco el caso particular de un amigo mío que trabaja en el Abraham Lincoln, la educación es muy buena, es muy buen colegio, eh... tiene doce horas de carga laboral, está implementando un proyecto... ¡Ja! Está implementando un proyecto en el Chocó ¿Sí? Él está liderando eso, entonces las... o sea... se complementan, entonces trabaja doce horas, tiene un proyecto, pero me parece... ¡me parece genial! eh... la verdad el salario creo que se acerca a los cuatro millones de pesos. Dese cuenta las (diferen...) las condiciones. Obviamente si un docente es feliz, si es reconocido pues, así mismo también creo que se va a ver reflejado en el aprendizaje de los estudiantes, ahora, súmele las condiciones de infraestructura, súmele que las

aulas de clase no pasarán más de veinte estudiantes... Aquí tenemos cuarenta, cuarenta y cuatro. Entonces creo que las dinámicas son totalmente diferentes y por eso pueden llegar a ser exitosas ¿Si o no? (Creo yo ¿No?)

Entrevistador: Entonces, digamos que, para que haya un cambio, por lo menos a un corto o mediano plazo ¿Qué hay que hacer? ¿Invertir dinero?

Entrevistado: Tiene que... la educación tiene que ser una política nacional y tiene que ser de calidad y gratuita, entonces hasta que no haya eso, desde que no sea una política nacional, no va a cambiar: vamos a ver a los colegios privados en los mejores puestos y a los públicos re lejos. No faltará el público que de pronto por allá aparezca entre los primeros cien o... o treinta, cincuenta, pero hasta que no sea una política nacional, hasta que la educación no sea gratuita... ¿Qué pasa por ejemplo en Finlandia? Finlandia, toda la educación es pública, eso garantiza que la gente de plata tiene que enviar a su chico a la escuela pública, entonces la escuela pública tiene que ser de calidad: “porque mi hijo va a estudiar allá” ¿Sí me hago entender?... Entonces desde ahí (¿Sí se da cuenta?) desde ahí tiene que cambiar todo pues, porque es que no le podemos dejar toda la responsabilidad al docente en donde no recibe... donde tiene un contrato de diez meses... si está de buenas, de once meses once meses y medio... son muchos factores que influyen, entonces así es difícil, tiene que ser una política nacional y la... la educación tiene que ser pública y de calidad...

Entrevistador: Mejorar las condiciones del docente...

Entrevistado: ¡Claro! La infraestructura... ¿Cómo es posible que (arma...) que abran un colegio donde ni siquiera tiene un espacio para hacer educación física? Que es una casa de tres pisos (y es un colegio) ¿Y quién regula eso? O sea, no... ni siquiera prestan lo mínimo. Sí la hiciera, al docente tener lo mínimo, pero pueden abrir colegios con... (¡Irrisorio eso!) Un colegio de tres pisos, de cuatro pisos (Y es un colegio) ¿Cierto?...

(Da una indicación a algunas alumnas)

Entrevistador: Eh... (¡Es que como, tantas cosas de qué hablar ahí! ...) Pero entonces digamos ¿Por qué el docente acepta esas condiciones? O sea, digamos ¿Por qué digamos nosotros aceptamos esas condiciones?

Entrevistado: Porque no estamos empoderados Profe, y estamos sometidos de pronto a las necesidades cotidianas, por ejemplo: yo podría ser un poquito más... (Lo... lo pongo desde mi caso particular ¿No?) Podría ser un poquito más crítico, eh... si yo no... si mi hija no dependiera de mí ¿Sí? Yo ahorita no me puedo dar el lujo de quedarme sin trabajo ¿Sí? Digamos que esas cosas a veces juegan un poquito, es una cosa digamos, cuando yo, digamos, que era un poquito más revolucionario (en el buen término) cuando estaba en la universidad ¿No? Pues porque era yo ¿Sí? Y puedo (de pronto) a medida que usted no tiene tantas responsabilidades... puede ser un poquito más revolucionario, si usted se queda sin trabajo, si lo echan: “¡Pues bueno! Me busco otro”, usted ahorita ya no se puede dar ese lujo. Ahorita mi hija entra a... al colegio, necesito devengar de algún lado. Yo no puedo ponerme... le voy a poner... le voy a contar una... una anécdota (muy particular) Eh... precisamente por no aceptar eso, como usted me dice: “¿Por qué

no lo acepta?” Yo tuve la oportunidad de trabajar, bueno, como asesor pedagógico, como ya le conté, gané muy bueno, ahorré una plata y no acepté cargos o sueldos menores a mi escalafón... duré un año buscando... ¡se me fueron mis ahorros!... Pero ya llegó el momento en que no tuve más ahorros y me tocó ¡someterme! ... La misma necesidad me llevó a eso. Yo tuve ese momento ¡Y eso que con mi hija y todo! Fue ese momento de... de rebeldía, pues, precisamente veo eso es... porque no estaba de acuerdo con que me pagaran eso porque no es lo que yo merezco, pero llegó el momento en que ¡Me obligó! Y si usted me lo pregunta ahorita: Me arrepiento... me arrepiento porque esa plata era para la maestría, y por rebelde me la gasté, pues, la pasé bien, estuve con mi hija, viajé, estuve en un congreso internacional, pero me gasté ese dinero que era para la maestría que es uno de mis objetivos ¿Sí se da cuenta?, entonces la misma sociedad a usted lo condiciona a aceptar, porque ¿Quién regula eso? Usted necesita comer, usted necesita darle techo a su hijo... ¡Ahí le cuento eso! ...

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Develar el sentido de las creencias, valores e ideologías sobre desarrollo humano y social de docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: 1. Ideas que el docente asume como verdaderas y se comparten socialmente. 2. Comportamiento y normas que son aceptadas por el docente. 3. Representaciones mentales de la realidad del docente.
Fecha: 11/09/2019
Asignatura: Física
Código: 1EDF
Tópicos generadores: 1. Creencias Importancia de la educación escolar. Posición del docente frente al tema del desarrollo. Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. 2. Valores Relación del docente con los estudiantes. Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. Comportamientos aceptados y promovidos por el docente durante la clase. 3. Ideologías Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. Función de la escuela en la sociedad. Metodología utilizada en el salón de clase.

Entrevistador: Bueno Profe, pues inicialmente quisiera que usted me dijera como: Quién es, cuál es su formación, qué... qué estudios tiene, si tiene algunos estudios de posgrado o si tiene diplomados y a nivel general digamos que su profesión, de qué es graduado y qué otros estudios tiene.

Entrevistado: ¡Ah listo! Eh... Bueno mi nombre es Nombre Riaño, eh... Soy licenciado en física de la Universidad Distrital, eh... Tengo cuarenta y dos años, diecisiete años dedicados a la docencia, tengo una maestría terminada en educación en la Universidad Gran Colombia y pues estoy aspirante a una maestría en física en la Universidad Nacional que pues... que posiblemente no pueda terminar por... por asuntos de tiempo y de... y dedicación. Eh... no sé...

Entrevistador: Eso a grandes rasgos ¿Cierto?

Entrevistado: Sí

Entrevistador: Digamos, dentro de esos diecisiete años de experiencia docente ¿Esos diecisiete años han sido exclusivamente a instituciones de educación como colegios? O ¿También ha tenido experiencia a nivel universitario u otro tipo de educación?

Entrevistado: Bueno, yo me he movido... la primera etapa de mi experiencia fue en educación en colegios privados, eh... como el Agustiniano Salitre, El Lope de Vega y un colegio en un barrio humilde del Olarte: El Moreno Burgos... Y he hecho cuatro... cinco años en colegios públicos en... Como docente provisional y he trabajado dos años en... en docencia universitaria, en horas catedra en... en la Universidad Los Libertadores y... y en... (Se me fue la otra... ¡Bueno! Donde estudia este chino... Reyes... en...) La Panamericana.

Entrevistador: Eh... Digamos, eh... ¿Qué cargos ha ocupado cuando ha estado en instituciones como colegios? Es decir: asesor de área o... eh... “Me ha tocado dictar otras asignaturas como...”

Entrevistado: Eh... pues, la mayor... El mayor tiempo he sido docente de física, pero también he tenido que dictar la matemática, el álgebra, el cálculo, la trigonometría. Eh... director de grupo de... generalmente de grupo... de grados superiores... en la universidad sí son horas cátedra exclusivamente en matemáticas, no, no he dictado física sino, sólo matemática... Nada más...

Entrevistador: Desde su percepción... desde lo que usted considera importante, hablando específicamente de física, como asignatura académica en el colegio, en una institución educativa, por ejemplo, como la que estamos nosotros ¿Usted qué considera que debe ser capaz de hacer un estudiante?

Entrevistado: Eh... Desafortunadamente el modelo educativo colombiano está ligado a los contenidos. A que se cumpla con unos contenidos, y que los estándares estén en función de esos contenidos. Eso desafortunadamente está limitando la... el... pues el ve... el verdadero sentir de digamos una ciencia como la física, que en la cual debería ser, eh... potencializar el pensamiento crítico, la argumentación, pues porque la mayoría del tiempo se... se la pasa uno es, eh... cubriendo contenidos de un currículo prediseñado por... por el Ministerio, pero, me parece que en física sería más interesante que el estudiante aprendiera a pensar.

Entrevistador: Pero ¿Cómo entendería ese aprender a pensar? O sea, como... ¿Aprender a pensarse en qué o sobre qué o para qué?

Entrevistado: Bueno, eh... Digamos que uno... uno como docente tiene dos... dos perspectivas. De pronto un estudiante que le interese la ciencia como la física y se quiera potencializar bajo ese... bajo ese tópico y sea pues no sé: ingeniero o un matemático o un físico, entonces ahí sí definitivamente la disciplina es el marco para esa formación del estudiante. Como no es una generalidad sino de hecho antes es... en estos colegios es muy poquito, pues sería interesante que los estudiantes aprendieran a pensar críticamente bajo un modelo físico, pues, una situación de su contexto real para saber tomar decisiones frente a... hasta el consumo de vicio hasta, en asistir a un trabajo o no asistir a un trabajo, porque el pensamiento crítico lo... lo lleva a uno primero a pensar: un ¿Por qué? un ¿Para qué? Y un ¿Cómo? Y eso pues a usted le va a... lo va a... pues lo va a formar en la toma de decisiones. El estudiante muchas veces no... no... no piensa críticamente lo que hace sino sencillamente lo hace y después ahí vienen las consecuencias, y pienso que desde la física ese pensamiento crítico se puede dar.

Entrevistador: Entonces, digamos... Su merced dice que la enseñanza está mediada por los contenidos que ya están preestablecidos, de alguna manera por algunos expertos ¿Cierto?

Entrevistado: Si

Entrevistador: Eh... ¿De eso depende su práctica pedagógica o usted sí... eh... digamos que pretende hacer otro tipo de cosas con los estudiantes o se ha regido siempre por lo que ya está preestablecido?

Entrevistado: Bueno... Bueno hay un... pues como empleado estamos condicionados a nuestros jefes. Por ejemplo, en los colegios privados uno sí va... sí está sujeto a los contenidos porque los jefes están en pro de... de eso y ellos supervisan el trabajo con su plan de área, con su plan de asignatura, con su plan semanal y ellos van guiados de que se vayan cumpliendo los tópicos. Pero por ejemplo en... en los colegios en to... eh... públicos eh... ahí la parte de coordinación no está tan enfocado en eso, ahí sí se puede hacer trabajo más, eh... con miras al pensamiento crítico que a que se cumplan los contenidos o sea ahí... o sea ahí nosotros estamos atados a los... a los que nos coordinan, a los jefes, pero, se debería replantear eso, pero...

Entrevistador: ¡Listo! Digamos que Bueno ese “del hacer” ¿No? Pero entonces desde su disciplina ¿Qué debería ser capaz de ser (el sujeto)? ¿Sí? Hablamos de una parte que es como: la acción, pero de otra parte está el ser (como ser humano) Entonces ¿Qué debería la física permitirle al sujeto ser?

Entrevistado: No sé, no sé si le puedo entender... Pues la razón por la que yo estudié física es por eh... entender un poquito lo que nos rodea: cómo funcionan las cosas. Como... como tener identidad y quiénes somos y cómo estamos donde estamos, y a raíz de qué estamos como estamos o sea ¿Por qué tenemos esta tecnología, por qué disponemos de las cosas de ahorita que hace doscientos años no las teníamos? Entonces me parece que la física nos puede dar la identidad para saber quiénes somos y qué ha pasado históricamente con nosotros, y por qué grandes personas nos han hecho... han hecho evolucionar y han hecho mejorar nuestra calidad de vida en cuanto digamos a eso, a la tecnología a la... a la física aplicada.

Entrevistador: Cuando su merced habla de... de esa historia, digamos que ¿Usted plantea esas reflexiones históricas en su clase con los estudiantes? O ¿No se da el espacio para hacer ese... esa reflexión frente a la historia de la física?

Entrevistado: Lo hago porque me parece importante la (episto...) epistemología (en la historia) Me parece importante, pero, desafortunadamente es mínimo, porque debo cumplir con el plan... con el plan de clase, que es cumplir con unos contenidos.

Entrevistador: Listo... ¿Qué concepto o qué definición podría usted darme del desarrollo integral? ¿Para usted qué es desarrollo integral, pero desde su disciplina, desde la física? ¿Qué es un estudiante que se ha desarrollado integralmente a través de su asignatura?

Entrevistado: Mmm no sé... Me imagino que... es... como le digo es difícil porque... eh... pues pensamos en eso, que... que sea un estudiante que... que pueda dar respuesta a diferentes problemas, que fueron acordados por unos contenidos, o sea, aparentemente ese integral es el que sepa digamos, eh... manejar las leyes de Newton, conocer todos los sistemas de energía, conocer los teoremas y aplicarlos en problemas. Eso podría ser un estudiante integral en física. Y pueda dar respuesta a una prueba de... de estado, pueda dar respuesta a una prueba de universidad (Digamos, Nacional) pues ese debería ser un... un estudiante integral. Pero, yo buscaría otra persona que... que digamos, pueda salir a... a pensar políticamente su... su ciudad, a pensar políticamente su... su casa, su barrio y... y, así pues, no sé, ser un aporte para la sociedad y no... no sé, un estudiante más.

Entrevistador: Pero digamos ¿Ese pensamiento político es posible desarrollarlo desde la física?

Entrevistado: Sí, porque eso es pensamiento crítico, es que, pienso que nosotros, los seres humanos, somos formados políticamente. Es que política no es por liberales, conservadores, sino políticamente es: ¿Cómo soy y cómo las leyes que me rigen son también sociedad? Son... son el... son el todo, o sea, pensar políticamente es saber si yo me puedo pasar un semáforo en rojo o no, eso es... eso es pensar políticamente, si... si yo voto una... si yo voto un papel al piso, eso es un pensamiento político. Si yo le hago mal a alguien, si yo le quito a alguien algo, eso es un pensamiento político, o sea es el concepto de la ley frente: "Yo como un... un ente social". Y... y claro es, eh... es que una situación física es pensar: el cómo, el por qué y el para qué y luego ahí sí darle solución. Que el pretexto es las leyes, pero... pero debería ser para un todo, no solo para la física.

Entrevistador: Entonces, en ese sentido ¿Para usted cuál sería como el... el objetivo o el fin de la educación?

Entrevistado: Formar estudiantes con pensamiento político. Ese es, la palabra es: político. O sea como es... hace poquito hablaban de... de esos jóvenes que se están tomando las ciudades de Hong Kong, eso es un pensamiento político: pensarse... pensarse la sociedad, pensar que cualquier cosa puede hacer daño. Eso para mí sería un estudiante...

Entrevistador: Pero en la institución... digamos ¿Es posible hacerlo?

Entrevistado: Sí... Sí, claro que sí, sólo hay que replantearnos eso, es ese tiempo de aula, ese tiempo de aula habría que replantearlo, si es necesario que el tiempo de aula sea sólo desarrollando contenidos y no, de pronto buscando construir pensamientos, pensamientos políticos, pensamientos críticos. Pero es que se está gastando mucho tiempo de la jornada es, desarrollando contenidos que ya están en los textos porque en esta época desafortunadamente no hemos querido trascender que el problema ya no es el conocimiento porque el conocimiento ya está en todas partes, el problema es: ¿Qué hacemos con él? O sea, ya no es importante aprendernos las leyes porque las leyes ya están ahí, hace un tiempo sí era importante porque, primero, no teníamos internet, no teníamos tantas vainas y no podíamos tener acceso a ellas entonces necesitábamos conocerlas, pero ahorita sí ya están. Estamos perdiendo el tiempo volviéndolas a hablar, a hablar cuando ya están en texto, en... en la web

Entrevistador: O sea que entonces ¿La institución escolar cómo debería ser planteada? O sea ¿Usted cómo plantearía una institución escolar (Por decirlo así) utópica?

Entrevistado: No, pues no sé... La verdad no sé porque es... es eso, es una utopía, porque de pronto eso nos lleve a un caos de... no sé de... de falta de contenidos que también eh... muchos... muchos alemanes y españoles que implican las nuevas pedagogías porque se está dejando a un lado los contenidos y... y eso es demasiado importante o si no, los médicos, los ingenieros ¿Qué harían sin el conocimiento de su de su... de su... pues de su rama? Entonces no... pues no sabría, esto es también como algo idealista tal vez por... pues por lo que quiero, pero no... no podría montarme un modelo, pues porque no sabría cómo hacerlo. Me imagino que... ¡Ah! Es que... es que son muchas cosas: primero habría que romper esas rejas porque ¿Por qué estar encerrados? Por ejemplo, o sea es que desde ahí ya se... ya se rompe todo ¿Sí? Sería de pronto una escuela abierta, donde funcionen los intereses... Bueno, no, no... no, es que no sabría decirlo porque... porque de pronto eso nos lleve más a... a un caos y... entonces no sabría cómo plantearlo... o en este momento no-

Entrevistador: ¿Qué cosas?... Entonces más bien hagámoslo de esta manera: ¿Qué cosas, eh... considera usted importantes de la institucionalidad? Y ¿Qué cosas replantearía de esa institucionalidad?

Entrevistado: Bueno... No sé, las instituciones obedecen al contexto. Por ejemplo, en El Agustino era vital, vital, vital la academia, era vital. Entonces, estaría mal en El Agustino no estar trabajando en un desarrollo humano y social (digamos) porque eso de pronto se va dando solo. Ahí hay que trabajar fuerte la academia: que los estudiantes se capaciten, se capaciten porque es...ese es como el eje y es lo importante ahí. Acá en estas... estas instituciones de educación “popular”, aquí de... debe pro... debe primar lo social, debe primar la convivencia, lo humano, mejorar la pertenencia... todas esas cosas que... que de pronto necesitan estos muchachos, que tal vez ya no lo tienen en las casas porque parece que el fondo, o el trasfondo de los problemas de... de estas institu... instituciones de educación popular es, eh... la pérdida de... de... de ese rol de casa, de papás de... Y entonces nos toca al colegio asumirlo, entonces tocaría fortalecerlos en ser como unos padres pa’ esos chinos.

Entrevistador: Pero y entonces, digamos ahí ¿El conocimiento?

Entrevistado: Me parece que desafortunadamente el...conocimiento va a un segundo lugar... Pues porque creo que el muchacho para aprender y para sentirse bien con lo que está aprendiendo tiene que estar eh... no sé, a gusto, debe estar motivado, debe estar agradoado donde está y... y estos muchachos pareciera que siempre estuvieran como a la defensiva tal vez por eso, porque en la casa no les han enseñado el valor a muchas cosas, o tendrán muchos problemas de violencia... o sea, a estos muchachos toca mo... toca motivarlos, toca... toca motivarlos, eh... me pasó en el colegio, un colegio en Potosí, en altos de... de Ciudad Bolívar, donde las... las problemáticas de los muchachos eran tremendas... eran tremendas, y al comienzo, eh... (Porque fue un experimento con... cuando estaba de alcalde Gustavo Petro) entonces él... él... él abrió una sede en la parte alta de Potosí y allá empezaron a llevar estudiantes que estaban echando de todos los colegios, de... de ahí del área del Tanque y de Sierra Morena y eso. Entonces eh... cuando uno se encuentra con ellos, pues primero, es muy difícil, era un... era una institución de... que no tenía rejas, o sea que el estudiante si quería irse... o... o quedarse, eso estaba en... a voluntad de ellos, tampoco había uniforme y... se empieza uno a dar cuenta que en el momento que ellos empiezan a sentir empatía por el sitio, yo creo que ellos hasta vivirían en el colegio, porque ellos, eh... por ejemplo... o sea ese concepto de escuela a los chinos de una vez ya los aleja porque no lo aman, no les gusta, pero si conocieran algo... algo que les... que les gustara, ellos se quedarían porque, eh... lo que veíamos en esos chicos: primero, no tenían casas, tenían un... unas familias... disfuncionales, llenas de violencia, eh... prácticamente se quedaban como en la calle, y en el barrio el contexto de violencia era muy fuerte, el pandillismo y todo eso, pero igual ellos convivían con eso porque la... la sola palabra escuela los alejaba pero con unos... con un grupo de profesores, eh... montamos una propuesta social donde empezamos a... a hacer cosas que a los chinos le empezaban a gustar como el deporte, como la astronomía, como toda esa vaina. Nos empezamos a dar cuenta que los chinos o querían irse del colegio porque sencillamente cualquier ser humano quiere estar bien, quiere estar tranquilo, quiere estar contento, quiere estar en un sitio en que le agrade estar, y si uno puede hacer eso con los muchachos, esos muchachos van a estar ahí, y de ahí para allá el aprender va... se va dando porque están motivados y allá pasaba así, o sea, allá yo me viajaba a las siete de la noche porque llevarme grupo de astronomía, grupo de... torneo de microfútbol, de fútbol, re lan... eso hacíamos de todo y todos los profes así... re metidos ahí, y los chinos eso... a mí me daba miedo bajar de allá por la moto y me acompañaban, me sa... me acompañaban, y ya... y solo era porque si... si uno quería estar, ellos... con ellos todo el tiempo ellos estaban... entonces, hay que luchar... o sea, en la educación popular hay que luchar porque los muchachos se sientan bien y empiecen como a... a querer la escuela, no a... a tenerle fobia, que es lo que le tienen, a la escuela le tienen fobia, y pues tal vez por eso porque siguen su tradicionalismo en contenidos, en la nota, en joderlos, en no escucharlos, o sea hay que ser más... más fuertes en la parte de convivencia, en la parte social y después todo viene gratis, eso... se lo aseguro que eso después todo se va dando, ellos ni lo... ni lo notan porque los adultos tenemos un problema cuando estamos con muchachos... que vemos en los muchachos una cantidad de problemas y siempre estamos diciendo: “¡Ah! Es que a usted le pasa, a usted le pasa”, pero cualquier muchacho, cualquier niño es bueno, es que los que somos malos somos los adultos que son los que ya nos hemos contaminado de... de la sociedad, de los problemas, de todo, y... y los muchachos son buenos, ellos son buenos porque ellos son sanos, ellos todavía no... no han tenido problemas de servicio, no han tenido problemas de infidelidad, no han tenido problemas de una cantidad de cosas, que es lo que lo vuelve a uno todo prevenido y desconfiado y, en fin. Entonces, los muchachos son muy buenos, son excelentes personas, sólo hay es que entenderlos y trabajar con ellos y esa debería ser la función de la escuela. De hecho, mi trabajo de grado en... en la maestría en educación fue sobre

eso, o sea, eh... la institución como... como instrumento de paz y de... y de formador de una nueva sociedad. Y en eso... eso fue mi... mi enfoque. Y soy un gustoso de la academia, pero la academia no se va a dar a las malas, el estudiante que no está a gusto estudia porque le toca o porque lo obligan, pero igual, no va a aprender igual que un estudiante motivado, con otra perspectiva de... de la educación, de la academia, y deberíamos trabajar en eso, la verdad.

Entrevistador: Pues... digamos que, ya finalizando Profe, sí me gustaría de pronto que usted pudiera comentarme a cerca de ese trabajo que usted realizó ¿Cómo sería algún... un resumen así a grandes rasgos del... de lo que usted me dice de la escuela como... como una hacedora de paz? No sé si me pueda comentar algo o...

Entrevistado: Sí, bueno el... el... el parámetro para... digamos para... para enfocarme en ese trabajo, eh... pues fue mi experiencia docente, eh... Muy importante esa experiencia que tuve en el colegio... eh... Paraíso Manuela Beltrán de la localidad de Ciudad Bolívar, ahí fue demasiado enriquecedor ver cómo... cómo esos muchachos a través del tiempo ya no querían salir de la institución y entender muchachos que dos meses antes lo amenazaban a uno, un consumo masivo, eh... una deserción, los muchachos no entraban al colegio, eso... eso era, eh... los... los salones desocupados y ver después que... que eso... Y era sencillamente porque los muchachos se sentían bien, y ya no les importó el concepto de que: “Me obligaran a estudiar o no”, sólo se sentían bien y... y se formaron es... no sé... no sé qué este pasando ahorita, pero eso... eso me sirvió mucho. También tuve una experiencia en el dos mil tres, que trabajé provisional en un colegio cerca a Venecia, y tenía una problemáticas muy... muy parecidas, eh... muchachos extra edad, con... con problemas, eh... de alimentación bastante graves y ver cómo de... ah... de... a través de estrategias, como ahí yo... eh... formé con... con un grupo de estudiantes lo que se llamaba “La introducción a la empanada”, porque yo dictaba álgebra y... y llegaba a clase y tenía chinos que llevaban dos días sin comer, porque en ese momento no había... no habían los refrigerios... no había eso, eso no había. Entonces, como llegara el estudiante se llegaba y como... como estuviera se iba y si tenía plata pues comía, si no, no. Entonces, enseñar álgebra a estudiantes que tenían problemas: Que llevaban dos días por ahí... durmiendo por fuera, sin comer, pues... pues no tiene ningún sentido. Y... y hacer esa parte de... de humanizar a los demás, que sí pudieran dar una plata y, hacíamos unas... unas colectas, y hacíamos Introducción de la Empanada, donde todos comíamos empanada, pero lo hacíamos, eh... especialmente por estas personas que no podían comer y... y ya, lo mismo me acuerdo un siete de diciembre porque pues en esa época, tal vez algunos paros o algo hizo... hizo correr las... pues las fechas, y un siete de diciembre, yo dictando ecuaciones... sistemas de ecuaciones de segundo grado con uno chinos de dieciocho, diecinueve años en noveno, los problemas de pandillismo grandísimos y de consumo, y ahí motivados resolviendo una ecuación a las cuatro de la tarde (porque era jornada tarde)... o sea, esos chinos no estaban pensado en que era día de velitas ni nada de eso, eso era... una delicia y eso se con... se... se construyó fue por eso, porque empezaron a gustarle el espacio, el respeto a lo ellos piensan. Hay una película interesante que se llama “Escritores de Libertad”, donde esa señora hace algo, eh... espectacular que fue: que leyó unos libros nuevos... Es que, si no hace sentir importante a los muchachos, y todo direccionado a la academia pues, ellos se van a reconocer ¿Sí? Como siempre los están tildando: “Usted no sabe, usted no puede, usted es malo, tal”, pues ya, ellos se lo creen. Entonces a partir de todo eso, eh... pues, era como mi idea y pues hice el trabajo con un coordinador de convivencia de un colegio en Sopó, del Colegio Oficial de Sopó, hace seis... y pues el hombre también tenía una ideas interesantes a cerca de armar un... un sistema de

evaluación, donde pudiéramos articular lo que se hace en el aula con su ser, con sus valores, con... porque allá había mucho estudiante que... que venía como del camp... o sea de las... digamos de... (¿Cómo llamar eso?) No sé lo que...

Entrevistador: ¿Rur

Entrevistado: Sí, rurales lo... no de que vivían en el pueblo sino que venían de... de casitas y que había cierta tradición, pues los papás, los familiares de esos niños estaban muy preocupados por eso, por... que, por qué a los niños como... como: “Tal vez mis papás, siempre han enfocado la educación con que uno sepa saludar, que uno sea honrado”, entonces, esos papás también se preocupaban por eso, entonces el coordinador en pro de eso decía: “¡No! Pues es que también hay que mirar cómo... cómo ensamblamos esas cosas”. Y pues ideas de... un escenario de... de tranquilidad y de gusto, con una evaluación donde se valora lo que usted es como persona, pues eso hizo que hiciéramos el trabajo y pues... pues eso hicimos, eh... miramos algunos antecedentes en algunos colegios, eh... Hay un antecedente interesante en un colegio en Ciudad Bolívar, en el Lara Bonilla... entonces se hizo una propuesta a uno cubanos, es una propuesta acerca de eso... y hay unos resultados, hay unas evidencias y así. Pues básicamente es eso, además, apoyado en... en esta pedagogía de libertaria en: Pablo Freire, Macarengo. Pues porque es que, como estamos tan... tan permeados de los gringos y ellos sólo nos quieren es que seamos sólo, eh... educación para el trabajo y todas esas “güevonadas” que... que son sólo, los liberales y se está dejando al lado a... lo importante que es... pues educarnos como... pues como le digo, es que la frase de mi mamá siempre está ahí que es: “¡Mijo! Salude o fue que ¿No fue al colegio?” si o algo así... eso tenemos que ser y eso se ha dejado a un lado, pues porque es... el Estado quiere que los seamos de otra manera o que los muchachos sean de otra manera... Es más, o menos eso...

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Develar el sentido de las creencias, valores e ideologías sobre desarrollo humano y social de docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: 1. Ideas que el docente asume como verdaderas y se comparten socialmente. 2. Comportamiento y normas que son aceptadas por el docente. 3. Representaciones mentales de la realidad del docente.
Fecha: 08/10/2019
Asignatura: Física
Código: 2EDF
Tópicos generadores: 1. Creencias Importancia de la educación escolar. Posición del docente frente al tema del desarrollo. Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. 2. Valores Relación del docente con los estudiantes. Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. Comportamientos aceptados y promovidos por el docente durante la clase. 3. Ideologías Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. Función de la escuela en la sociedad. Metodología utilizada en el salón de clase.

Entrevistador: Eh... Bueno Profe, entonces... Quisiera como, retomar algunos aspectos de los cuales hablábamos la última vez... Como esa utopía de la educación y que su merced mencionaba que el conocimiento ya estaba ¿Cierto? Sólo que había como que... hacer lo posible para que los estudiantes lo... como que se lo apropiaran ¿Sí? Entonces, no sé si eso tenga que ver de pronto dentro de su práctica pedagógica con los contenidos del área ¿Sí? ¿Si esos contenidos le permiten a usted (apro...) que los estudiantes apropien ese conocimiento?

Entrevistado: ...No, no entendí la pregunta... (risas)

Entrevistador: Es decir: su merced planteaba, digamos que... que el conocimiento ya estaba...

Entrevistado: Si, si, si...

Entrevistador: ¿Cierto? Y que lo único que había que hacer era como que, los estudiantes lograran esa apropiación del conocimiento... Los contenidos del área ¿Cierto? ¿Logran que se dé esa apropiación del conocimiento, la cual usted mencionaba? O ¿Cómo cree que...?

Entrevistado: No, no... no... No, es que es... ese el problema de... digamos el contexto... o sea la parte como... (¿Cómo decirlo?) ... Digamos (en estos...) en estos colegios de educación "Popular" no. No porque el contexto de ellos nunca es la ciencia, nunca es la física, o sea que los contenidos no sirven para que los chinos construyan conocimiento científico. No, (toca es busca... o sea) acá en educación popular toca es... como relacionar los contenidos, como con el contexto de ellos para ver si hay una empatía con esos conceptos, pero por voluntad no. De pronto en otros... en otros estratos sí porque los... los muchachos quieren ser ingenieros, quieren ser, eh... (no sé...) de ciencias puras, y ya sólo por eso (les... les...) les llama la atención los conceptos (y ya con eso...) y ya hay una apropiación del conocimiento, pero acá no, acá... acá no porque ellos no quieren... a ellos no les gusta la... desarrollarse profesionalmente en ingenierías o en... en ciencias puras, entonces los contenidos no... no dan ese elemento para posesión del conocimiento... Ahí toca buscar es algo que... que les dé empatía, que les guste, algo (más mo...) más de la parte de motivación. Entonces toca es meterle como la didáctica, no al desarrollo de contenidos sino, a metodologías... me parece...

Entrevistador: Y digamos Profe entonces... esos contenidos... digamos que se estipulan ¿cierto? Porque ya hay unos estándares básicos de aprendizaje, eh... entonces ¿Qué se hace con eso, si no es lo que les gusta a los estudiantes?

Entrevistado: Pues todo eso lo que está mostrando es que la... que el modelo educativo de este país está mal diseñado porque la pruebas SABER, eh... Ellos verifican es unas competencias, unas habilidades... mmm... Los contenidos no aterrizan el contexto sociocultural de las personas, o sea que el estudiante está perdiendo el tiempo viniendo a adquirir... a llenarse de contenidos. Entonces... o sea lo que contestamos ahí es que esa malla curricular, estandarizada por el Ministerio de Educación no da respuesta a las necesidades educativas de los muchachos... eh... ese es el problema. O sea, esos contenidos lo que están es, haciendo perder el tiempo de: de pronto hacer una construcción de lo... (no sé... como... como...) como cambiar el oficio del colegio, de la escuela (es que... es que...) es que el problema no son los contenidos (es... es como...) no, es la mo... yo sigo insistiendo, el asunto es de motivación ¿Sí? O sea, de nada sirve enseñar que: qué es fuerza, qué es... qué es energía si eso no está... (o sea si eso no...) o sea si el estudiante no está construyendo algo significativo ¿De qué sirve uno, dedicarse una semana explicando el concepto de fuerza? Si no hay una... como una empatía por querer entender qué es fuerza y de qué le puede servir para, no sé, el generamiento de un motor de un carro o... o, no sé, cualquier sistema físico. O sea, la vaina no es de contenido sino de motivación creo.

Entrevistador: Profe ahora que usted mencionaba que, digamos como... las pruebas estandarizadas, los exámenes de estado... Podría como, decirme ¿Qué incidencia tienen esas pruebas en su práctica pedagógica? ¡O bueno! ¿Si no la tienen?...

Entrevistado: (Pues yo creo...) Pues yo creo que (la partica...) la práctica pedagógica no. Yo creo que tiene que ver más con... con el desarrollo contractual. De pronto lo que la institución espera de los muchachos, y que tal vez uno debe dar razón de ello, como: que les vaya bien en ciencias naturales. Entonces pues... (pues a un... no sé) se hace necesario ese... como ese ejercicio para que los muchachos aparentemente tengan buenos resultados en las pruebas SABER, apoyados en nuestros procesos, pero... pero pues es que ahí es re evaluar otra vez qué es... qué es evaluación, (de que una ma...) que una prueba (estanda...) estandarizada de respuesta a... no sé cuántos colombianos... jóvenes colombianos presentan esas pruebas... pues, las diferentes condiciones socio-culturales, económicas, (o sea es...) o sea de hecho esa prueba está contra la... de pronto un modelo de... de educación, pero... (pero responde a la parte...) porque a los colegios sí se les mide eso, sí se estandarizan con esas pruebas, de hecho hay un ranking, y la gente dice: “¡Uy bueno! Eh... mejor metamos a este chino porque (ahí...) ahí les va mejor en las pruebas ICFES”. Pero... pero los chinos no tienen es... ese interés, en educación popular (repito ¿No?). Que en otros estratos y eso es... es fácil.

Entrevistador: Ok... mmm... Cuando usted hablada como de esas obligaciones contractuales, me suena como... no sé, más... no... ¿Es como una perspectiva de empresa de la... de la institución?

Entrevistado: Si... Pues yo lo vería de esa manera... o sea...

Entrevistador: ¿Por qué?

Entrevistado: Que... que nosotros queramos ser docentes, y que nos enfoquemos... o sea que nos enfoquemos en... en que las pruebas SABER nos dan respuesta a que somos buenos docentes, es mentira. Pero nuestros jefes sí necesitan que la empresa tenga un estatus, y una forma de revisar ese estatus es: Cómo les va a los muchachos de once. Entonces ahí ya es una... más como una obligación “laboral”, que de verdad sea un ejercicio pedagógico, esas pruebas, realmente es algo más... es un... es un estándar ahí de... laboral, no... ahí no hay pedagogía, no hay enseñanza, no hay... Pienso... pienso que no es eso...

Entrevistador: Y entonces cuál... Ahí en ese sentido ¿Cuál sería la labor del docente entonces? ¿Ya no es enseñar? Ya no... ¿O eso pasa como a un segundo plano?

Entrevistado: Definitivamente el doce... Eh... la escuela tiene que estar aterrizada al contexto... al contexto de comunidad, al contexto social. O sea, todas las instituciones no pueden funcionar de la misma forma, o sea no es lo mismo un colegio acá en Bosa, que un colegio estrato cuatro, estrato cinco por ejemplo en Salitre. O sea, las necesidades de los muchachos son diferente y... o sea, eh... me parece que el... el docente tie... o sea la institución tiene que hacer un proceso social, un proyecto social, con los muchachos, y en este caso los muchachos necesitan es motivación para ver si volvemos a rescatar la academia, a ver si los muchachos se vuelven a entusiasmar por... por desarrollarse profesionalmente, por estudiar, por... por hacer ejercicios

académicos. Porque eso por sí solo no funciona, en estos muchachos no funciona solo. Sí, es que los... yo creo que los docentes somos... profesionales en las ciencias... ¡Bueno! (¿Cómo decirlo?) ... somos como unos... (¿Como unos qué? Orientadores tampoco...) Nuestra labor es social, más que académica. Entonces estamos fallando cuando estamos pensando que... que tenemos que enseñar a los chinos, contenidos, tenemos que hacer una función social... creo que es por ahí la vaina...

Entrevistador: O sea el rol del docente, más de enseñar...

Entrevistado: Es formar...

Entrevistador: ... Los aspectos pedagógicos son...

Entrevistado: Es formar de acuerdo al contexto donde se encuentre la institución.

Entrevistador: ¿Pero y entonces el conocimiento?... Si, porque me... me hablas como de una formación más cívica ¿No? Más desde el aspecto social, lo entiendo así...

Entrevistado: Estoy hablando de educación popular...

Entrevistador: Sí, sí, sí. Si. O sea, estamos hablando de la... de esta institución en particular...

Entrevistado: ...Sí, sí, sí, si...

Entrevistador: Entonces, usted me habla de la formación, como, en valores (podríamos decirlo así) como una formación cívica, más dado a lo social...

Entrevistado: Sí...

Entrevistador: ... ¿Pero entonces el conocimiento no...? (Los estudiantes no...) ¿No es necesario para ellos ese conocimiento?...

Entrevistado: Mmm...

Entrevistador: ...O ¿Qué se hace con ese conocimiento?

Entrevistado: Bueno, yo parto de... de pronto las cosas que... que he leído, en... en la educación popular: del cien por ciento de los estudiantes, el ochenta por ciento, si no, es más, no les gusta estudiar, o sea no vienen al colegio a estudiar a... a aprender cosas. Entonces no podemos decir que, eh... nuestro fuerte tiene que ser los conceptos y el desarrollo de esos conceptos porque primero... porque hay un ochenta por ciento que no está interesado en eso. Entonces tenemos que es... desarrollar un proyecto social para que el muchacho se motive y empiece a disminuir ese porcentaje y ya... ese veinte aumente, porque ese veinte aumente sí estudia sólo y a ese veinte sí le interesa la academia y ese veinte sí quiere ser profesional o sea ese veinte funciona solito, de hecho, no nos necesitan ni a nosotros. Somos como uno guías, como unos... asesores bibliográficos, pero si nosotros motivamos a los muchachos ese veinte va a crecer y a crecer y si,

en algún momento, tenemos a esos muchachos motivados, pues van a... va a aumentar el porcentaje y ahí sí, pues se puede dar, pues, digamos que, la finalidad de la escuela que sea desarrollar estudiantes para que hagan proyectos profesionales, pero en este momento la escuela es una función social y es... y... y está mal pensar de otra manera porque siempre a uno le entran los juicios de... de que el estudiante es bueno, es malo, de que debe perder el año, de que hay que promoverlo porque no se puede pasar de ciertos porcentajes por decisiones, pues no sé, gubernamentales. Entonces es un choque ahí, y eso es perder el tiempo... Si nos enfocamos en proyectos sociales, crece la motivación del muchacho y después la parte del conocimiento viene sólo porque uno motivado, pues hace muchas cosas, pero sin motivación todo es... pues, es una pérdida de tiempo me parece.

Entrevistador: Eh... quisiera tomar un poquito ahorita, como esa comparación del colegio con una empresa ¿Sí? Y... entonces el docente ¿Terminaría siendo como un empleado, y no sé si puede verse como... al estudiante como algo que adquiere... como algo que está comprando...?

Entrevistado: Un producto... Eh...

Entrevistador: ¿Un producto? ¿Sí? No sé si... ¿Si podría compartir esa perspectiva o... o no lo ve tan así porque quisiera también pensar en la autonomía del docente entonces? ¿Sí?... No sé... qué...

Entrevistado: Mmm... pues... mmm... Yo pienso que ahí todo va, eh... desde... digamos desde la corriente filosófica. Mientras sigamos con estos modelos neoliberales, eh... el colegio es una empresa, es sacar, (eh... eh...) mercado laboral, mercado (obrero...) obrero... (Es... eso es...) a los rectores se les... se les está formando como administradores, donde tienen que cuidar unos recursos, donde el estudiante no puede perder porque eso es un sobrecosto para el Estado... o sea si, (todo ese...) toda esa corriente filosófica, eh... (no sé...) no sé si llamarla derecha, si no, eh... consumista, neoliberal... pues lleva a pensar de que es así... y pienso que es así. Si se cambia esa corriente a una corriente un poco más libertaria, un poco más, llamémosla “de izquierda”, pues ya se, eh... podría cambiar el rol de la educación, y podría cambiar es, ese pensamiento que en este momento tengo de... de mi ejercicio como docente en esta institución, o sea, me imagino que con otro gobierno podríamos cambiar el concepto de educación y... y toda la... todo el panorama se cambia porque pues... pues eso se ha hecho en otros países y... y funciona y es perfecto, y la educación asume el rol que de verdad, debería tener que es formar... no sé, personas críticas, autónomas, líderes, profesionales, en fin...

Entrevistador: O sea que... en este... digamos, en este modelo de... de escuela la autonomía, que decía...

Entrevistado: ¿Del docente?...

Entrevistador: Del docente ¿Dónde queda? ¿Sí es posible tener autonomía para la enseñanza? ¿Sí se es un poco libre en ese sentido, o es más bien un poco hermético el asunto?

Entrevistado: Mmm... Tal vez cuando no está nombrado, sí, sí hay algo de autonomía, pero mientras... pues uno participe en e... (en... e...) en esta... en estos formatos privados, no, uno es

más sometido a un régimen... la autonomía creo que es mínima, pero un docente (norma...) nombrado si... sí se ve, cierta... pero todo vuelve a lo mismo, o sea ahí va de un rector donde no le va a... donde le va decir: “¡No pilas! Acá no... no puede pasar esto, no puede pasar lo otro o...” en fin, porque sigue lo grande que es los... los líderes, los líderes de este país que... que tienen la educación es sólo para una formación de obreros, o al menos la educación popular ¿No? Porque con la gente de... de pronto otros estatus no tocan, porque pues ellos sí son los que van a seguir go... Eh... administrando las empresas ¿No?... Pero no, la autonomía del docente está un poquito, para evaluar, con este modelo de líderes ¿No?

Entrevistador: Y... digamos, ya sabiendo ese tipo de cosas ¿Por qué los docentes no hacemos nada? Que trabajamos... que conocemos como esas condiciones laborales, en las que estamos ¿Por qué nadie hace nada? ¿Por qué no se hace nada? ¿Cuál cree usted que sean esos motivos o razones o supone usted que... que pueda pasar en... en ese sentido?

Entrevistado: Pues sigue... sigue el... pues lo mismo de los...: tenemos un gobierno neoliberal donde... pues... hay algunas políticas bastante interesantes, de hecho hay unos modelos pedagógicos muy interesantes, por ejemplo ya... eh... en este momento no... no tiene fuerza el sindicato, no tienen fuerza los paros, no tienen fuerza las protestas porque... porque el gobierno, eh... de alguna manera está desvirtuando eso, o sea, le están dando un giro a que es vandalismo, de que es algo negat... y ha perdido fuerza. Eso pues lo uno, entonces pues la gente ya no quiere pelear, tal vez no le gusta pelear... mmm... no sé qué tocará es... eh... esperar qué pase ¿No?... y pues, en un país donde el desempleo aumenta pues, me imagino que necesitamos cuidar el trabajo... yo creo que todas esas vainas... o porque tampoco tenemos el... (¿Cómo decirlo?) la vocación de lo que hacemos y... pues tal vez no nos importa.

Entrevistador: Eh... O sea, digamos que toca muchas veces el pun... el aspecto más motivacional de... del estudiante y, digamos, como en esos comportamientos y normas dentro de lo que usted hace ¿Sí? Digamos, (Qué...) ¿Qué comportamientos usted, dentro de su práctica pedagógica (¿No?) con los chicos en el salón...? ¿Qué comportamientos para usted, son aceptables, por ejemplo? Y ¿Qué comportamientos usted no... como que no considera relevantes o que no tolera? Por decirlo así. Hablando, pues de más el aspecto comportamental ¿No? De los chicos.

Entrevistado: Mmm... No sé pues... No sé... Pues desde la física me gusta (Ahí no...) pues, me gusta la participación, me gusta que la gente hable, exprese lo que piensa, eh... cuestione, se arriesgue... ¿Sí? Como si... como interés por lo que estamos haciendo. Me parece que los que son así, pasivos, que no participan, que no dicen... son los que me generan más desconfianza... porque debe ser que no les importa y pues, no hay motivación pues sé que no van a haber resultados por ende, entonces... sí, trabajar en eso, como en hacerlos partícipes de la clase, así se digan cosas que no son ciertas pero... pero creo que va por ahí... o sea, involucrarlos ya empieza a... a despertarse algo de motivación, involucrarlos en la clase, que no... que no se queden ahí esperando a que uno les diga y les diga y... sino que ellos digan cosas pues... Entonces, me gusta el estudiante activo, el... el pasivo ya me genera desconfianza porque creo que no le importa, no le interesa y pues... pues tampoco mis clases están tan sujetas (a... a como a...) a descalificar al que no sabe sino muchas veces se dejan pasar por alto cosas (en busc...) en pro de eso: de que la gente se meta en el cuento y participe y... y eso... No sé si por ahí es la... la pregunta.

Entrevistador: Sí, sí, sí... Porque... quisiera preguntarle entonces, digamos, de pronto... ese hecho de que todos participen ¿Sí? Eh... El orden de la clase, el silencio de la clase, eh... ¿Para usted son aspectos importantes o eso pasa a un segundo grado?

Entrevistado: ¿En el desarrollo o...? Pa... para mí no es tan importante... Mmm... es que no sé, es que la palabra... disciplina y todo eso pues tiene unas connotaciones más conductistas, entonces... pues me imagino que la parte conductista se aplica, eh... tal vez en el desarrollo de una prueba... o en el momento de una exposición puntual donde se necesita, pues la escucha, pero en la... en la adquisición del conocimiento como tal, en el desarrollo de ese aprendizaje, para mí eso no es relevante: Que esté callado, que haya un orden... o en física no me parece... importante.

Entrevistador: No, lo pregunto porque su merced hablaba un poco de que... como que hay unas jerarquías, entonces hay alguien que está, tal vez como... revisando el trabajo ¿cierto? Entonces, de pronto... el que observe en su clase y la vea desorganizada o... ese tipo de cosas a usted no le... ¿No le preocupa?... A eso me... A eso yo iba un poquito...

Entrevistado: (A... a...) Ahí volvemos a... a la vaina, o sea... si es el concepto contractual, pues obvio porque ahí... ahí se pueden (de re...) generar unas... unos juzgamientos ahí ya... que, para otras personas, eh... sean importantes o no, pero para mí, mi desarrollo (perso... eh...) profesional y pedagógico no. Pero... pues me imagino que, pues en la planeación uno ya da por hecho algunas cosas porque uno explica ahí, las metodologías... y pues ya, con eso pues uno está contando qué es lo que está haciendo pues... que si en el momento toca cambiarlo pues... pues se... se revisa, pero igual eso no... no sale de ese espacio de... de clase donde, pues digamos que tenemos cierta autonomía, o sea eso creo que no afecta digamos la clase de otro docente sino ese espacio de ahí... donde yo estoy ahí con ellos. De pronto que les afecte a otros sí... pues sí hay que cuidarlo ¿No? Pero mientras tanto pues yo no lo veo tan complejo.

Entrevistador: Bueno...

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Develar el sentido de las creencias, valores e ideologías sobre desarrollo humano y social de docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: 1. Ideas que el docente asume como verdaderas y se comparten socialmente. 2. Comportamiento y normas que son aceptadas por el docente. 3. Representaciones mentales de la realidad del docente.
Fecha: 16/09/2019
Asignatura: Química
Código: 1EDQ
Tópicos generadores: 1. Creencias Importancia de la educación escolar. Posición del docente frente al tema del desarrollo. Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. 2. Valores Relación del docente con los estudiantes. Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. Comportamientos aceptados y promovidos por el docente durante la clase. 3. Ideologías Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. Función de la escuela en la sociedad. Metodología utilizada en el salón de clase.

Entrevistador: Entonces... pues inicialmente profe... como conocer su... su perfil ¿Sí? Entonces que su merced me contara, eh... de qué es licenciado, si tiene algunos estudios de pregrado u otros complementarios respecto a su asignatura y algunos estudios tal vez (en otro...) de otro idioma o complementarios que no precisamente tengan que ver con su asignatura.

Entrevistado: Bueno pues, yo soy licenciado en química de la Universidad Distrital... (Es como mi...) ese es mi título en pregrado, u complementario a ello pues, he realizado cursos cortos,

ya más en actualización en cuanto al manejo de productos, eh... normas de laboratorio, he estudiado pues, un poco los idiomas pues, más para estar como al tanto de lo que se trabaja porque pues, muchos de los textos y de la información que uno consigue del área está en inglés, entonces he tratado como de, actualizarme en eso. Esa ha sido como mi... mi formación, que ya llevo doce años (con este...) ejerciendo como docente, y pues, cada día es un aprendizaje, yo creo que eso es lo primordial dentro de la labor.

Entrevistador: Ok... dentro de esos doce años ¿Han sido únicamente en colegios o ha tenido experiencia de pronto en una institución (en... eh...) de educación superior o...?

Entrevistado: No, solamente en colegio, pues (he trabajado con...) he trabajado con institutos para adultos, ya, por ciclos (cuando recién...) cuando comencé, trabajé con varios en... eh... ya con gente, ya, que estaba como, validando (por decirlo de alguna manera) su bachillerato, entonces, la experiencia fue muy distinta en esa formación, o sea, las personas tenían como, otro... otro enfoque y uno también tenía que llevarlo de una manera como mucho más... más liviana (por decirlo de esa forma) pues, las preocupaciones eran distintas para ellos. Pero de resto sí, en colegio todo el tiempo...

Entrevistador: Esos doce años son de colegio. Y ¿Ha estado en instituciones distritales y privadas? O...

Entrevistado: Pues distrital: ésta, y... trabajé (en un...) un mes como provisional hace como seis años en distrital, de resto siempre he estado en colegio privado.

Entrevistador: Digamos que, ya que ha tenido como, esa experiencia ¿No? (Entre esas...) ¿Sí cree que haya alguna diferencia entre la educación privada y la (dis... eh...) educación...?

Entrevistado: Bastante...

Entrevistador: ¿En qué sentido?

Entrevistado: Pues yo creo que, a... al chico que está en colegio privado le duele más lo que tiene, porque sabe que está pagando por eso, entonces hay como, mucho más cuidado y se valora mucho más lo que se trabaja, o viene como, inculcado desde casa, o sea, he trabajado en colegios de estrato dos (Pequeños) y trabajé en un colegio de estrato cinco, donde los chicos eran impecables, y pagaban una pensión muy alta, y como que ellos desde la casa venían formados de que: “se está pagando por esto, hay que aprovecharlo”. Ellos no eran de los que: “Profe deme una clase libre” ¿No? Sino por el contrario: “No estamos trabajando, ¿Qué vamos a hacer?”. Entonces, como que se ve mucho más, ese enfoque desde... desde la parte privada, incluso con colegios más pequeños o de pronto de un estrato socioeconómico más bajo, también se ve, o sea, ellos como que valoran mucho porque saben que les está costando directamente de su bolsillo, que los están pagando, o sus papás lo están pagando. Mientras que en la parte pública pues, como hay tanta abundancia en muchas cosas, no... no se ve ese... (ese...)

Entrevistador: No lo valoran...

Entrevistado: ¡Exacto! Esa valoración, ese sentido como de pertenencia, no... no está.

Entrevistador: Y el Profe durante esos, eh... años de experiencia ¿Ha dictado algunas otras asignaturas o se ha limitado a...?

Entrevistado: No, pues yo siempre he dictado química, es mi fuerte pero pues, eh... en la labor, uno lo asocia mucho con la parte de ciencias; también me ha tocado dictar biología... dicte... he dictado biología desde quinto de primaria hasta once, la química también la he dictado de quinto a once, y cuando trabajé con adultos tuve la oportunidad de dictar matemáticas, incluso hasta humanidades... hasta sociales... alcancé a ver con... con ellos, ha sido como lo... lo más particular, de resto sí siempre enfocado a mi área.

Entrevistador: Digamos que, ya particularmente en el contexto, digamos de... de la institución, eh... Y desde su asignatura particular, que sería la de química, eh... Su merced ¿Qué piensa que debe ser capaz de hacer un estudiante con el conocimiento que usted le da?

Entrevistado: Pues, yo siempre he pensado que... que el conocimiento, que la materia en sí, es como, una herramienta para ellos, mas no es el fin último, o sea, uno siempre busca que los chicos aprendan, pero pues es difícil sacar químicos o ingenieros, dentro del contexto en que se está dando, o sea, lo ideal es que sea así, pero yo lo utilizo más como un pretexto pues, para formarlos a ellos en tener valoración de lo que hacen. Aprender a ser responsables, aprender a ser respetuosos, aprender que el sacrificio hace parte de la vida, el esforzarse por las cosas, que muchas veces uno tiene que hacer cosas que no son de su completo agrado, pero pues, que hacen parte de su formación, porque muchos dicen: “¡Es que yo para qué estudio eso! Si yo no voy a ser químico, a mí no me interesa y ¿Eso para qué me sirve?”, y esa es la... la típica respuesta de los muchacho de ahora. Pero pues, siempre he tratado como, de enfocarme en materia a eso, que sea como un “pretexto” para generarles buenos hábitos para su futuro, en muchos aspectos.

Entrevistador: (Sería...) Es más... Como una enseñanza del ser ¿No?

Entrevistado: ¡Ujum!

Entrevistador: (Pero y... digamos...) Pero el conocimiento particular de su área entonces... (digamos... como en...) en lo práctico ¿Sí? Digamos... Sabemos que las condiciones no están dadas para que todos sean... ¿Sí?

Entrevistado: Si...

Entrevistador: Químicos. Pero digamos ¿Qué conocimientos usted ofrece ¿Sí? ¿Como para que el chico pueda utilizar en la práctica del diario vivir?

Entrevistado: ¿En el diario vivir? Pues, más que todo a conocer el entorno, a conocer desde qué están hechas las cosas que lo rodean, por qué hay ciertos comportamientos en las sustancias (que... para ellos son...) que, vemos cotidianamente pero no sabemos el por qué, o sea, como ver más allá de por qué suceden las cosas, porque, por ejemplo: por qué el cielo es azul, o por qué el agua moja. Que son preguntas muy cotidianas, pues que le tratamos de dar como, un enfoque

científico, como resolverlas desde... desde el punto de vista del área...: (por qué...) cómo ocurre el proceso de una respiración, por ejemplo, o por qué las sustancias tienen unos sabores o... o tienen unos olores diferentes a pesar de que tengan composiciones similares... Más que todo por ese lado

Entrevistador: Eh... Digamos... Y como que en ese sentido ¿Qué considera usted que es el desarrollo integral, desde esa perspectiva de su asignatura que es la química?

Entrevistado: ¿La integralidad? Está en que un muchacho esté dispuesto a aprender, que esté dispuesto a hacer y que esté dispuesto a equivocarse, porque pues, ellos (no tienen ese... ese... tienen mucho ese...) esa tendencia a no estructurar el fracaso: “Si no entendí en el primer ejemplo ¡Ya no hago! ¡Ya no pude! ¡Ya la química no me gusta! ¡Ya la química no es lo mío!”, entonces creo que la integralidad está en eso, en el esfuerzo que ellos puedan... puedan demostrar para aprender algo, y pues yo siempre les digo: “Ustedes no son ni los primeros ni los últimos que van a ver esto”, ellos pueden hacerlo y pueden salir adelante.

Entrevistador: Eh... Y digamos, Profe... ¿Cuál considera usted que sería como, el objetivo de la educación?... El fin...

Entrevistado: ¿El fin último?

Entrevistador: ¿Para qué, digamos, se educan los chicos?

Entrevistado: Pues yo creo que más que todo para sean buenas personas, o sea, yo considero que... que la educación aparte pues, del trasfondo de la disciplina, pues tiene que fomentar en ellos el, ser personas de bien: el ser responsables, el, ser disciplinados, el, ser entregados, el, tener la capacidad de sacrificar de hacer, de luchar por lo que quieren (de enseñarles... un...) enrutar a una persona a que, puede salir adelante a pesar del contexto en el que se esté dando, porque muchas veces esa es la excusa ; “Es que yo... En mi barrio no sé qué... en mi familia no se puede... nosotros no tenemos...”, y pues, yo creo que el objetivo debe ser ese: encaminar a una persona a que pues, puede cumplir lo que desea, obviamente sin pasar por encima de los demás.

Entrevistador: Digamos, y en ese sentido, eh... en esa construcción como, de sociedad ¿Cierto? Eh... los contenidos de...del área particular de su asignatura ¿tienen relación con eso que usted cree que es el fin de la educación, o se alejan un poco...?

Entrevistado: No (pues si...) o sea, ya... ya se van es enfocados a la parte del entorno, del cuidado (de... del...) del lugar donde estamos, o sea, ya buscando un... un ser social, pues el área lo que busca es eso: (que él es...) que la persona, en este momento estudiante, en un futuro pues, sea responsable de su ambiente y aprenda a cuidar sus recursos, aprenda a manejar lo que tiene y a tener pues, un buen uso de... de las herramientas que da la naturaleza.

Entrevistador: Digamos que es como, el desarrollo del pensamiento crítico ¿Sí?

Entrevistado: Ujum...

Entrevistador: Y digamos, eh... ese desarrollo del pensamiento crítico ¿Usted cómo lo posibilita en... dentro del aula?

Entrevistado: Pues siempre trato de ponerlos a los... a ellos en... en el contexto de lo que está ocurriendo, que muchas veces hay que cuestionarse el, por qué suceden las cosas. Yo creo que esa es la herramienta más importante que tiene un científico o sea el área que sea: Es que se cuestione el, por qué. Si uno solamente está de acuerdo (por...) a todo y dice sí a todo no... ahí nunca va a haber (un construir...) un conocimiento como tal, sino pues, siempre tiene que estar esa... esa posibilidad de: ¿por qué pasan las cosas? (¿Por qué las son...?) ¿Por qué son así? ¿Cómo podríamos hacer para mejorarlas?... Creo que ese es el enfoque trato de darle siempre al... a la asignatura: el ¿Por qué?, que se cuestionen ¿Por qué estamos? ¿Qué estamos haciendo?

Entrevistador: Ok, pues... listo... Digamos que... dentro de, como... esas metodologías que usted pueda utilizar en el aula ¿Usted cómo podría, digamos... contarme o acercarse a ese de: el cómo usted hace esas cosas para desarrollar el pensamiento crítico? ¿Es sólo a través del cuestionamiento o hay otras cosas que le permiten a usted el desarrollo de ese pensamiento? ¿Sí? Como en el quehacer del aula, por ejemplo, usted ¿Qué metodologías emplea? O ¿Sólo es el cuestionamiento a través de...?

Entrevistado: Pues, trato siempre (de co... de...) de meter el cuestionamiento como parte fundamental, hay cosas que ya... por... de por sí ya están dadas, ya están dichas que no podemos cambiar, leyes naturales que son incuestionables, incontestables digamos, la gravedad por ejemplo... Cosas (que no... que con... que no se...) que no se pueden ya alterar. Entonces siempre trato en lo metodológico desde ese punto de vista cuestionarnos el, por qué, suscitarles dudas al respecto, de las cosas, me gusta pues, mucho que trabajen lecturas que ace... acerquen un poco pues, al contexto, digamos ahorita estuvimos hablando mucho sobre, lo que tienen que ver con la... las fumigaciones que trabajan sobre los cultivos: qué sustancias se utilizan... por qué, por qué está mal, por qué está bien... a pesar digamos, de lo que dicen los medios de que: se estaba legalizando todo ese tipo de sustancias, que son sustancias que están prohibidas... ellos empezaron a cuestionar: “¡Profe! (¿Y entonces por qué nos dejan...?) ¿Por qué el gobierno sí permite que... que haya fumigaciones, (pero si eso ha...) si es nocivo para todos?”. Entonces, desde ahí empezamos como... como a construir eso, vamos a acercarnos a partir mucho de... de la parte de lectura y pues, obviamente, tenemos que hacer, ya la parte teórica: lo que es (el conte...) el concepto, el ejercicio, porque los problemas de lápiz y papel, pues desafortunadamente todavía no los podemos sacar como tal del aula, en... en nuestro contexto.

Entrevistador: Ok Profe... Y digamos que... estaba pensando (Para ligar un poco las cosas de...) de esa dificultad que tienen los estudiantes en... como, valorar el estudio, en una institución, eh... pública... (¿Su merced cuál cree que...?) ¿Por qué pasa eso? O sea ¿Cuáles son las causas que generan como ese, “desinterés” por el conocimiento, y de pronto, más, en una asignatura como la que usted dicta?

Entrevistado: Pues yo creo que es más un... una situación ya cultural. Culturalmente, pues nuestro país... la ciencia está satanizada de cierta forma (entonces no...) el que... el que es científico o el que estudia ciencia... el que le gusta la ciencia, siempre está a un lado o tiene que ser el que no tiene vinculo social, o sea está como (catago... eh...) catalogado dentro de ese... de

ese rango, y pues hay muchas cosas que hacen que el desconocimiento de... (de la ma...) de las masas, generan dentro de las personas, por ejemplo... lo que tiene que ver con las vacunaciones... lo que tiene que ver con... con el mismo cuidado del entorno. Entonces, yo creo que eso es muy cultural, o sea ya es, un arraigo muy fuerte, y pasarán muchas generaciones pues, si... para que se dé un cambio realmente... drástico, porque eso viene de años atrás, de nuestro abuelos... que (no... no...) no se dieron cuenta realmente de eso, pues, de cómo hay que cuidar, de cómo hay que valorar, porque pues, la... la costumbre es, que porque es público es gratis y pues eso no es gratis porque alguien paga impuestos, y pues nosotros pagamos los impuestos con los que se hacen estas cosas, ¿Por qué no se va a valorar eso? Entonces desafortunadamente viene dado muy por esa parte cultural, igual a la gente acá no le gusta la ciencia, no le gusta estudiarla porque es difícil... Dicen que es difícil, que las matemáticas no, que la química no, que la física no. Entonces eso, eh... eso genera también una barrera fuerte dentro de la formación social.

Entrevistador: Si... pero digamos... (¡Jej! Es que si...) estaba pensando mucho en que, realmente si... los chicos que como que con la ciencia exactas no...

Entrevistado: ¡No! Es muy dif... es muy raro que eso se...

Entrevistador: ... ¿Pero es más por el problema cultural que usted suscita acá o es más como, por el proceso de aprendizaje? O ¿Usted qué considera?

Entrevistado: Pues yo creo que las dos cosas tienen que ver, pero pues, culturalmente estado que no, o sea, lo digo porque uno habla: “- ¿Y usted qué es? – No yo soy químico... - ¡Uy cómo así! Yo no sé qué”, como si eso fuera... y no, es pues es una carrera común y corriente como... como ser un arquitecto, constructor ¡lo que sea! Es una carrera común y corriente entonces, veo que eso se da mucho es por... por esa parte... la... a la gente no le gusta la ciencia porque le parece compleja y pues la cultura (eh... de...) del... latino, particularmente el colombiano, es esa: entre más fácil, mejor... entre: “Si yo puedo obtener el título con algo que no me... que no me genere lige... el, literalmente ese esfuerzo (porque pues sí lo va... sí lo va a generar, porque todo requiere un esfuerzo) entonces muchísimo mejor. Y pues aquí hay mucha... (como mucha...) resistencia hacia la ciencia exacta, como dice... como dice el profe... porque los... las personas no están acostumbradas, no les gusta, no hay un incentivo, acá no se ve que se apoye realmente a la ciencia desde los entes gubernamentales. Entonces eso también genera: (¡le digo! pues... no... no...) “No me va a dar una satisfacción económica”, entonces por ese lado no sé si la línea muchas veces tiene que ver eso.

Entrevistador: Pero digamos (¡Ja!) Ahí entro yo... como ese... ese tema de lo económico, yo personalmente siento que, digamos: quienes pueden tener un crecimiento a nivel económico en un trabajo son los científicos ¿Sí me entiende?

Entrevistado: Ujum...

Entrevistador: Más, lo digo desde, como mi perspectiva... como que las ciencias sociales tienen un rezago porque como que... o sea, lo... las ciencias naturales lo que han hecho es dictaminar lo que es verdad ¿Si me entiendes?

Entrevistado: Si...

Entrevistador: Entonces, ellos tienen ese discurso: como “de poder” ...

Entrevistado: Ujum...

Entrevistador: Entonces yo ese sentido creería... mmm... pues... ¿Será que sí es el tema de lo económico? Porque para mí lo económico radicaría en quienes utilizan la ciencia... (la ciencia exacta...) Porque, es a través de ella que se ha logrado digamos, que un desarrollo de la sociedad ¿No?

Entrevistado: Ujum...

Entrevistador: Entonces, no sé su merced que... ¿Qué posición pueda...?

Entrevistado: En... dentro de eso... pues es que es complejo, digamos dentro de la formación de los muchachos, pues se da mucho más... más a eso porque ya está como... como le decía a su merced: culturalmente dado, pues de que al comerciante le da mejor: “No, pero eso, pa’ qué estudia si vendiendo pue... si vendiendo cosas puede ganar mucho más” ... (Es eso tiene...) Eso es un... lo que dentro de esa parte... pero pues sí, o sea... socialmente pues lo de... el científico pues, dentro de la ciencia natural tiene esa ventaja... como (esa... ese...) ese aval. Pero de igual manera... (com...) como que hay que estar encaminado del proyecto que debe ser, o sea, hay que conocer a las personas adecuadas para poderse establecer un rango económico mucho mayor. Desafortunadamente pues, acá se requieren dos científicos, pero hay cincuenta esperando, entonces eso también genera mucho... mucha dificultad en ese sentido, o sea, como no hay tanto apoyo a la ciencia a nivel... a nivel gubernamental, pues así mismo las personas que están fo... eh... formadas para eso, no tienen como, las herramientas para acceder (a... a ese... a ese rang...) a ese campo, por decirlo de alguna forma. Pero siempre es... es complejo, ¡Sí, es que eso es bien complicado!...

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Develar el sentido de las creencias, valores e ideologías sobre desarrollo humano y social de docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: 1. Ideas que el docente asume como verdaderas y se comparten socialmente. 2. Comportamiento y normas que son aceptadas por el docente. 3. Representaciones mentales de la realidad del docente.
Fecha: 07/10/2019
Asignatura: Química
Código: 2EDQ
Tópicos generadores: 1. Creencias Importancia de la educación escolar. Posición del docente frente al tema del desarrollo. Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. 2. Valores Relación del docente con los estudiantes. Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. Comportamientos aceptados y promovidos por el docente durante la clase. 3. Ideologías Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. Función de la escuela en la sociedad. Metodología utilizada en el salón de clase.

Entrevistador: Eh... bueno. Entonces digamos que retomando un poquito la... la entrevista anterior... Digamos que hablábamos un poco como... al final del rol social, o no del rol social, más bien del rol del conocimiento científico a nivel social...

Entrevistado: Ujum...

Entrevistador: Entonces, su merced me decía como que: a los chicos no les interesaba... o sea que, eh... lo científico lo veían como muy alejado ¿Cierto?...

Entrevistado: Sí...

Entrevistador: Yo quisiera preguntarle qué ¿Si usted tal vez ha... ha notado algún interés de ciertos estudiantes, digamos por... por lograr ser, o dirigirse, a meterse, a entrarse en lo que es un científico como tal? Y como ¿Cuáles serían esas características de ese estudiante que usted nota que... (más allá del interés ¿No? Sino...) como esas capacidades o esas habilidades que usted diga: “¿Este chico me parece que tiene esto, esto y esto para lograr ser...”?

Entrevistado: Pues lo primero, así como lo veo de maestro es el interés, y hay varios que sí se les nota como el agrado por... por la asignatura, como que les llama la atención, investigan por su parte, eso... eso es algo muy positivo... ¿Qué habilidades pues le puede ver uno a los chicos que, realmente como que se perfilan hacia eso? Pues primero que son muy metódicos, o sea porque pues por lo general los... los que estamos dedicados a la parte científica somos muy organizados y metódicos en nuestro trabajo, muy rígidos por decirlo de alguna forma, y hay chicos que se les nota esa parte, son... tienen... tienen muy buenas habilidades matemáticas. Sí hay... sí han habido casos, muchos, había tenido estudiantes que... que se han inclinado por eso en otras instituciones, acá también uno ve que hay chicos que les llama mucho la atención la... la parte científica, y pues que uno le vea como barreras de pronto pues, a partir de las mismas bases que tienen... ahí tiene muchas debilidades a nivel de su formación pues, más básica, más que todo en la parte matemática, (en la parte...) en la parte del análisis de los textos, que es lo que les genera a ellos como debilidad. Y condiciones, pues lo que le decía a su merced que sean... que son metódicos, son organizados, son disciplinados en su trabajo, y pues aparte de eso, pues les gusta, les llama la atención en sí, la ciencia, que eso es fundamental.

Entrevistador: En esa parte, de lo metódico ¿No es posible hacer entonces, ciencia sin método?

Entrevistado: ¡No, sí! Sí se... sí se puede, o sea... sino que siempre se ha dado como una característica fundamental eso, venimos como muy regidos por lo del método científico, que a la larga es, solamente una serie de pasos que no tienen orden como tal, o sea a uno se lo enseñan, como que hay que primero (formul... eh...) ver el problema y hac... y hacer hipótesis, generar preguntas, pero pues realmente ese método científico no tiene un orden puntual, aunque sí lleva todos esos pasos: uno puede primero generar una hipótesis y luego sí darse cuenta de por qué el problema es así. Entonces realmente esa metodología, en los muchachos ¿Cómo se puede evidenciar? Pues se evidencia es en la... en el orden que ellos llevan a la hora de... de trabajar sus... sus cuestiones y en la forma de analizar la... las problemáticas o las temáticas que uno les puede dar.

Entrevistador: Eh... Y ese orden, digamos “metódico” ¿Se puede vivenciar, tal vez en los contenidos del área? ¿Es algo que ustedes enseñan desde los contenidos?

Entrevistado: Sí, la idea siempre es (man... eh...) manejar un... un orden, un método para... para llegar al... al conocimiento como tal al con... o sea, para que ellos se apropien del concepto pues, se genera pues, una serie de pasos fundamentales.

Entrevistador: Eh... digamos, me podría como... ¿Cuáles son esos pasos...?

Entrevistado: Como... como qué... como ¿Qué pasos?... Pues lo primero es ellos generarles una... una... como una... una problemática, por decirlo de alguna forma, o sea que a... a partir de algo conocido, algo básico, algo general, puedan llegar a un conocimiento. Entonces la idea es relacionarles (lo... lo nat... lo...) lo cotidiano con el proceso científico para que no se vea alejado de ello, sea lo primero. También pues generarles a ellos la forma de que promuevan una hipótesis de lo que se puede solucionar, darles una metodología de trabajo, como de... con los pasos a seguir para solucionar un problema desde el punto de vista pues, de la asignatura como tal, ahí sí ya... ya va como en la metodología de cada docente pues, la forma en la que da esos pasos. Y por último pues, darles a ellos una aplicación, por lo general yo siempre trato de que, después de que se vea el concepto ahí sí hagamos el laboratorio, no hacer el laboratorio antes del concepto, nunca me ha gustado porque pues ellos hacen el laboratorio, pero no hay impacto porque no están comprobando todavía nada, no conocen la ley que quieren comprobar. Siempre me ha parecido que es bueno, primero que vean la parte teórica, para luego poderla comprobar en... en un... punto, práctica.

Entrevistador: Profe y...bueno pues hablando un poquito ya de esos como, contenidos del área... eh... digamos que... usted, eh... da como en los cursos, los grados más... más altos... que digamos décimo, por ejemplo, en esos contenidos, eh... ¿Inciden alguna... de alguna manera, por ejemplo, la enseñanza de su asignatura con respecto a los exámenes estandarizados, por ejemplo, el ICFES o las pruebas SABER?

Entrevistado: Sí claro... o sea pues, nosotros como estamos igual regidos por... por los estándares del ministerio, pues uno trata de... de, eh... enfocar pues lo que uno está dando a partir de esos estándares, y fortalecer pues los puntos claves dentro de las pruebas de estado... digamos en... en el caso de... de la química el fuerte es estar en el análisis de gráficas, en la interpretación de tablas de datos, en poder correlacionar un dato sobre un... de un fenómeno cualquiera con una explicación a partir de una ley conocida, de una ley ya, científica. Entonces siempre he tratado como de... de enfocar eso, y las metodologías y los contenidos como tal, pues vienen dados a... a ese punto... que ellos manejen esos conceptos.

Entrevistador: Digamos que entonces, desde su perspectiva ¿No? Eh... En el ejercicio de la enseñanza... Qué tanta autonomía, teniendo en cuenta (digamos que esta...) digamos que ese... sí hay una incidencia notoria, digamos de los exámenes de estado pues de lo que su merced, eh... me acaba de decir, eh... ¿Qué tanta autonomía tiene para la enseñanza de la asignatura como tal, el docente? O ¿Dónde se puede evidenciar la autonomía que tiene el docente para enseñar?

Entrevistado: Para enseñar... Pues yo creo que va más que todo en el contexto, en la aplicación que ellos le dan a... a lo contenido porque en general los contenidos son los mismos. No puede uno tampoco profundizarle mucho a un muchacho sin darle lo básico y pues, el estándar está diseñado para que sea lo más básico, o sea el conocimiento más básico que puedan manejar ellos. Entonces yo creo que la autonomía va más en el contexto en que uno les plantea el conocimiento

a ellos... desde dónde lo... desde dónde surge, hacia dónde lo puede llevar, para qué le puede servir... más que en sí, el contenido como tal, que eso ya, prácticamente está estandarizado. Es muy difícil uno romper el molde, dentro del con... dentro del contenido, lo que uno puede hacer es de pronto dar puntaditas de otros contenidos anexos, que no hacen parte del estándar pero que le pueden ayudar al muchacho a profundizar.

Entrevistador: Y... Profe digamos, desde su punto de vista ¿Usted considera que...? ¿Cuál es su postura frente, como a esa “rigidez” que hay en lo que usted pueda o no pueda enseñar, desde los estándares, pues ya establecidos (¿No?)?

Entrevistado: No pues eso es... o sea eso sirve pues... en la medida de lo que... de lo que buscan, que es estandarizar. Realmente las pruebas de estado, no... o sea yo soy detractor de ellas, no me parece, y pues... porque no es... los... los contextos, vuelvo y repito: de los muchachos son muy diferentes, y la prueba busca poner a todos en un mismo... en un mismo estándar y eso no... o sea de... por facilidades de algunos, por dificultades de otros eso no se puede dar. La educación no es... no es estándar realmente. La... la única posibilidad que le veo positivo a todo eso pues es... que se busca como enseñar lo mismo, que al fin de cuentas es como el fin último que tiene pues, la educación acá en el país: como que todos aprendan hasta cierto punto y ya cada cual profundice donde más le...le parezca, como más le apetezca dentro de... de su conocimiento. Realmente si es... es complicado... es complicado lo de... lo de las pruebas de estado porque pues, los colegios se van mucho por esos resultados, entonces si el puntaje es relativamente bueno pues usted es un buen profesor a pe... a pesar de que de pronto los muchachos les fue bien en la prueba pero realmente no aprendieron, o lo contrario, puede que el puntaje no sea el mejor y el conocimiento sí haya sido profundo pero de pronto el análisis de los chicos no fue ese día, no se dio como debía ser y entonces ahí entra en juego también la... la calidad del docente, incluso la calidad del estudiante que muchas veces no... no tiene que ver, hay muchachos que les va muy bien en las pruebas de estado y no son buenos estudiantes, simplemente cuentan con suerte o tienen buena interpretación en ese momento, no significan que manejen en sí el área como tal.

Entrevistador: Y... Profe digamos frente como a esa postura ¿Usted cuál cree que debería... o sea, debería ser como... como ese proceso entonces, evaluativo? ¿Si...? si las... si los exámenes estandarizados pues buscan eso, y... y no se corresponde como lo que realmente la educación (como algo estático ¿Sí? algo más...) un movimiento que siempre está, suponemos, eh... creciendo ¿Cuál cree usted que pueda ser una... una opción o... u otra manera de hacer las cosas respecto a esos exámenes? O ¿Cómo se podría evaluar por ejemplo la calidad de la educación? Pues una postura como muy personal suya.

Entrevistado: No, pues realmente no... no sabría decirle ahorita, o sea es... es complejo por lo mismo porque pues realmente el proceso de los exámenes es estandarizar, entonces pues, se busca es puntuar las instituciones y a partir de... de valores en... en puntos pues determinar cuál es, entre comillas “mejor o peor”. Es muy difícil pues, tener en cuenta todo... todos los ámbitos externos, sociales que influyen dentro del proceso educativo, o sea realmente estandarizarlo es complejo de una u otra manera... no, no sabría realmente decirte: “(x) o (y) forma”, no, porque pues siempre... siempre el proceso busca ser es cuantificable, entonces la cuantificación se va para un lado y lo que buscan al final es cuantificar todo.

Entrevistador: Pero eso es... es algo del pensamiento científico...

Entrevistado: Ujum...

Entrevistador: Cuantificar...

Entrevistado: Sí... sí eso... eso tiene que ver, pero pues es que dentro de lo social ya... ya influyen otras cosas, o sea hay es como... como otras variables que no se pueden cuantificar, no todas las variables son cuantificables, igual en el pensamiento científico y a nivel general dentro de las áreas de la ciencia la cuantificación no es total hay cosas que son cualificables, digamos en la química tenemos análisis cuantitativo para determinar cantidades de elementos en una sustancia o análisis cualitativo para determinar qué sustancias pueden formar un compuesto, que es diferente. Entonces es muy muy complicado la verdad.

Entrevistador: Y digamos... es que también... a veces... como yendo en la línea también de... del interés y de lo... de lo que los chicos les gusta, poder ser (pienso... pues lo voy a poner acá...) esa rigidez como en lo que se enseña ¿Tal vez no es lo que hace que los chicos se desinteresen de la ciencia?

Entrevistado: Si, pues...

Entrevistador: Como ¿Que sea como tan cuadrulado? Por decirlo de alguna manera... No sé si me hago entender...

Entrevistado: Mmm... sí, sí. Pues posiblemente sí, pero es que son... son parámetros que ya están o sea, yo no le puedo cambiar al mu... al estudiante la forma de... de ver la ciencia a partir de lo que se le enseña, eso como cambiar el orden en las matemáticas y que primero prendiera... aprendiera no sé, a hacer... raíces cuadradas antes de aprender las tablas de multiplicar por ejemplo, entonces es ahí, en ese tipo de ciencias exactas tiene que darse esa rigidez para llegar al conocimiento o sea, un conocimiento va de la mano del otro y se va... se va como haciendo cada vez más particular y más específico pero pues, debe comenzar desde algo muy globalizado, entonces es difícil, como darle la vuelta a lo que ellos quieren ver a pesar de que pues, para muchos genera desinterés y pues volvemos a lo que hablábamos la otra vez, también es muy... es muy cultural, a veces la cultura del facilismo impera... y dicen: “¡No! Eso está difícil porque es así, entonces ¡ya no me gustó!”. Entonces desafortunadamente eso tiene mucho... mucho que ver.

Entrevistador: Profe y de pronto, eh... pues ligando un poco el desinterés de los chicos... los comportamientos en el aula, eh... digamos, eh... o más bien ¿Qué comportamientos usted considera que deben ser dentro de su práctica pedagógica? Los que usted dice que permite dentro del salón ¿No? Como esas... o sea, lo que está bien y lo que estaría de pronto mal ¿No? Pero no como un juicio de valor sino... desde una perspectiva para la... la adquisición del conocimiento ¿Sí? Como esas normas o comportamientos que los estudiantes... Usted considera: Son importantes, para que ellos adquieran el conocimiento de una mejor manera.

Entrevistado: Pues yo creo que lo primero en eso es disposición y respeto. O sea, un estudiante puede... puede estar sentado de la forma en que se sienta más cómodo, puede hacerse adelante o atrás que eso es una... una... como una constante cuando yo les trabajo con ellos, y siempre he

sido muy amigo de que el estudiante se puede sentar en el lugar del... en el pupitre que le plazca siempre y cuando pues esté dispuesto. Realmente eso... eso limita mucho de que: “¡Usted se tiene que hacer adelante y usted atrás y usted en el medio!”; no pues, cada cual donde... donde se sienta más cómodo, entonces eso genera un... un buen ambiente. ¿Qué pautas debe tener el muchacho? Pues primero la disposición, ser respetuoso, concentración en lo que está haciendo... y se sabe que es difícil y se sabe que es complejo pues por, mil y un situaciones ajenas que tienen los... los chicos pero pues uno trata de que durante esos treinta, cuarenta minutos que uno está dando una explicación pues ellos estén enfocados a lo que uno está, entonces lo primordial es... es la atención... la atención que ellos puedan tener. Ya la... ya los agentes externos ya serían cosas que no... que no van al caso, digamos los... los aparatos tecnológicos y eso, que son distractores supremamente fuertes en la clase. Pues se tratan de dejar a un lado, pero pues, igual tampoco uno puede como, obligar al estudiante a que ¡Tiene que aprender!, sino pues uno espera más es: su disposición, y su buena actitud ante las cosas.

Entrevistador: Sí y... y ¿Sí es fácil manejar ese tipo de comportamientos o...?

Entrevistado: Mmm... pues... pues es difícil o sea, realmente es... para uno como docente a veces es muy desmotivante, que uno vaya con... con una catedra preparada, con una... con un... con una clase que uno ya tenga en su cabeza de cómo (re...) desarrollar y por factores realmente ajenos que... que no vienen al caso, se... se desborone eso y le toque a uno cambiar el plan sobre la marcha es difícil. Trata uno pues de... de hacerlo con la mejor actitud, de darle como más... el mayor enfoque, de que ellos le vean mucho la ganancia a eso porque pues la... la respuesta del estudiante es siempre: “¡¿Y eso para qué me sirve?!”. Esa es la respuesta de ellos: “¿Yo para qué quiero aprender química sí, yo voy a ser vendedor?”. Entonces pues, le toca a uno como irse por ese lado (de... de...) de darle más el parámetro, más que aprender el área o la asignatura pues es aprender a... a tener una responsabilidad como... como ser humano, por decirlo de alguna manera.

Entrevistador: ¿Me puede... contar como un poquito de eso? O sea... ¿Más que aprender la asignatura es...? (Hablar de eso...)

Entrevistado: O sea pues, yo siempre trato de... de usar mi materia como... como un puente, entre lo que realmente pues, para mí es la educación. Que el... que la idea es que el chico aprenda a ser un ser humano completo, un ser social, por decirlo de alguna forma “de bien” o sea que... que tenga buenos principios, que aprenda a que, con disciplina, con esfuerzo se consiguen las cosas. Sabe uno que no todos tienen la habilidad para... para las asignaturas, en particular pues con tantas habilidades que se pueden desarrollar a nivel humano, pues es más complicado, entonces lo que yo trato de ellos es: “¡Bueno! De pronto, no es el mejor usted haciendo los ejercicios. Tenga muchos errores, tenga muchas dudas”. Pero pues uno también le valora pues que está trabajando, que está preguntando, que está intentando, que tiene esa actitud de aprender, así no aprenda todo el concepto globalmente, pero pues al menos que aprenda a diferenciar una parte de ese concepto, es como lo que... lo que siempre he tratado de buscar con los muchachos.

Entrevistador: Y digamos... cuando usted habla de desmotivación ¿Cierto? En... en la clase, que con anterioridad se ha planeado algo y cuando alguien... eh... cuando algo no permite ejecutarlo de esa manera, eh... ¿Podría como... por ejemplo...? ¿Qué acciones usted toma como... para... corregir ese tipo de situaciones? ¿Sí? Lleva planeada su clase, pero hay algo que no se lo

permite desarrollar, entonces usted, qué... ¿Qué acciones... (No sé si ya sería en la marcha) serían como correctivas, por decirlo de alguna manera así, eh... usted toma? O sea ¿Cómo es esa...? (¿Es que no sé cómo decirlo! ¡Sí! ¿Cómo son...?) ¿Cuáles son esas maneras que usted utiliza para que, cuando entra a su clase y por ejemplo los estudiantes no permiten desarrollarla como usted tenía pensada... ¿Qué se hace ahí?

Entrevistado: Pues... uno sabe que... que en una clase uno está con su público, que al fin de cuentas pues ellos son los clientes de uno, por decirlo de alguna manera. Entonces muchas veces le toca a uno como... como entrar en el método de conciliación, como: “¡Bueno! No quieren clase, ¿Qué hacemos?” o sea como irse por la parte del diálogo, cuando es necesario, cuando se permite. Sin embargo, pues (no es...) no es: “¡No dejaron! Entonces no hago clase y me siento y espero” ¡No! Uno trata como de... de conciliar para que se... se apacigüen un poquitico las... las aguas con ellos, los ánimos y pues, poder proseguir, de pronto si uno tiene, por ejemplo, no sé: va a hacer uno cuatro ejercicios de muestra del tema que estaba explicando, entonces no hacer cuatro sino hacer tres o hacer dos, y darles uno a ellos para que participen o, cambiar la metodología de lo que se iba a hacer como aplicación y no hacerlo individual sino hacerlo grupal o en parejas para que, ellos de todas maneras se sientan entre comillas “más cómodos”. Son como... como juegos ahí que les toca es hacer a uno para que también la clase se haga más llevadera, tampoco puede llegar uno así dictatorial a: “¡Se hace lo que yo digo, como yo digo y cuando yo digo!” porque pues, con esta generación de estudiantes ya... ya no se puede hacer eso... ya realmente es muy difícil. Ellos ponen en tela de juicio todo lo que uno les dice, hasta pa... hasta una ley científica que está establecida desde hace quinientos añ...: “¿Y por qué es así!” ... Entonces es... es complejo, le toca es, uno es: siempre como ir con una actitud negociadora, para que ellos también den lo que pueden y pues uno poderles dar lo que... lo que uno les quiere brindar, lo mejor que uno pueda.

Entrevistador: Entonces digamos que... ¿Podría darme algunos, como... indicios de lo que es su relación con los, eh... con los estudiantes? Por ejemplo, veo que su merced es muy abierto al diálogo... ¿Cómo es esa relación con ellos? ¿Sí?

Entrevistado: Pues a mí me gusta mucho dialogar con ellos, siempre y cuando pues las condiciones se den. Realmente choco mucho con... con las personas cuando son irrespetuosas, cuando son impositivas, cuando hacen reclamos sin ningún tipo de fundamento. Entonces con... con eso... así con ese tipo de estudiantes es complicado pero pues siempre y cuando se den las condiciones pues yo trato de dialogar, trato de... de mostrarles cómo, la cara que no vende uno como maestro, que ellos piensan que uno no es un ser humano: que uno no se cansa, que a uno no le da hambre, que a uno no le da sueño, que a uno no le da, a veces, eh... desmotivación de ir a trabajar a la clase porque a veces uno está cansado, mentalmente está agotado, físicamente también. Entonces trato como de mostrarles eso y darles como... como esa pauta, me gusta pues, también escucharlos, eso sí siempre con todo el respeto, entonces si un estudiante se pone en tono agresivo o se pone irrespetuoso o sube la voz o de pronto ofende a sus... a sus padres pues, hasta ahí llega la... la conversación y ahí si toca sacar el... el lado dictador que todos llevamos como profesores y, se hacen las cosas hasta ahí y punto.

Entrevistador: Y, eh... Profe, o sea, ese agotamiento del que su merced habla tanto físico y mental ¿Se debe a qué? ¿A cosas personales, puntuales suyas o del ámbito laboral?

Entrevistado: Yo creo que eso es como una mezcla de todo, de todas formas hay días de días, hay veces que uno no se levanta como dicen por ahí con el... con el pie derecho, llega uno pues de pronto, más cansado porque pues tuvo situaciones en... en su hogar, pues uno tiene sus implicaciones personales, entonces como lo que decía: a veces ellos no se dan cuenta de que uno también tiene que pagar recibos, de que uno también tiene que alimentarse, de que uno también tiene que hacer ese tipo de cosas, y eso para uno le genera estrés. Adicional pues, las condiciones laborales también estresan porque uno sabe que lo van a vigilar, que de pronto la clase no está bien, que tengo, eh... no sé, documentación atrasada, entonces todo eso hace que... que se genere ese agotamiento, ese estrés laboral, por decirlo de alguna forma, que viene pues, de parte y parte, de cosas personales y cosas también que se dan dentro de la labor.

Entrevistador: Y esa... esa vigilancia de la que usted habla... ¿Al docente lo vigilan? ¿Para qué? ¿Por qué vigilan al docente? O ¿A qué se refiere usted...?

Entrevistado: Pues yo...

Entrevistador: ¿...con la vigilancia... si...?

Entrevistado: ¿Con la vigilancia? Pues como la supervisión que ejercen los... los mismos jefes que tiene uno pues, pueden ser los mismos asesores... los jefes del área, cuando se... cuando se presenta, o... las coordinaciones, el mismo rector... sobre el trabajo que un está haciendo, nunca he sido amigo de eso, o sea creo que en nuestro medio estamos pues... todo... todos somos profesionales ante todo y pues, uno tiene que tener en cuenta esa responsabilidad que... que ejerce, aunque sé que hay maestros de maestros que, asimismo si ven que no... que: “que no hay... que nadie me... está encima de mí mirándome mi trabajo ¡pues no hago nada! Y sólo voy y me siento allá”. Entonces a veces es... es incómodo, como esa supervisión del trabajo, o sea lo digo desde... de ya desde un punto muy personal porque pues siempre he sido muy responsable con mis cosas, con mi trabajo: trato de llegar siempre puntual al aula, de trabajar todos los contenidos lo mejor posible, entonces a veces es molesto, es... ¡más incómodo!... realmente que estén supervisando: “Que si llegó, que si dictó la clase, que si copiaron, que si hicieron, que si llenó los formatos requeridos”, eso pues, a veces es un... un poco incómodo. O sea a lo que me refiero ¡nunca he estado de acuerdo! Pero pues, son protocolos que se deben seguir en las empresas, como en cualquier otro... otro... otro trabajo.

Entrevistador: O sea que digamos, desde su perspectiva ¿No? Intento interpretar que: a pesar de que sea una institución educativa... digamos... ¿Hay que verla también como una empresa?

Entrevistado: Sí. Pues desafortunadamente la educación en este país se volvió un negocio. Entonces los colegios son empresas, los profesores somos empleados... ya como esa... nobleza de... de la docencia de antes que se veía como una... como una profesión diferente ya no se da, empezando porque pues, nosotros estamos regidos por un Código sustantivo del trabajo igual que cualquier empleado, ya no hay un código especial laboral docente como lo había antes. Entonces pues desafortunadamente sí, los colegios se volvieron empresas... eso sí no...

Entrevistador: Bueno...

Entrevistado: ...No hay cambio por eso...

Anexo C. Instrumento observación estructurada

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas	
Maestría en Desarrollo Educativo y Social	
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional	
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.	
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.	
Fecha:	
Asignatura:	
Grado:	
Observación de clase:	
Tema: Contenido de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1)
2. Exámenes estandarizados:	(2)
3. Producción de investigación científica:	(3)
Tema: Método de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
4. Relación docente – estudiante:	(4)
5. Empleo de libros de texto:	(5)
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6)

Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7)
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8)
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9)

Anexo D. Observaciones

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas	
Maestría en Desarrollo Educativo y Social	
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional	
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.	
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.	
Fecha: 22/10/2019	
Asignatura: Ciencias Naturales	
Grado: Octavo	
Código: 1ODCN	
Observación de clase: Los estudiantes realizan un taller que consiste en la medición de la densidad y la temperatura. El docente se acerca a cada grupo y entrega instrucciones para el desarrollo del mismo. El taller se encuentra descrito en un libro de texto. El docente constantemente dice a los estudiantes que lean el procedimiento pues es la razón por la cual no pueden desarrollar correctamente el taller. El docente recuerda que cada estudiante debe estar haciendo alguna parte del taller: midiendo, llevando registro y les asigna roles. El docente detiene la práctica y hace una retroalimentación general explicando el paso a paso. Los estudiantes regresan a continuar con la práctica de laboratorio. El docente nuevamente se acerca a los grupos revisando lo que cada grupo está realizando. Se llama la atención de algunos estudiantes por no interesarse en el taller. El docente revisa su celular por un tiempo contestando a algunas preguntas que hacen estudiantes que se acercan a él. El docente solicita luego la última medición y pide que de una persona por grupo se devuelvan los materiales del laboratorio a la auxiliar. El docente firma la lista y pide que se sienten para poder prestarle atención. El docente solicita que se deje arreglado el laboratorio y pide dirigirse al salón de clases.	
Tema: Contenido de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción

1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Comprender las generalizaciones de las leyes de la temperatura y densidad de diferentes objetos
2. Exámenes estandarizados:	(2) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
3. Producción de investigación científica:	(3) Experimentar fenómenos controlando variables para llevar un registro del cambio de los mismos.
Tema: Método de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
4. Relación docente – estudiante:	(4) El docente denota una relación de autoridad frente a los estudiantes.
5. Empleo de libros de texto:	(5) El laboratorio tiene como sustento un libro de texto en el que se expone el paso a paso de las acciones a realizar durante los diferentes experimentos.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) Implementación del método científico
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) Comprender fenómenos naturales.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.
Fecha: 24/10/2019
Asignatura: Ciencias Naturales
Grado: Quinto
Código: 2ODCN
Observación de clase: El docente llega al salón y organiza los grupos de trabajo mientras espera que todos estén en silencio. Les da las gracias por organizarse “relativamente rápido” y les pregunta el porqué del desorden, y los estudiantes recogen papeles. Les pregunta por qué no han organizado las canecas recordándoles que material va en cada una de ellas. El docente explica lo que se realizará en clase: lectura sobre la lluvia ácida, elaboración de un mapa comparativo entre causas y consecuencias y un texto descriptivo de dos páginas en el que se plantee una problemática respecto al tema en la localidad. Finalmente se utilizará una técnica de aprendizaje cooperativo conocida como “turnos de conversación para socializar los textos. Se entrega una lectura por grupo base. El docente solicita el informe de laboratorio realizado con anterioridad a la presente clase. El docente pregunta qué estudiante no realizó el informe, un estudiante levanta la mano y el docente responde “¿Ah, usted no lo hizo?” El docente pasa por los grupos haciendo correcciones y resolviendo inquietudes a los grupos. EL docente se retira del salón por un momento y regresa realizando el mismo acompañamiento grupal. Llama la atención de los estudiantes que no demuestran interés en hacer la actividad. El docente saca su celular y lo revisa por un momento. Luego camina por el salón y vuelve a salir. Los estudiantes se desorganizan, pero cuando se dan cuenta que el docente viene hacia el salón intentan mantener el orden.

Continúa haciendo acompañamiento grupo a grupo.
 Llama la atención de un estudiante que se levanta del puesto por no estar haciendo la actividad.
 Se sienta y nuevamente revisa su celular.
 Vuelve a caminar preguntando a los estudiantes si ya terminaron las actividades propuestas.

Tema: Contenido de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Texto descriptivo sobre la lluvia ácida. Lectura sobre la lluvia ácida. Cuadro comparativo de las causas y consecuencias de la lluvia ácida.
2. Exámenes estandarizados:	(2) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
3. Producción de investigación científica:	(3) Planteamiento de una problemática con posible solución sobre la lluvia ácida en la localidad.

Tema: Método de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
4. Relación docente – estudiante:	(4) El docente como autoridad que maneja el orden dentro del salón de clase.
5. Empleo de libros de texto:	(5) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) Se deja en manos de los estudiantes la realización o no de los trabajos. Presentación de trabajos y posterior calificación del docente.

Tema: Objetivo de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) Se reflexiona acerca de las implicaciones de la lluvia ácida en la localidad de Bosa.

8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) Utilizar lo comprendido en la lectura para ser aplicado de manera teórica en el contexto.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) Se promueve una cultura del silencio y del orden por medio de llamados de atención por parte del profesor. Se cuestionan comportamientos y actitudes que el docente no comparte que los estudiantes tengan dentro del salón.

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.
Fecha: 29/10/2019
Asignatura: Ciencias Naturales
Grado: Quinto
Código: 3ODCN
Observación de clase: El docente dice que entregará notas, mientras los estudiantes realizan un texto descriptivo sobre la lluvia ácida. Les solicita que se organicen en grupos base. El docente llama a los estudiantes y entrega un mapa mental calificado sobre fenómenos atmosféricos. El docente cuestiona el hecho de que no se marquen los trabajos entregados y dice a los estudiantes: “yo no soy adivino, de quién es esta vaina”. Habla con el estudiante y le pregunta por qué no marcó el mapa mental. Los estudiantes se preguntan entre sí por la nota. El docente luego de terminar, entrega un informe de laboratorio hecho en grupo sobre un purificador de agua. El docente se cerciora que las notas estén en su planilla. Llama a los estudiantes que no tienen notas preguntándoles el por qué no entregaron los trabajos a tiempo. A un estudiante que no tiene notas le dice: “Bejarano, usted no tiene nada”. Le pregunta en voz alta a otro estudiante: “Cortez, a qué viene hermano” Se molesta por qué hay mucha gente de pie y pide el favor de que se sienten. Pasa por los grupos solicitando las actividades del cuadro comparativo y el texto descriptivo. El docente explica a unos estudiantes qué es un texto descriptivo. El docente atiende algunas preguntas e inquietudes de estudiantes que se acercan a él. Se negocia con un estudiante la longitud del texto. El docente entrega los refrigerios a los grupos que se encuentran organizados.
Tema: Contenido de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Texto descriptivo sobre la lluvia ácida. Lectura sobre la lluvia ácida. Cuadro comparativo de las causas y consecuencias de la lluvia ácida.
2. Exámenes estandarizados:	(2) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
3. Producción de investigación científica:	(3) Planteamiento de una problemática con posible solución sobre la lluvia ácida en la localidad.
Tema: Método de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
4. Relación docente – estudiante:	(4) El docente como autoridad que maneja el orden dentro del salón de clase.
5. Empleo de libros de texto:	(5) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) Presentación de trabajos y posterior calificación del docente.
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) Se reflexiona acerca de las implicaciones de la lluvia ácida en la localidad de Bosa.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) Utilizar lo comprendido en la lectura para ser aplicado de manera teórica en el contexto.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) Se promueve una cultura del silencio y del orden por medio de llamados de atención por parte del profesor.

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas	
Maestría en Desarrollo Educativo y Social	
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional	
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.	
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.	
Fecha: 05/11/2019	
Asignatura: Ciencias Naturales	
Grado: Quinto	
Código: 4ODCN	
Observación de clase: El docente se ubica en el escritorio y llama a cada estudiante para revisar las notas. El docente les dice a los estudiantes que dará espacio para que de manera individual realicen los trabajos que les hacen falta. Los estudiantes se acercan al docente para preguntar y este resuelve dudas. El docente de manera general explica punto por punto de los trabajos que le presentan los estudiantes diciéndoles que es importante tener en cuenta los insumos de clases anteriores. Los estudiantes se acercan y van entregando el docente el trabajo escrito. Varios estudiantes le solicitan ir al baño al docente, pero este no los deja salir del salón. Un grupo de estudiantes está desorganizado, el docente se acerca y les pregunta “¿yo estoy pintando aquí o qué? Pasa por los grupos revisando qué hacen los estudiantes. El docente les dice a unos estudiantes que se encuentran desorganizados: “si quiere les traigo una cobija”. Les cuestiona ¿dónde está su taller? Sigue revisando grupo por grupo. Les dice a varios estudiantes: “A trabajar, Muy bonita la carreta” El docente se acerca al investigador y comienza una charla con él hasta que finaliza la clase, mientras revisa los trabajos que van entregando los estudiantes.	
Tema: Contenido de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Creación de un escrito con los insumos de clases anteriores.

2. Exámenes estandarizados:	(2) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
3. Producción de investigación científica:	(3) Reflexionar acerca de las implicaciones de la lluvia ácida en la localidad.
Tema: Método de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
4. Relación docente – estudiante:	(4) El docente denota una relación de autoridad frente a los estudiantes.
5. Empleo de libros de texto:	(5) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) A partir de lecturas y el desarrollo de talleres y actividades.
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) Búsqueda de soluciones a problemáticas naturales en la localidad.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) Comprender fenómenos naturales.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) Cómo a partir de la comprensión de un fenómeno natural se pueden buscar soluciones a las problemáticas que este genera.

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas	
Maestría en Desarrollo Educativo y Social	
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional	
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.	
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.	
Fecha: 01/10/2019	
Asignatura: Física	
Grado: Once	
Código: 1ODF	
Tema: Contenido de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Un grupo de estudiantes expone a sus compañeros el fenómeno del efecto Doppler, sus características y las fórmulas que se utilizan para determinar su medición en diferentes situaciones. El resto del grupo copia en su cuaderno lo que se va exponiendo.
2. Exámenes estandarizados:	(2) No se hace relación o comentarios al respecto frente a este tema.
3. Producción de investigación científica:	(3) El grupo expositor realiza ejercicios utilizando las fórmulas que se han consultado con anterioridad.
Tema: Método de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción

4. Relación docente – estudiante:	(4) El docente interviene poco en la explicación del grupo de estudiantes expositores. Realiza preguntas puntuales frente a las situaciones que determinan el uso o no de las fórmulas.
5. Empleo de libros de texto:	(5) No se emplean libros. Los estudiantes expositores con anterioridad han consultado sobre el fenómeno físico para poder explicarlo a sus compañeros preparando ejercicios, un taller y una evaluación.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) El docente deja que quienes enseñen el fenómeno físico sean los estudiantes, ayudando con aclaraciones en momentos puntuales.
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) El grupo expositor junto con el docente dan ejemplos cotidianos en los cuales se presenta el fenómeno físico para una mayor comprensión de los estudiantes.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) No se hace evidencia una referencia de este indicador en la clase.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) Se solicita a los estudiantes hacer silencio en diferentes ocasiones. El docente pregunta a algunos estudiantes cosas específicas que el grupo expositor ha explicado para dar cuenta si se está prestando atención y se está concentrado en la clase

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.
Fecha: 28/10/2019
Asignatura: Física
Grado: Once
Código: 2ODF
Observación de clase: El docente escribe en el tablero fuerza electrostática ley de Coulomb Pregunta a los estudiantes si alguien más va a venir y cómo están cómo les ha ido El docente pregunta por un trabajo previo y si se tienen dudas al respecto. Ninguno de los estudiantes parece tener dudas. El docente les recuerda a los estudiantes que para en el periodo se han tenido en cuenta tres notas El docente explica la teoría y los invita a participar a partir de los vídeos vistos con anterioridad con los que cada estudiante debía construir dos preguntas (una con respuesta) De manera general pregunta ¿Quién desea hacer la pregunta? Los estudiantes no prestan atención a lo dicho por el docente Detiene la clase por algunos estudiantes que no prestan atención Un estudiante participa y pregunta: ¿Por qué a cargas iguales la fuerza es repulsión? El docente llama la atención de varios estudiantes que no prestan atención haciéndoles la pregunta tratando de que den la respuesta Un estudiante responde que se debe a la compatibilidad El docente grita para que pongan atención y participen El docente vuelve a gritar el nombre de un estudiante e intenta dar respuesta al cuestionamiento mencionando algunas hipótesis El docente vuelve a gritar Los estudiantes comienzan a generar preguntas

El docente intenta responder las preguntas a partir de la teoría de las fuerzas: gravitacional, electrónica, nuclear débil, nuclear fuerte.

Parece que los estudiantes realizan otras actividades diferentes a lo sugerido por el docente. Solo un grupo específico está constantemente en atención.

El docente pregunta a otro estudiante si elaboro la pregunta.

Un estudiante pregunta qué es la inducción electrostática.

Un estudiante responde y el docente les pregunta a otros qué fue lo que dijo su compañera, pero ninguno responde.

El docente parece molestarte y les recrimina “el circo, física once A, como ya todos pasaron el año, ya todos tienen organizado sus cosas”

El docente aclara que buscaba el interés de cada estudiante con la actividad.

Como el comportamiento de los estudiantes no fue el esperado, el docente se centra en la parte matemática para tenerla en cuenta en las evaluaciones.

Mientras les habla a los estudiantes: “Es el modelo educativo, con eso nos enfrentamos, risas, frescura. La mejor forma de aprender es la experiencia y así está la posibilidad de conseguir un estatus”.

El docente centra el desarrollo de su clase en la explicación de las fórmulas, valores absolutos y unidades de medida.

El profesor hace un ejercicio y los estudiantes lo copian.

El docente soluciona el ejercicio.

El docente invita a varios estudiantes a solucionar un segundo ejercicio en el tablero, pero los estudiantes no pasan

Los estudiantes realizan el ejercicio en el cuaderno.

El docente pasa grupo por grupo solucionando inquietudes.

Un estudiante soluciona una parte del ejercicio en el tablero.

El docente encuentra la distancia que faltaba y soluciona el resto de la ecuación.

El docente teniendo los dos resultados los suma mientras pregunta cómo se suma.

Tema: Contenido de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Analizar el contenido de un vídeo para generar preguntas. Solución de ecuaciones.
2. Exámenes estandarizados:	(2) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
3. Producción de investigación científica:	(3) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

Tema: Método de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
------------------	--------------------

4. Relación docente – estudiante:	(4) Inicialmente fue bastante gentil, pero dado el comportamiento de los estudiantes se pasó a una relación vertical.
5. Empleo de libros de texto:	(5) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) Aplicación de fórmulas a fenómenos físicos.
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) Se relaciona el saber de las ciencias naturales con el status quo
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.
Fecha: 05/11/2019
Asignatura: Física
Grado: Once
Código: 3ODF
Observación de clase: El docente llama a lista y pregunta a un estudiante por qué no asistió la semana pasada El docente explica la ecuación de Bernoulli sobre la conservación de la energía mediante un dibujo El docente pregunta por los tipos de energía a los estudiantes para ir construyendo la ecuación. El docente le dice a un estudiante “Bernal, va el desquite, dígame la ecuación de la energía potencial”. El estudiante no responde por lo que el docente nombra varios apellidos, pero nadie responde. El docente les dice a los estudiantes: “las fórmulas de las energías, apréndanse esas. Esas son fijas el otro año en las pruebas Saber” Varios estudiantes se encuentran fuera del salón y el docente comenta: “una cosa son cinco pero quince veinte ya exageraron” El docente intenta retomar después de que se ubican los estudiantes: “¿Qué dijimos que es la masa?”. Varios estudiantes responden, sin embargo, la respuesta la da el profesor. El docente les dice a los estudiantes: “los veo graves, están jodidos, se perdió la plática Los estudiantes que están afuera golpean fuertemente, el docente se acerca a la puerta y les dice “no pueden entrar a clase, tienen uno”. Regresa y continúa con la clase

El docente continúa despejando la ecuación mientras les dice “se aprenden esta ecuación, es sencillita: la ecuación de Bernoulli”

El docente se acerca a un estudiante y habla con él. Les pregunta a los demás: ¿terminaron de copiar? Vamos a aplicarla en un ejercicio, les recomiendo hacer la lectura para el otro martes”.

El docente se sienta y deja copiar a los estudiantes, mientras le hacen preguntas, él las va contestando.

El docente les dice “hagamos un ejemplo ¿Puedo borrar?”

Los estudiantes le dicen al docente: “Profe, relájese, piense, tómese su tiempo. Ya está adelantando el cuaderno”

El docente sale del salón y deja entrar a los estudiantes que estaban afuera.

Vuelve a hablar con el estudiante con el que habló anteriormente.

Algunos estudiantes hacen otras cosas diferentes a copiar en el cuaderno lo que el docente explicó

El docente borra el tablero y hace otro dibujo. Les dice a los estudiantes: “traten de resolver este, a ver quién lo puede hacer”. Y explica el dibujo

El docente contesta preguntas respecto al problema planteado y les pregunta a los estudiantes: ¿quién quiere pasar al tablero y resolver el problema?

El docente se sienta y espera a que los estudiantes lo resuelvan

Los estudiantes preguntan y se acerca al tablero para contestar las preguntas

El docente revisa su celular, le dice a un estudiante: ¿va a pasar? ¿ya lo terminó?

El docente se sienta y ayuda con el problema a dos estudiantes.

Tema: Contenido de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Ecuación De Bernoulli y su aplicación teórica.
2. Exámenes estandarizados:	(2) El docente les invita a memorizar la ecuación pues asegura que es una pregunta fija del ICFES para el otro año.
3. Producción de investigación científica:	(3) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

Tema: Método de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
4. Relación docente – estudiante:	(4) El docente modifica su relación de acuerdo con el comportamiento de los estudiantes.
5. Empleo de libros de texto:	(5) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) Explicación teórica, ejemplos y aplicación de la ecuación.
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) Relación de este con los contenidos de las pruebas SABER.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas	
Maestría en Desarrollo Educativo y Social	
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional	
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.	
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.	
Fecha: 08/10/2019	
Asignatura: Química	
Grado: Décimo	
Código: 10DQ	
Tema: Contenido de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) El docente es quien tiene el saber de las ciencias naturales y lo transfiere a los estudiantes. El estudiante lo asume para poder realizar ejercicios que tengan que ver con la temática planteada.
2. Exámenes estandarizados:	(2) En un momento determinado de la clase, el docente les dice a los estudiantes que deben poner atención pues este tipo de temas son los que aparecen en las pruebas de estado.
3. Producción de investigación científica:	(3) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
Tema: Método de la práctica pedagógica	

Indicador	Descripción
4. Relación docente – estudiante:	(4) El docente durante la clase solicita en diferentes ocasiones hacer silencio pues este es importante para la comprensión en el proceso de desarrollo de las fórmulas. Hace comentarios bromistas en los que sutilmente se llama la atención de los estudiantes que no prestan atención.
5. Empleo de libros de texto:	(5) No se utilizan libros de texto. El docente tiene en su celular la información para poner los ejercicios que deben solucionar los estudiantes.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) El docente explica las leyes de los gases. Inicialmente hace una contextualización histórica del tema, luego hace una explicación teórica del uso de las fórmulas que se aplican en los diferentes casos de los gases y finalmente, realiza ejercicios prácticos preguntando a los estudiantes sobre el resultado.
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) El docente da ejemplos en los que relaciona actividades cotidianas como salir a viajar, el tener una pareja o lo que pasa con las cosas que se tienen en la casa, por ejemplo, la presión en una olla.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) Por lo expuesto en clase por el profesor, este tiene que ver con la importancia en los exámenes de estado.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) La educación cívica en la clase responde a normas y comportamientos dentro del salón para facilitar la explicación de la temática docente.

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.
Fecha: 21/10/2019
Asignatura: Química
Grado: Décimo
Código: 20DQ
Observación de clase: El docente entrega un taller que se dejó con anterioridad en la clase pasada para que los estudiantes finalicen ejercicios prácticos sobre las leyes de los gases ideales. Mientras los estudiantes realizan los ejercicios que les hacen falta, el docente advierte que se hará un quiz con respecto al tema la próxima clase. El docente pasa verificando el trabajo realizado por cada uno de los grupos, haciendo correcciones en las conversiones de las fórmulas y su aplicación en cada uno de los ejercicios. El docente luego califica algunas actividades de otro curso. Se hacen algunas aclaraciones generales respecto de los puntos del taller como, por ejemplo, la conversión de gramos a moles Se interpreta que el trabajo en grupo permite la discusión en torno a la búsqueda correcta de la respuesta. Algunos estudiantes no se interesan por el taller, realizando otro tipo de actividades principalmente en sus celulares. El docente llama la atención a un grupo en el que una estudiante les hacía el taller que ella ya había entregado. Les dice que le va a bajar la nota por ayudarles y recriminando a los estudiantes que no hacían nada mientras prestaban atención a sus celulares. Los estudiantes entregan el taller terminado y el docente lo recoge.

Tema: Contenido de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Leyes de los gases y aplicación de ejercicios prácticos.
2. Exámenes estandarizados:	(2) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
3. Producción de investigación científica:	(3) Solucionar los ejercicios propuestos en el taller.
Tema: Método de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
4. Relación docente – estudiante:	(4) El docente durante la clase se ocupa de solucionar dudas que presentan los grupos para la solución de los ejercicios prácticos del taller.
5. Empleo de libros de texto:	(5) El taller es una elaboración propia del docente.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) Aplicación de fórmulas para encontrar resultados de ejercicios teóricos.
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) Los ejercicios plantean situaciones cotidianas en las que se presentan los fenómenos físicos.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) Fortalecer la utilización de fórmulas teniendo en cuenta cada uno de los gases y las conversiones que se aplican en dichas formulas.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas
Maestría en Desarrollo Educativo y Social
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.
Fecha: 29/10/2019
Asignatura: Química
Grado: Décimo
Código: 3ODQ
Observación de clase: El docente aclara los temas sobre los cuales se trabajará: Tipos de soluciones. El docente da ejemplos de bebidas comunes para identificar las características de cada solución (tinto de panela y azúcar, chocolate, limonada). El docente anota en el tablero palabras claves que orientan a los estudiantes El docente explica con ejemplos de la vida cotidiana. El docente pasa a explicar la teoría de la Solución de los líquidos y les dicen que no deben preocuparse por los datos pues estos ya existen teóricamente. Luego de la teoría explica la parte numérica. Algunos estudiantes se encuentran realizando otras actividades diferentes. El docente pide hacer silencio con un gesto de silencio. EL docente pregunta a los estudiantes en qué se mide la masa y el volumen. Los estudiantes responden de manera acertada. El docente hace una explicación teórica de las unidades físicas de concentración. EL docente explica la fórmula y luego la aplica en ejercicio teórico. Los estudiantes preguntan si se debe hacer conversión de las medidas y el docente responde que se debe hablar el mismo idioma: guayabas con guayabas, peras con peras, manzanas con manzanas.

El docente pide a los estudiantes que pongan atención al proceso y luego copien.
 El docente llama la atención de una estudiante por estar distraída
 El docente pregunta a una estudiante por una variable de la fórmula y la estudiante no puede responder. Se generan risas entre los estudiantes.
 El docente espera a que haya silencio para poder explicar.
 El docente dice a los estudiantes que se supone que sabe leer, sumar, multiplicar y dividir
 El docente soluciona el ejercicio y da espacio para que los estudiantes copien
 El docente se acerca a algunos estudiantes que tienen preguntas para solucionarlas
 El docente pone otro ejercicio y pregunta a los estudiantes quién lo quiere solucionar.
 Un estudiante se levanta y el docente entrega un marcador.
 El docente les dice a los estudiantes que la idea es que lo vayan haciendo y no esperar a que el compañero lo haga.
 El docente se acerca a los estudiantes para solucionar dudas, aclara la relación entre unidades de medidas.
 El docente les da espacio a los estudiantes para que copien la solución del ejercicio.
 El docente bromea y dialoga con los estudiantes.
 El docente da inicio a la explicación de otro tema dando ejemplos cotidianos
 Debido a que los estudiantes no hacen silencio o no prestan atención, el docente les advierte: “Si quieren me pego al tablero, ustedes saben que a mí me gusta es que entiendan para qué sirve esto”. Continúa: “Chicos si ustedes quieren dejen hasta acá y sigo con los tres o cuatro que me prestan atención”
 El docente explica una nueva fórmula, la aplica y la soluciona.
 El docente bromea con los estudiantes.
 El docente aconseja que primero despejen la ecuación y luego reemplacen porque si se hace al revés se presta para confusiones.
 El docente deja un trabajo en grupos sobre el tema.
 El docente negocia con los estudiantes respecto a la continuidad de la clase.
 El docente deja una lectura con preguntas para responder de un libro para obtener un sello en el cuaderno.

Tema: Contenido de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Solución de ecuaciones aplicadas a las soluciones líquidas.
2. Exámenes estandarizados:	(2) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
3. Producción de investigación científica:	(3) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

Tema: Método de la práctica pedagógica

Indicador	Descripción
------------------	--------------------

4. Relación docente – estudiante:	(4) Varía dependiendo el comportamiento de los estudiantes.
5. Empleo de libros de texto:	(5) Lectura sobre el tema con ejercicios para solucionar.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) Explicación teórica y de la fórmula, aplicación de la fórmula y solución de la misma.
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) Se dan ejemplos cotidianos con los que se pueden relacionar la teoría con la práctica.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) Se menciona por parte del docente pero no se ningún indicio durante la clase.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

DIARIO DE CAMPO OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA: Imaginarios sociales y prácticas pedagógicas	
Maestría en Desarrollo Educativo y Social	
CINDE Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo humano y social Universidad Pedagógica Nacional	
Objetivo: Visibilizar las estrategias de transmisión del saber de las ciencias naturales utilizadas por docentes de las asignaturas de Física, Química y Ciencias Naturales en la IED Los Naranjos.	
Temas: Contenido, método y objetivo de las prácticas pedagógicas.	
Fecha: 05/11/2019	
Asignatura: Química	
Grado: Décimo	
Código: 4ODQ	
Observación de clase: Los estudiantes resuelven un taller sobre fracción molar. Se utiliza el celular de varios estudiantes para tomar foto del taller e irlo resolviendo. El docente está presto a resolver inquietudes Se sienta en el escritorio calificando trabajos de otros grupos. Los estudiantes responden el taller por grupos. Varios estudiantes se acercan a preguntar al profesor y el responde por medio de ejemplos Por qué están los dos en una silla no les alcanzan las sillas del salón Los estudiantes se acomodan en sillas separadas. Utiliza el computador para revisar notas Sigue respondiendo inquietudes de los estudiantes La mayoría de estudiantes trabaja en el taller. Unos pocos hacen otras actividades El docente sigue respondiendo preguntas en el escritorio mientras revisa el computador	
Tema: Contenido de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción

1. Capacidad de saber y saber hacer:	(1) Resolución de problemas teóricos.
2. Exámenes estandarizados:	(2) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
3. Producción de investigación científica:	(3) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
Tema: Método de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
4. Relación docente – estudiante:	(4) El docente permite que los estudiantes trabajen autónomamente, aunque algunos no presente interés en lo que se realiza o simplemente se copia.
5. Empleo de libros de texto:	(5) Se utiliza un libro en el que se encuentra el taller a desarrollar.
6. Enseñanza del saber de las ciencias naturales:	(6) Por medio de la realización de ejercicios teóricos y la aplicación de fórmulas.
Tema: Objetivo de la práctica pedagógica	
Indicador	Descripción
7. Contribución del saber de las ciencias naturales al contexto local, nacional y/o internacional:	(7) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
8. Importancia del saber de las ciencias naturales:	(8) No se evidencia ningún indicio durante la clase.
9. Relación de la educación cívica con la educación académica:	(9) No se evidencia ningún indicio durante la clase.

Anexo E. Matrices sobre categorías de análisis

Primera entrevista docente Ciencias naturales (1EDCN)

1. Creencias sobre el modelo de desarrollo y de educación.	Importancia de la educación escolar e importancia del saber de las ciencias naturales	<i>“Desde la investigación bueno: eh... explicación de fenómenos, indagación, argumentación, comparación de resultados, eh... formulación de hipótesis, formulación de proyectos, de preguntas problema Por ejemplo pues ahorita estamos implementando pues toda esta cuestión del reciclaje y todo el mundo habla de ese reciclaje, pero por ejemplo yo no lo concibo como un proyecto ¿Sí? Yo lo concibo es como un simple hábito, y yo le hablo a los estudiantes: “simple hábito como cepillarse los dientes, como peinarse, como de bañarse”</i> <i>“la educación la concibo es como la formación de un ser integral, que es lo que acabo de decir... Para mí esa es la educación... Es el fin de la educación: Formar, orientar... Para que... eh... digamos... llegue a ser un ser integral</i> <i>Creo que muchas temáticas que abordamos desde la biología en este caso, permiten la reflexión constante al estudiante, eh... Por ejemplo: Eh... Con los chicos de octavo trabajamos lo de biodiversidad ¿Si?... Ellos no sabían que la biodiversidad se podía medir, estadísticamente”</i> <i>“Aquí el cuento de conservar, de saber de ecología, de saber de biología es en beneficio de nuestro... de nuestra propia especie, si no, eso no tiene sentido el pensamiento crítico obviamente se desarrolla, pero también somos conscientes de que nosotros necesitamos conservar, necesitamos saber de ecología, es para... para el beneficio de nuestra propia especie (pensando a futuro ¿No?...) Tener alimentos... tener una calidad de vida... pues... considerable”</i>
	Posición del docente frente al tema del desarrollo y contribución del saber de las ciencias	<i>“A partir de los intereses del estudiante, el estudiante responda a su contexto y plantee un proyecto de investigación, no necesariamente desde las ciencias naturales, partimos es desde los intereses, inclusive si al chico le puede gustar el grafiti, podemos tratar de originar... de... de fomentar un proyecto a partir de su interés pero</i>

	naturales al contexto	<i>obviamente que corresponda a una problemática del entorno”</i> <i>“para mí la conservación es aquí... o sea, la conservación radica en una interacción con ese entorno ¿Sí? No es dejar el arbolito allá, sino más bien talar... talarlo si de pronto es necesario, utilizarlo para nuestros alimentos pero no de una forma tan... tan invasiva ni tampoco que se pueda recuperar ese ecosistema, digamos que ahí también va todo lo que tiene que ver con desarrollo sostenible”</i>
	Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. educación cívica con la educación académica	<i>“Sí, formar al... al estudiante en investigación. Yo la entiendo es como una estrategia pedagógica y que no se concibe desde las ciencias exactas sino desde el propio interés del estudiante yo trato de inculcar en mis estudiantes: no el ambientalismo, sino... fomento la conservación, son cosas totalmente diferentes. Ambientalismo es por ejemplo el que se amarra a un árbol, pero no sabe para qué lo... para qué lo va salvar ¿Me hago entender?... La conservación sabe por qué hay que preservar o conservar mejor ese árbol</i> <i>está la parte académica pero para mí es una persona que... que sea buen ciudadano ¿sí?... Para mí un buen ciudadano es alguien que respeta, que sigue normas, eh... que escucha, que dialoga, para mí eso es un buen ciudadano. Además que hace su ejercicio, o sea, que ejerce un ejercicio político, pero en el político por hablar por política, sino que es consciente que de pronto con su voto es capaz de cambiar de pronto, eh... el destino de una sociedad, para mí eso es un... eso un ser integral ¿cierto? Que tiene su parte académica, pero también se preocupa por su... por su sociedad, por su entorno inmediato. Porque usted puede ser el... pues... el gran... el gran académico pero si no se apropia de algunas falencias que tiene su sociedad, que no ve o no propone algunas soluciones para esos... esos “karmas” que de pronto algunas sociedades hemos... hemos padecido pues para mí no es un ser integral”</i>
2. Valores sobre el modelo de desarrollo humano y social y de educación	Relación del docente con los estudiantes.	
	Normas que considera el	

	docente importante para el desarrollo de la clase. qué es lo que se enseña del saber de las ciencias naturales	
	Comportamientos aceptados por el docente durante la clase.	
3. Ideologías sobre el modelo de desarrollo humano y social y de educación	Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. la producción de investigación científica	
	Función de la escuela en la sociedad. capacidad de saber y saber hacer de los estudiantes	<i>“Bueno, para mí, digamos que la investigación yo la concibo como una estrategia pedagógica ¿sí? Entonces de hecho en mis clases yo trato de incentivar la investigación Yo lo pienso para que él desarrolle algunas habilidades o unas competencias que están establecidas desde las ciencias naturales como tal”</i> <i>“Un proyecto de investigación a usted le sirve para desarrollar esas habilidades que ya están establecidas, pero a la vez también que le dé una respuesta a una problemática de su entorno”</i>
	Metodología utilizada en el salón de clase. Exámenes estandarizados	

Segunda entrevista docente Ciencias Naturales (2EDCN)

1. Creencias sobre el modelo de desarrollo y de educación	Importancia de la educación escolar. Importancia del saber de las ciencias naturales	<i>“Tiene que... la educación tiene que ser una política nacional y tiene que ser de calidad y gratuita, entonces hasta que no haya eso, desde que no sea una política nacional, no va a cambiar: vamos a ver a los colegios privados en los mejores puestos y a los públicos re lejos. No faltará el público que de pronto por allá aparezca entre los primeros cien o... o treinta, cincuenta, pero hasta que no sea una política nacional, hasta que la educación no sea gratuita... ¿Qué pasa por ejemplo en Finlandia? Finlandia, toda la educación es pública, eso garantiza que la gente de plata, tiene que enviar a su chico a la escuela pública, entonces la escuela pública tiene que ser de calidad: “porque mi hijo va a estudiar allá” ¿Sí me hago entender?... Entonces desde ahí (¿Sí se da cuenta?) desde ahí tiene que cambiar todo pues, porque es que no le podemos dejar toda la responsabilidad al docente en donde no recibe... donde tiene un contrato de diez meses... si está de buenas, de once meses once meses y medio... son muchos factores que influyen, entonces así es difícil, tiene que ser una política nacional y la... la educación tiene que ser pública y de calidad”</i>
	Posición del docente frente al tema del desarrollo. contribución del saber de las ciencias naturales al contexto	<i>“creo que las políticas nacionales no responden a una educación de calidad, al Estado le... digamos que en cierta manera se ve beneficiado con esa mala educación. Desde mi perspectiva, estamos en una mala educación ¿Si? Y el Estado mismo se beneficia de eso ¿Por qué? Porque puede haber corrupción, porque pueden estar siempre los mismos en el poder... Unas... una población que no sea crítica, que no piense, pues (re...) está condenada a repetir su historia porque no...no tiene noción, no es crítico, no propone”</i> <i>“Entonces es... o sea ¡dese cuenta! Que al Estado no le conviene que todos votemos, ni que seamos críticos, ni que tengamos buena educación. Eso corresponde a unas políticas nacionales (para mí)”</i>
	Aporte del conocimiento de	

	su asignatura a la sociedad. educación cívica con la educación académica	
2. Valores sobre el modelo de desarrollo y de educación	Relación del docente con los estudiantes.	
	Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. qué es lo que se enseña del conocimiento científico	<i>“Eh... pues bueno. Lo que pasa es que uno dentro de esas normas que establece entre un aula de clase también están respondiendo a la coordinadora, al rector. Obviamente si un rector o un coordinador entra acá y ve a los estudiantes, de pronto en este momento que no están haciendo nada, y los vea en el suelo, que los ve de pronto sentados sobre la mesa, pues eso es un mal comportamiento. Depende de la connotación que usted tenga como “normas” pero, pues obviamente yo como me rijo bajo algunas normas que me establecen donde yo trabajo, pues yo sí procuro que los chicos estén organizados, que estén trabajando, eh... procuro que cuando yo de una indicación, pues obviamente me la escuchen, después, pues como ahorita estamos con todo esto del aprendizaje cooperativo pues ha tocado implementarles en unas estrategias ¿Si? Trato de irme a cada... a cada grupo para dar las indicaciones específicas”</i>
	Comportamientos aceptados por el docente durante la clase.	<i>“Sí les digo a ellos que mis pilares fundamentales en mi aula de clase son: el diálogo, la escucha y el respeto. Eso sí trato de inculcarlo diariamente ¿Si? Para mí eso es fundamental en... en cualquier relación humana, y por eso trato de inculcárselo a ellos. Y pues obviamente que hagan silencio, que estén organizados, que me presenten las cosas al tiempo que yo lo establezco, pues... trato de que sean responsables, no para que me respondan a mí, pero pues, la sociedad nos indica eso, cuando salgan de pronto del colegio”</i> <i>“Cuando salgan del colegio, pues obviamente tienen que cumplir horarios, tienen que ser responsables. Creo que pues, a la escuela le compete, pues, ese tipo de cosas para que respondan a una sociedad. Que esté de acuerdo o no pues, estamos en un modelo inmerso y tenemos que responder en ese momento”</i>

		<i>“Pues yo no sé si modela conductas, o yo no sé si sea el objetivo de la escuela (si hablamos de escuela) pero innegablemente pues, enseñan esas... esas conductas (si lo podemos llamar así, no sé si se llamen conductas) pero sí, o sea, la escuela de cierta manera modela eso... pues, usted tiene que madrugar, tiene que cumplir horarios. De hecho que a propósito, esas madrugadas me parecen devastadoras, no me parecen coherentes. Hay estudios que sostienen que las... los chicos no (pued...) cognitivamente no pueden estar en sus cinco sentidos a las seis y cuarto a.m...”</i>
3. Ideologías sobre el modelo de desarrollo y de educación	Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. la producción de investigación científica	<i>“Pues bueno, la verdad no soy experto en evaluación, eh... ¿Si? Pero desde mi ignorancia de pronto, eh... replantearía cómo se enseñan las asignaturas en el colegio”</i> <i>“La verdad si usted me pregunta ahorita: ¿Cómo podemos... Cómo podríamos evaluar desde una prueba ICFES modificada? Pues la verdad no... no tengo ahorita conocimientos para pues, ponerme a hablar de eso ¿Si? Sí le puedo hablar de... de cómo me gustaría que fuera la educación, eh... digamos, básica”</i> <i>“desde mi perspectiva sí, claro (tiene que... pues...) tiene que haber gente experta en evaluación ¿No? (Y que también...) Porque es que no es cortar y pegar ¿No? ¿Qué ha pasado (digamos) con la educación Colombiana? Si usted se pone a dar cuenta o si usted, digamos, de pronto estudia un poquito de eso, (Basico...) básicamente ha sido un “cortar y pegar”</i> <i>“si ponen a... a ministro de educación a un abogado, un economista pues, desde ahí estamos mal ¿Si? Desde ahí no se van a hacer las buenas elecciones. Para que un verdadero experto, un buen pedagogo llegue y haga un planteamiento diferente que responda a las necesidades colombianas.”</i> <i>“La educación docente juega un papel supremamente importante pero desde que se le de ese reconocimiento de parte del Estado o del gobierno (la verdad no sé si sea al gobierno que le</i>

		competite o al Estado) inclusive, la misma sociedad. Si usted mira, eh... a lo largo del tiempo el docente ha perdido o se ha desdibujado, antes era... un docente era pues, respetado, tenía mejores beneficios, era... pues, de una manera reconocido como esa labor que hacía, pero sobretodo en la ciudad se ha perdido ese rol, todavía usted de pronto ve en los municipios como, todavía ese respeto hacia el docente. Pero lo que es la ciudad se ha... se ha perdido. Entonces empecemos desde la misma sociedad, se ha perdido digamos... el docente ha ido... desdibujado en... en la misma sociedad, y pues al Estado no le... no lo reconoce como ese ente, eh... generador de conocimiento, de saberes, de... formadores de buenos ciudadanos (no tiene ese reconocimiento...) hasta que no tenga ese reconocimiento, una buena salud, un buen salario, que digamos, responda todo a esa importancia que tiene ese docente, pues, no va a cambiar en... en lo absoluto” “Pero obviamente sí... digamos, yo como docente sí tengo esa... (no sé si llamarlo, presión) pero sí tengo que desarrollar esas habilidades para responder a esas pruebas... que esté de acuerdo o no esté de acuerdo, digamos que no... no me compete ahorita. Obviamente pues, tengo un pensamiento referente a eso, pero pues, a mí en este momento me dan una directriz y hay que responder a esas pruebas y yo procuro desarrollar esas habilidades que le permitan (a...) tener a los estudiantes mejores resultados” “Pues bueno, si hablamos de autonomía, autonomía yo no tengo, porque mmm... eh... tengo que mediar a ver unos estándares, tengo que mirar una malla curricular que en el caso de nosotros ya está estandarizada, tengo que mirar unos tópicos (que bueno, no son tan tópicos pero son como más temas que ya también están estandarizados) Entonces digamos que si me pongo a hablar de autonomía, pues en este momento yo no tengo autonomía ¿Si? Lo que sí podría hacer es, de pronto proponer algún seminario de investigación (que eso sí hace parte de mi autonomía) y que digamos, las directivas me aprueben ese seminario de investigación,
--	--	--

		obviamente lo orientaría desde lo que yo creo que son: los proyectos como una estrategia pedagógica. Pero en estos momento si usted me dice, yo podría decir que no tengo autonomía” “Pues creo que el éxito del Estado es tener fragmentado como el gremio docente ¿Por qué lo digo yo?... Una cosa son los docentes públicos que trabajan con el Estado, que trabajan con el distrito, y otro los profes que trabajamos en el privado” “(Nosotros los profes...o sea eso es...) eso es un éxito. Si fuéramos uno solo, tuviéramos las mismas condiciones, tal vez podríamos generar cambios en la sociedad, pero (usted aquí no...) empezando usted aquí no puede tener un sindicato, segundo pues, usted tiene que responder bajo las políticas que firmó su contrato, pues, de cierta manera usted fue libre a la hora de firmar el contrato, usted responde es con... con horarios, con reuniones... con todo lo que le establece ese ente privado. Desde esa perspectiva creo que es la fragmentación de los dos entes, eh... los privados pagan lo que quieren, ni siquiera pagan lo que deberían pagarle de pronto al... al docente que está con el Estado. Encontramos colegios privados donde pagan novecientos, ochocientos y ¿Quién regula eso? ¿¡Ah!? Así es muy difícil, usted, por ejemplo, generar cambios en una sociedad cuando no hay la consolidación de su gremio (está fragmentado) y no hay una regulación frente a eso. Creo que... creo que puede estar por ahí la cosa” “Si miramos ese primer... los primeros diez de ese ranking, son colegios donde las pensiones son de un millón, dos millones y los profes ganan tres millones, tres millones quinientos. Conozco el caso particular de un amigo mío que trabaja en el Abraham Lincoln, la educación es muy buena, es muy buen colegio, eh... tiene doce horas de carga laboral, está implementando un proyecto... ¡Ja! Está implementando un proyecto en el Chocó ¿Si? Él está liderando eso, entonces las... o sea... se complementan, entonces trabaja doce horas, tiene un proyecto pero me parece... ¡me parece genial! eh... la verdad el salario creo que se acerca a los
--	--	--

		cuatro millones de pesos. Dese cuenta las (diferen...) las condiciones. Obviamente si un docente es feliz, si es reconocido pues, así mismo también creo que se va ver reflejado en el aprendizaje de los estudiantes, ahora, súmele las condiciones de infraestructura, súmele que las aulas de clase no pasarán más de veinte estudiantes... Aquí tenemos cuarenta, cuarenta y cuatro. Entonces creo que las dinámicas son totalmente diferentes y por eso pueden llegar a ser exitosas ¿Si o no? (Creo yo ¿No?) “Porque no estamos empoderados Profe, y estamos sometidos de pronto a las necesidades cotidianas, por ejemplo: yo podría ser un poquito más... (Lo... lo pongo desde mi caso particular ¿No?) Podría ser un poquito más crítico, eh... si yo no... si mi hija no dependiera de mí ¿Si? Yo ahorita no me puedo dar el lujo de quedarme sin trabajo ¿Si? Digamos que esas cosas a veces juegan un poquito, es una cosa digamos, cuando yo, digamos, que era un poquito más revolucionario (en el buen término) cuando estaba en la universidad ¿No? Pues porque era yo ¿Si? Y puedo (de pronto) a medida que usted no tiene tantas responsabilidades... puede ser un poquito más revolucionario, si usted se queda sin trabajo, si lo echan: “¡Pues bueno! Me busco otro”, usted ahorita ya no se puede dar ese lujo. Ahorita mi hija entra a... al colegio, necesito devengar de algún lado. Yo no puedo ponerme... le voy a poner... le voy a contar una... una anécdota (muy particular) Eh... precisamente por no aceptar eso, como usted me dice: “¿Por qué no lo acepta?” Yo tuve la oportunidad de trabajar, bueno, como asesor pedagógico, como ya le conté, gané muy bueno, ahorré una plata y no acepté cargos o sueldos menores a mi escalafón... duré un año buscando... ¡se me fueron mis ahorros!... Pero ya llegó el momento en que no tuve más ahorros y me tocó ¡someterme!.. La misma necesidad me llevó a eso. Yo tuve ese momento ¡Y eso que con mi hija y todo! Fue ese momento de... de rebeldía, pues, precisamente veo eso es... porque no estaba de acuerdo con que me pagaran eso porque no es lo que yo merezco, pero llegó el momento en que ¡Me obligó! Y si usted me lo pregunta ahorita: Me
--	--	---

		<i>arrepiento... me arrepiento porque esa plata era para la maestría, y por rebelde me la gasté, pues, la pasé bien, estuve con mi hija, viajé, estuve en un congreso internacional, pero me gasté ese dinero que era para la maestría que es uno de mis objetivos ¿Sí se da cuenta?, entonces la misma sociedad a usted lo condiciona a aceptar, porque ¿Quién regula eso? Usted necesita comer, usted necesita darle techo a su hijo... ¡Ahí le cuento eso!"</i>
	Función de la escuela en la sociedad. capacidad de saber y saber hacer de los estudiantes	
	Metodología utilizada en el salón de clase. Exámenes estandarizados	<i>"yo pensaría que muchas veces en las pruebas de Estado no... no le apuntan a eso ¿Si? Simplemente pues, medir a alguien, eh... de ciertamente, cuantitativamente, pues no responde a las habilidades que puede tener un estudiante ¿cierto? Entonces muchas veces esas pruebas estandarizadas, eh... omiten precisamente las habilidades particulares que puede tener cada sujeto ¿Si? (desde mi sentir) Pero... eh... si vamos a que esas pruebas pueden indicar una calidad educativa, pues curiosamente uno va y mira esos ranking y resulta que los mejores colegios son los colegios privados ¿Si?.. Usted mira, en los primeros cien es difícil ver un colegio oficial en ese rango. Entonces aparentemente si uno lo mira desde esa perspectiva, los mejores colegios entre comillas "con mejor educación", sí están generando buenos resultados en cuanto a esas pruebas. Es decir que los colegios que le apuntan a esas pruebas (que son generalmente los privados) sí están respondiendo a esas pruebas y están mostrando que son mejores a nivel educativo"</i> <i>"porque para mí, las pruebas de estado no funcionan. (Para mí, desde mi sentir) Pero yo veo con los resultados... y funcionan, desde mi sentir, pues para mí no... no responden, o no... no permite el desarrollo de las habilidades de cada estudiante, ese es el mismo ejemplo típico que le ponen a usted: que si usted pone a un pez a trepar ¿Si? Un árbol</i>

		<i>pues no lo va a hacer ¿Sí? Y muchas veces esas pruebas están... es como... sesgadas por eso ¿Si?.. por algo que está estandarizado, no lee contextos, no tiene en cuenta las habilidades de cada sujeto, los intereses”</i> <i>“Pues... digamos que es una... (pues como... ¿Qué le digo yo?) una tarea que el docente debe tener, indiscutiblemente como yo le decía a usted: “todo colegio es medido por esas pruebas”, y hay responder a esas pruebas. Entre mejor usted esté en ese Rank, pues, es mejor reconocido... (se si...) significa, que los docentes están haciendo buen trabajo, obviamente desde esas pruebas se desconoce, que es ya todo lo que hemos hablado ¿Si?”</i>
--	--	---

Primera entrevista docente Física (1EDF)

1. Creencias	Importancia de la educación escolar. Importancia del saber de las ciencias naturales	<i>“la razón por la que yo estudié física es por eh... entender un poquito lo que nos rodea: cómo funcionan las cosas. Como... como tener identidad y quiénes somos y cómo estamos donde estamos, y a raíz de qué estamos como estamos o sea ¿Por qué tenemos esta tecnología, por qué disponemos de las cosas de ahorita que hace doscientos años no las teníamos? Entonces me parece que la física nos puede dar la identidad para saber quiénes somos y qué ha pasado históricamente con nosotros, y por qué grandes personas nos han hecho... han hecho evolucionar y han hecho mejorar nuestra calidad de vida en cuanto digamos a eso, a la tecnología a la... a la física aplicada”</i> <i>“Sería de pronto una escuela abierta, donde funcionen los intereses... Bueno, no, no... no, es que no sabría decirlo porque... porque de pronto eso nos lleve más a... a un caos y... entonces no sabría cómo plantearlo... o en este momento no”</i> <i>“Pues básicamente es eso, además, apoyado en... en esta pedagogía de libertaria en: Paulo Freire, Macarenco. Pues porque es que, como estamos tan... tan permeados de los gringos y ellos sólo nos quieren es que seamos sólo, eh... educación para el trabajo y todas esas “güevonadas” que... que son sólo, los liberales y se está dejando al lado a... lo importante que es... pues educarnos como... pues como le digo, es que la frase de mi mamá siempre está ahí que es: “¡Mijo! Salude o fue que ¿No fue al colegio?” si o algo así... eso tenemos que ser y eso se ha dejado a un lado, pues porque es... el Estado quiere que los seamos de otra manera o que los muchachos sean de otra manera... Es más o menos eso...”</i>
	Posición del docente frente al tema del desarrollo. contribución del saber de las ciencias naturales al contexto	<i>“Desafortunadamente el modelo educativo colombiano está ligado a los contenidos. A que se cumpla con unos contenidos, y que los estándares estén en función de esos contenidos. Eso desafortunadamente está limitando la... el... pues el ve... el verdadero sentir de digamos una ciencia como la física, que en la cual debería ser, eh... potencializar el pensamiento crítico, la</i>

		argumentación, pues porque la mayoría del tiempo se... se la pasa uno es, eh... cubriendo contenidos de un currículo pre diseñado por... por el Ministerio pero, me parece que en física sería más interesante que el estudiante aprendiera a pensar. Las instituciones obedecen al contexto”
	Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. educación cívica con la educación académica	“uno como docente tiene dos... dos perspectivas. De pronto un estudiante que le interese la ciencia como la física y se quiera potencializar bajo ese... bajo ese tópico y sea pues no sé: ingeniero o un matemático o un físico, entonces ahí si definitivamente la disciplina es el marco para esa formación del estudiante. Como no es una generalidad sino de hecho antes es... en estos colegios es muy poquito, pues sería interesante que los estudiantes aprendieran a pensar críticamente bajo un modelo físico, pues, una situación de su contexto real para saber tomar decisiones frente a... hasta el consumo de vicio hasta, en asistir a un trabajo o no asistir a un trabajo, porque el pensamiento crítico lo... lo lleva a uno primero a pensar: un ¿Por qué? un ¿Para qué? Y un ¿Cómo? Y eso pues a usted le va a... lo va a... pues lo va a formar en la toma de decisiones. El estudiante muchas veces no... no... no piensa críticamente lo que hace sino sencillamente lo hace y después ahí vienen las consecuencias, y pienso que desde la física ese pensamiento crítico se puede dar. eso es pensamiento crítico, es que, pienso que nosotros, los seres humanos, somos formados políticamente. Es que política no es por liberales, conservadores, sino políticamente es: ¿Cómo soy y cómo las leyes que me rigen son también sociedad? Son... son el... son el todo, o sea, pensar políticamente es saber si yo me puedo pasar un semáforo en rojo o no, eso es... eso es pensar políticamente, si... si yo voto una... si yo voto un papel al piso, eso es un pensamiento político. Si yo le hago mal a alguien, si yo le quito a alguien algo, eso es un pensamiento político, o sea es el concepto de la ley frente: “Yo como un... un ente social”. Y... y claro es, eh... es que una situación física es pensar: el cómo, el por qué y el para qué y luego ahí sí darle solución. Que el pretexto es las leyes pero... pero debería ser para un todo, no solo para la física”

2. Valores	Relación del docente con los estudiantes.	
	Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. qué es lo que se enseña del conocimiento científico	
	Comportamientos aceptados por el docente durante la clase.	
3. Ideologías	Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. la producción de investigación científica	<i>“pues como empleado estamos condicionados a nuestros jefes. Por ejemplo en los colegios privados uno si va... sí está sujeto a los contenidos porque los jefes están en pro de... de eso y ellos supervisan el trabajo con su plan de área, con su plan de asignatura, con su plan semanal y ellos van guiados de que se vayan cumpliendo los tópicos. Pero por ejemplo en... en los colegios en to... eh... públicos eh... ahí la parte de coordinación no está tan enfocado en eso, ahí sí se puede hacer trabajo más, eh... con miras al pensamiento crítico que a que se cumplan los contenidos o sea ahí... o sea ahí nosotros estamos atados a los... a los que nos coordinan, a los jefes pero, se debería replantear eso</i>
	Función de la escuela en la sociedad. capacidad de saber y saber hacer de los estudiantes	<i>Yo buscaría otra persona que... que digamos, pueda salir a... a pensar políticamente su... su ciudad, a pensar políticamente su... su casa, su barrio y... y así pues, no sé, ser un aporte para la sociedad y no... no sé, un estudiante más.”</i> <i>“Formar estudiantes con pensamiento político. Ese es, la palabra es: político. O sea como es... hace poquito hablaban de... de esos jóvenes que se están tomando las ciudades de Hong Kong, eso es un pensamiento político: pensarse... pensarse la sociedad, pensar que cualquier cosa puede hacer daño. Eso para mí sería un estudiante hay que replantearnos eso, es ese tiempo de aula, ese tiempo de aula habría que replantearlo, si es</i>

		necesario que el tiempo de aula sea sólo desarrollando contenidos y no, de pronto buscando construir pensamientos, pensamientos políticos, pensamientos críticos. Pero es que se está gastando mucho tiempo de la jornada es, desarrollando contenidos que ya están en los textos porque en esta época desafortunadamente no hemos querido trascender que el problema ya no es el conocimiento porque el conocimiento ya está en todas partes, el problema es: ¿Qué hacemos con él? O sea, ya no es importante aprendernos las leyes porque las leyes ya están ahí, hace un tiempo sí era importante porque, primero, no teníamos internet, no teníamos tantas vainas y no podíamos tener acceso a ellas entonces necesitábamos conocerlas, pero ahorita sí ya están. “Estamos perdiendo el tiempo volviéndolas a hablar, a hablar cuando ya están en texto, en... en la web. Acá en estas... estas instituciones de educación “popular”, aquí de... debe pro... debe primar lo social, debe primar la convivencia, lo humano, mejorar la pertenencia... todas esas cosas que... que de pronto necesitan estos muchachos, que tal vez ya no lo tienen en las casas porque parece que el fondo, o el trasfondo de los problemas de... de estas institu... instituciones de educación popular es, eh... la pérdida de... de... de ese rol de casa, de papás de... Y entonces nos toca al colegio asumirlo, entonces tocaría fortalecernos en ser como unos padres pa’ esos chinos” “Me parece que desafortunadamente el...conocimiento va a un segundo lugar... Pues porque creo que el muchacho para aprender y para sentirse bien con lo que está aprendiendo tiene que estar eh... no sé, a gusto, debe estar motivado, debe estar agradoado donde está y... y estos muchachos pareciera que siempre estuvieran como a la defensiva tal vez por eso, porque en la casa no les han enseñado el valor a muchas cosas, o tendrán muchos problemas de violencia... o sea, a estos muchachos toca mo... toca motivarlos, toca... toca motivarlos” “en la educación popular hay que luchar porque los muchachos se sientan bien y empiecen como a... a
--	--	---

		<i>querer la escuela, no a... a tenerle fobia, que es lo que le tienen, a la escuela le tienen fobia, y pues tal vez por eso porque siguen su tradicionalismo en contenidos, en la nota, en joderlos, en no escucharlos, o sea hay que ser más... más fuertes en la parte de convivencia, en la parte social y después todo viene gratis, eso... se lo aseguro que eso después todo se va dando, ellos ni lo... ni lo notan porque los adultos tenemos un problema cuando estamos con muchachos... que vemos en los muchachos una cantidad de problemas y siempre estamos diciendo: “¡Ah! Es que a usted le pasa, a usted le pasa”, pero cualquier muchacho, cualquier niño es bueno, es que los que somos malos somos los adultos que son los que ya nos hemos contaminado de... de la sociedad, de los problemas, de todo, y... y los muchachos son buenos, ellos son buenos porque ellos son sanos, ellos todavía no... no han tenido problemas de servicio, no han tenido problemas de infidelidad, no han tenido problemas de una cantidad de cosas, que es lo que lo vuelve a uno todo prevenido y desconfiado y, en fin. Entonces, los muchachos son muy buenos, son excelentes personas, sólo hay es que entenderlos y trabajar con ellos y esa debería ser la función de la escuela”</i> <i>“Y en eso... eso fue mi... mi enfoque. Y soy un gustoso de la academia pero la academia no se va a dar a las malas, el estudiante que no está a gusto estudia porque le toca o porque lo obligan pero igual, no va a aprender igual que un estudiante motivado, con otra perspectiva de... de la educación, de la academia, y deberíamos trabajar en eso, la verdad.</i>
	Metodología utilizada en el salón de clase. Exámenes estandarizados	<i>como le digo es difícil porque... eh... pues pensamos en eso, que... que sea un estudiante que... que pueda dar respuesta a diferentes problemas, que fueron acordados por unos contenidos, o sea, aparentemente ese integral es el que sepa digamos, eh... manejar las leyes de Newton, conocer todos los sistemas de energía, conocer los teoremas y aplicarlos en problemas. Eso podría ser un estudiante integral en física. Y pueda dar respuesta a una prueba de... de estado, pueda dar respuesta a una prueba de universidad (Digamos, Nacional) pues ese debería ser un... un estudiante integral”</i>

		<i>“Y en eso... eso fue mi... mi enfoque. Y soy un gustoso de la academia pero la academia no se va a dar a las malas, el estudiante que no está a gusto estudia porque le toca o porque lo obligan pero igual, no va a aprender igual que un estudiante motivado, con otra perspectiva de... de la educación, de la academia, y deberíamos trabajar en eso, la verdad.</i>
--	--	--

Segunda entrevista docente Física (2EDF)

1. Creencias sobre el modelo de desarrollo y de educación	Importancia de la educación escolar. Importancia del saber de las ciencias naturales	<i>“la finalidad de la escuela que sea desarrollar estudiantes para que hagan proyectos profesionales, pero en este momento la escuela es una función social y es... y... y está mal pensar de otra manera porque siempre a uno le entran los juicios de... de que el estudiante es bueno, es malo, de que debe perder el año, de que hay que promoverlo porque no se puede pasar de ciertos porcentajes por decisiones, pues no sé, gubernamentales. Entonces es un choque ahí, y eso es perder el tiempo... Si nos enfocamos en proyectos sociales, crece la motivación del muchacho y después la parte del conocimiento viene sólo porque uno motivado, pues hace muchas cosas, pero sin motivación todo es... pues, es una pérdida de tiempo me parece”</i>
	Posición del docente frente al tema del desarrollo. contribución del saber de las ciencias naturales al contexto	<i>“Mientras sigamos con estos modelos neoliberales, eh... el colegio es una empresa, es sacar, (eh... eh...) mercado laboral, mercado (obrero...) obrero... (Es... eso es...) a los rectores se les... se les está es formando como administradores, donde tienen que cuidar unos recursos, donde el estudiante no puede perder porque eso es un sobre costo para el Estado... o sea si, (todo ese...) toda esa corriente filosófica, eh... (no sé...) no sé si llamarla derecha, si no, eh... consumista, neoliberal... pues lleva a pensar de que es así... y pienso que es así. Si se cambia esa corriente a una corriente un poco más libertaria, un poco más, llamémosla “de izquierda”, pues ya se, eh... podría cambiar el rol de la educación, y podría cambiar es, ese pensamiento que en este momento tengo de... de mi ejercicio como docente en esta institución, o sea, me imagino que con otro gobierno podríamos cambiar el concepto de educación y... y toda la... todo el panorama se cambia porque pues... pues eso se ha hecho en otros países y... y funciona y es perfecto, y la educación asume el rol que de verdad, debería tener que es formar... no sé, personas críticas, autónomas, líderes, profesionales, en fin”</i> <i>“tenemos un gobierno neoliberal donde... pues... hay algunas políticas bastante interesantes, de hecho hay unos modelos pedagógicos muy interesantes, por ejemplo ya... eh... en este momento no... no tiene</i>

		<i>fuerza el sindicato, no tienen fuerza los paros, no tienen fuerza las protestas porque... porque el gobierno, eh... de alguna manera está desvirtuando eso, o sea, le están dando un giro a que es vandalismo, de que es algo negat... y ha perdido fuerza. Eso pues lo uno, entonces pues la gente ya no quiere pelear, tal vez no le gusta pelear... mmm... no sé qué tocará es... eh... esperar qué pase ¿No?... y pues, en un país donde el desempleo aumenta pues, me imagino que necesitamos cuidar el trabajo... yo creo que todas esas vainas... o porque tampoco tenemos el... (¿Cómo decirlo?) la vocación de lo que hacemos y... pues tal vez no nos importa”</i>
	Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. educación cívica con la educación académica	
2. Valores sobre el modelo de desarrollo y de educación	Relación del docente con los estudiantes.	<i>“yo sigo insistiendo, el asunto es de motivación ¿Sí? O sea de nada sirve enseñar que: qué es fuerza, qué es... qué es energía si eso no está... (o sea si eso no...) o sea si el estudiante no está construyendo algo significativo ¿De qué sirve uno, dedicarse una semana explicando el concepto de fuerza? Si no hay una... como una empatía por querer entender qué es fuerza y de qué le puede servir para, no sé, el generamiento de un motor de un carro o... o, no sé, cualquier sistema físico. O sea la vaina no es de contenido sino de motivación creo”</i>
	Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. qué es lo que se enseña del conocimiento científico	<i>“para mí no es tan importante... Mmm... es que no sé, es que la palabra... disciplina y todo eso pues tiene unas connotaciones más conductistas, entonces... pues me imagino que la parte conductista se aplica, eh... tal vez en el desarrollo de una prueba... o en el momento de una exposición puntual donde se necesita, pues la escucha, pero en la... en la adquisición del conocimiento como tal, en el desarrollo de ese aprendizaje, para mí eso no es relevante: Que esté callado, que haya un orden... o en física no me parece... importante”</i> <i>“si es el concepto contractual, pues obvio porque ahí... ahí se pueden (de re...) generar unas... unos juzgamientos ahí ya... que para otras personas, eh...</i>

		sean importantes o no pero para mí, mi desarrollo (perso... eh...) profesional y pedagógico no. Pero... pues me imagino que, pues en la planeación uno ya da por hecho algunas cosas porque uno explica ahí, las metodologías... y pues ya, con eso pues uno está contando qué es lo que está haciendo pues... que si en el momento toca cambiarlo pues... pues se... se revisa, pero igual eso no... no sale de ese espacio de... de clase donde, pues digamos que tenemos cierta autonomía, o sea eso creo que no afecta digamos la clase de otro docente sino ese espacio de ahí... donde yo estoy ahí con ellos. De pronto que le afecte a otros sí... pues sí hay que cuidarlo ¿No? Pero mientras tanto pues yo no lo veo tan complejo”
	Comportamientos aceptados por el docente durante la clase.	“Pues desde la física me gusta (Ahí no...) pues, me gusta la participación, me gusta que la gente hable, exprese lo que piensa, eh... cuestione, se arriesgue... ¿Sí? Como si... como interés por lo que estamos haciendo. Me parece que los que son así, pasivos, que no participan, que no dicen... son los que me generan más desconfianza... porque debe ser que no les importa y pues, no hay motivación pues sé que no van a haber resultados por ende, entonces... sí, trabajar en eso, como en hacerlos partícipes de la clase, así se digan cosas que no son ciertas pero... pero creo que va por ahí... o sea, involucrarlos ya empieza a... a despertarse algo de motivación, involucrarlos en la clase, que no... que no se queden ahí esperando a que uno les diga y les diga y... sino que ellos digan cosas pues... Entonces, me gusta el estudiante activo, el... el pasivo ya me genera desconfianza porque creo que no le importa, no le interesa y pues... pues tampoco mis clases están tan sujetas (a... a como a...) a descalificar al que no sabe sino muchas veces se dejan pasar por alto cosas (en busc...) en pro de eso: de que la gente se meta en el cuento y participe y... y eso... No sé si por ahí es la... la pregunta”

3. Ideologías sobre el modelo de desarrollo y de educación	Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. la producción de investigación científica	<i>“No, es que es... ese el problema de... digamos el contexto... o sea la parte como... (¿Cómo decirlo?)... Digamos (en estos...) en estos colegios de educación “Popular” no. No porque el contexto de ellos nunca es la ciencia, nunca es la física, o sea que los contenidos no sirven para que los chinos construyan saber de las ciencias naturales. No, (toca es busca... o sea) acá en educación popular toca es... como relacionar los contenidos, como con el contexto de ellos para ver si hay una empatía con esos conceptos, pero por voluntad no. De pronto en otros... en otros estratos sí porque los... los muchachos quieren ser ingenieros, quieren ser, eh... (no sé...) de ciencias puras, y ya sólo por eso (les... les...) les llama la atención los conceptos (y ya con eso...) y ya hay una apropiación del conocimiento, pero acá no, acá... acá no porque ellos no quieren... a ellos no les gusta la... desarrollarse profesionalmente en ingenierías o en... en ciencias puras, entonces los contenidos no... no dan ese elemento para posesión del conocimiento. Pero... pero los chinos no tienen es... ese interés, en educación popular (repito ¿No?). Que en otros estratos y eso es... es fácil”</i> <i>“Definitivamente el doce... Eh... la escuela tiene que estar aterrizada al contexto... al contexto de comunidad, al contexto social. O sea todas las instituciones no pueden funcionar de la misma forma, o sea no es lo mismo un colegio acá en Bosa, que un colegio estrato cuatro, estrato cinco por ejemplo en Salitre. O sea las necesidades de los muchachos es diferente y... o sea, eh... me parece que el... el docente tie... o sea la institución tiene que hacer un proceso social, un proyecto social, con los muchachos, y en este caso los muchachos necesitan es motivación para ver si volvemos a rescatar la academia, a ver si los muchachos se vuelven a entusiasmar por... por desarrollarse profesionalmente, por estudiar, por... por hacer ejercicios académicos. Porque eso por sí solo no funciona, en estos muchachos no funciona solo. Sí, es que los... yo creo que los docentes somos... profesionales en las ciencias... ¡Bueno! (¿Cómo decirlo?)... somos como unos... (¿Como unos qué? Orientadores tampoco...) Nuestra labor es social,</i>
--	--	--

		más que académica. Entonces estamos fallando cuando estamos pensando que... que tenemos que enseñar a los chinos, contenidos, tenemos que hacer una función social... creo que es por ahí la vaina... Es formar de acuerdo al contexto donde se encuentre la institución” “Bueno, yo parto de... de pronto las cosas que... que he leído, en... en la educación popular: del cien por ciento de los estudiantes, el ochenta por ciento, si no es más, no les gusta estudiar, o sea no vienen al colegio a estudiar a... a aprender cosas. Entonces no podemos decir que, eh... nuestro fuerte tiene que ser los conceptos y el desarrollo de esos conceptos porque primero... porque hay un ochenta por ciento que no está interesado en eso. Entonces tenemos que es... desarrollar un proyecto social para que el muchacho se motive y empiece a disminuir ese porcentaje y ya... ese veinte aumente, porque ese veinte aumente sí estudia sólo y a ese veinte sí le interesa la academia y ese veinte sí quiere ser profesional o sea ese veinte funciona solito, de hecho no nos necesitan ni a nosotros. Somos como uno guías, como unos... asesores bibliográficos, pero si nosotros motivamos a los muchachos ese veinte va a crecer y a crecer y si, en algún momento, tenemos a esos muchachos motivados, pues van a... va a aumentar el porcentaje y ahí sí, pues se puede dar. mientras... pues uno participe en e... (en... e...) en esta... en estos formatos privados, no, uno es más sometido a un régimen... la autonomía creo que es mínima, pero un docente (norma...) nombrado si... si se ve, cierta... pero todo vuelve a lo mismo, o sea ahí va de un rector donde no le va a... donde le va decir: “¡No pilas! Acá no... no puede pasar esto, no puede pasar lo otro o...” en fin, porque sigue lo grande que es los... los líderes, los líderes de este país que... que tienen la educación es sólo para una formación de obreros, o al menos la educación popular ¿No? Porque con la gente de... de pronto otros estatus no tocan, porque pues ellos sí son los que van a seguir go... Eh... administrando las empresas ¿No?... Pero no, la autonomía del docente está un poquito, para evaluar, con este modelo de líderes ¿No?
	Función de la escuela en la	

	sociedad. capacidad de saber y saber hacer de los estudiantes	
	Metodología utilizada en el salón de clase. Exámenes estandarizados	<i>“Ahí toca buscar es algo que... que les dé empatía, que les guste, algo (más mo...) más de la parte de motivación. Entonces toca es meterle como la didáctica, no al desarrollo de contenidos sino, a metodologías... me parece...”</i> <i>“Pues todo eso lo que está mostrando es que la... que el modelo educativo de este país está mal diseñado porque la pruebas SABER, eh... Ellos verifican es unas competencias, unas habilidades... mmm... Los contenidos no aterrizan el contexto socio-cultural de las personas, o sea que el estudiante está perdiendo el tiempo viniendo a adquirir... a llenarse de contenidos. Entonces... o sea lo que contestamos ahí es que esa malla curricular, estandarizada por el Ministerio de Educación no da respuesta a las necesidades educativas de los muchachos... eh... ese es el problema. O sea esos contenidos lo que están es, haciendo perder el tiempo de: de pronto hacer una construcción de lo... (no sé... como... como...) como cambiar el oficio del colegio, de la escuela (es que... es que...) es que el problema no son los contenidos Pues yo creo que (la partica...) la práctica pedagógica no. Yo creo que tiene que ver más con... con el desarrollo contractual. De pronto lo que la institución espera de los muchachos, y que tal vez uno debe dar razón de ello, como: que les vaya bien en ciencias naturales. Entonces pues... (pues a un... no sé) se hace necesario ese... como ese ejercicio para que los muchachos aparentemente tengan buenos resultados en las pruebas SABER, apoyados en nuestros procesos, pero... pero pues es que ahí es re evaluar otra vez qué es... qué es evaluación, (de que una ma...) que una prueba (estanda...) estandarizada de respuesta a... no sé cuántos colombianos... jóvenes colombianos presentan esas pruebas... pues, las diferentes condiciones socio-culturales, económicas, (o sea es...) o sea de hecho esa prueba está contra la... de pronto un modelo de... de educación, pero... (pero responde a la parte...) porque a los colegios sí se les mide eso, sí</i>

		<i>se estandarizan con esas pruebas, de hecho hay un ranking, y la gente dice: “¡Uy bueno! Eh... mejor metamos a este chino porque (ahí...) ahí les va mejor en las pruebas ICFES”</i> <i>“Que... que nosotros queramos ser docentes, y que nos enfoquemos... o sea que nos enfoquemos en... en que las pruebas SABER nos dan respuesta a que somos buenos docentes, es mentira. Pero nuestros jefes sí necesitan que la empresa tenga un estatus, y una forma de revisar ese estatus es: Cómo le va a los muchachos de once. Entonces ahí ya es una... más como una obligación “laboral”, que de verdad sea un ejercicio pedagógico, esas pruebas, realmente es algo más... es un... es un estándar ahí de... laboral, no... ahí no hay pedagogía, no hay enseñanza, no hay... Pienso... pienso que no es eso”</i>
--	--	---

Primera entrevista docente Química (1EDQ)

1. Creencias sobre el modelo de desarrollo y de educación	Importancia de la educación escolar. Importancia del saber de las ciencias naturales	<i>“Está en que un muchacho esté dispuesto a aprender, que esté dispuesto a hacer y que esté dispuesto a equivocarse, porque pues, ellos (no tienen ese... ese... tienen mucho ese...) esa tendencia a no estructurar el fracaso: “Si no entendí en el primer ejemplo ¡Ya no hago! ¡Ya no pude! ¡Ya la química no me gusta! ¡Ya la química no es lo mío!”, entonces creo que la integralidad está en eso, en el esfuerzo que ellos puedan... puedan demostrar para aprender algo, y pues yo siempre les digo: “Ustedes no son ni los primeros ni los últimos que van a ver esto”, ellos pueden hacerlo y pueden salir adelante”</i> <i>“para que sean buenas personas, o sea, yo considero que... que la educación aparte pues, del trasfondo de la disciplina, pues tiene que fomentar en ellos el, ser personas de bien: el ser responsables, el, ser disciplinados, el, ser entregados, el, tener la capacidad de sacrificar de hacer, de luchar por lo que quieren (de enseñarles... un...) enrutando a una persona a que, puede salir adelante a pesar del contexto en el que se esté dando, porque muchas veces esa es la excusa ; “Es que yo... En mi barrio no sé qué... en mi familia no se puede... nosotros no tenemos...”, y pues, yo creo que el objetivo debe ser ese: encaminar a una persona a que pues, puede cumplir lo que desea, obviamente sin pasar por encima de los demás”</i> <i>“Pues siempre trato de ponerlos a los... a ellos en... en el contexto de lo que está ocurriendo, que muchas veces hay que cuestionarse el, por qué suceden las cosas. Yo creo que esa es la herramienta más importante que tiene un científico o sea el área que sea: Es que se cuestione el, por qué. Si uno solamente está de acuerdo (por...) a todo y dice sí a todo no... ahí nunca va a haber (un construir...) un conocimiento como tal, sino pues, siempre tiene que estar esa... esa posibilidad de: ¿por qué pasan las cosas? (¿Por qué las son...?) ¿Por qué son así? ¿Cómo podríamos hacer para mejorarlas?... Creo que ese es el enfoque trato de</i>
---	---	---

		<i>darle siempre al... a la asignatura: el ¿Por qué?, que se cuestionen ¿Por qué estamos? ¿Qué estamos haciendo?”</i>
	Posición del docente frente al tema del desarrollo. contribución del saber de las ciencias naturales al contexto	<i>“yo creo que es más un... una situación ya cultural. Culturalmente, pues nuestro país... la ciencia está satanizada de cierta forma (entonces no...) el que... el que es científico o el que estudia ciencia... el que le gusta la ciencia, siempre está a un lado o tiene que ser el que no tiene vinculo social, o sea está como (catago... eh...) catalogado dentro de ese... de ese rango, y pues hay muchas cosas que hacen que el desconocimiento de... (de la ma...) de las masas, generan dentro de las personas, por ejemplo... lo que tiene que ver con las vacunaciones... lo que tiene que ver con... con el mismo cuidado del entorno. Entonces, yo creo que eso es muy cultural, o sea ya es, un arraigo muy fuerte, y pasarán muchas generaciones pues, si... para que se dé un cambio realmente... drástico, porque eso viene de años atrás, de nuestro abuelos... que (no... no...) no se dieron cuenta realmente de eso, pues, de cómo hay que cuidar, de cómo hay que valorar, porque pues, la... la costumbre es, que porque es público es gratis y pues eso no es gratis porque alguien paga impuestos, y pues nosotros pagamos los impuestos con los que se hacen estas cosas, ¿Por qué no se va a valorar eso? Entonces desafortunadamente viene dado muy por esa parte cultural, igual a la gente acá no le gusta la ciencia, no le gusta estudiarla porque es difícil... Dicen que es difícil, que las matemáticas no, que la química no, que la física no. Entonces eso, eh... eso genera también una barrera fuerte dentro de la formación social”</i> <i>“Pues yo creo que las dos cosas tienen que ver, pero pues, culturalmente estado que no, o sea, lo digo porque uno habla: “- ¿Y usted qué es?.. – No yo soy químico... - ¡Uy cómo así! Yo no sé qué”, como si eso fuera... y no, es pues es una carrera común y corriente como... como ser un arquitecto, constructor ¡lo que sea!.. Es una carrera común y corriente entonces, veo que eso se da mucho es por... por esa parte... la... a la gente no le gusta la ciencia porque le parece compleja y pues la cultura (eh... de...) del... latino, particularmente el colombiano, es esa: entre más fácil, mejor... entre:</i>

		<i>“Si yo puedo obtener el título con algo que no me... que no me genere lige... el, literalmente ese esfuerzo (porque pues sí lo va... sí lo va a generar, porque todo requiere un esfuerzo) entonces muchísimo mejor. Y pues aquí hay mucha... (como mucha...) resistencia hacia la ciencia exacta, como dice... como dice el profe... porque los... las personas no están acostumbradas, no les gusta, no hay un incentivo, acá no se ve que se apoye realmente a la ciencia desde los entes gubernamentales. Entonces eso también genera: (¡le digo! pues... no... no...) “No me va a dar una satisfacción económica”, entonces por ese lado no sé si la línea muchas veces tiene que ver eso”</i>
	Aporte del conocimiento de su asignatura a la sociedad. educación cívica con la educación académica	<i>“yo siempre he pensado que... que el conocimiento, que la materia en sí, es como, una herramienta para ellos, mas no es el fin último, o sea, uno siempre busca que los chicos aprendan, pero pues es difícil sacar químicos o ingenieros, dentro del contexto en que se está dando, o sea, lo ideal es que sea así, pero yo lo utilizo más como un pretexto pues, para formarlos a ellos en tener valoración de lo que hacen. Aprender a ser responsables, aprender a ser respetuosos, aprender que el sacrificio hace parte de la vida, el esforzarse por las cosas, que muchas veces uno tiene que hacer cosas que no son de su completo agrado pero pues, que hacen parte de su formación, porque muchos dicen: “¡Es que yo para qué estudio eso! Si yo no voy a ser químico, a mí no me interesa y ¿Eso para qué me sirve?” y esa es la... la típica respuesta de los muchacho de ahora. Pero pues, siempre he tratado como, de enfocarme en materia a eso, que sea como un “pretexto” para generarles buenos hábitos para su futuro, en muchos aspectos”</i> <i>“conocer el entorno, a conocer desde qué están hechas las cosas que lo rodean, por qué hay ciertos comportamientos en las sustancias (que... para ellos son...) que, vemos cotidianamente pero no sabemos el por qué, o sea, como ver más allá de por qué suceden las cosas, porque, por ejemplo: por qué el cielo es azul, o por qué el agua moja. Que son preguntas muy cotidianas, pues que le tratamos de dar como, un enfoque científico, como resolverlas desde... desde el punto de vista del área...: (por</i>

		<i>qué...) cómo ocurre el proceso de una respiración, por ejemplo, o por qué las sustancias tienen unos sabores o... o tienen unos olores diferentes a pesar de que tengan composiciones similares... Más que todo por ese lado”</i> <i>“se van enfocados a la parte del entorno, del cuidado (de... del...) del lugar donde estamos, o sea, ya buscando un... un ser social, pues el área lo que busca es eso: (que el es...) que la persona, en este momento estudiante, en un futuro pues, sea responsable de su ambiente y aprenda a cuidar sus recursos, aprenda a manejar lo que tiene y a tener pues, un buen uso de... de las herramientas que da la naturaleza”</i> <i>“dentro de la formación de los muchachos, pues se da mucho más... más a eso porque ya está como... como le decía a su merced: culturalmente dado, pues de que al comerciante le da mejor: “No pero eso, pa’ qué estudia si vendiendo pue... si vendiendo cosas puede ganar mucho más”... (Es eso tiene...) Eso es un... lo que dentro de esa parte... pero pues sí, o sea... socialmente pues lo de... el científico pues, dentro de la ciencia natural tiene esa ventaja... como (esa... ese...) ese aval. Pero de igual manera... (com...) como que hay que estar encaminado del proyecto que debe ser, o sea, hay que conocer a las personas adecuadas para poderse establecer un rango económico mucho mayor”</i> <i>“Desafortunadamente pues, acá se requieren dos científicos pero hay cincuenta esperando, entonces eso también genera mucho... mucha dificultad en ese sentido, o sea, como no hay tanto apoyo a la ciencia a nivel... a nivel gubernamental, pues así mismo las personas que están fo... eh... formadas para eso, no tienen como, las herramientas para acceder (a... a ese... a ese rang...) a ese campo, por decirlo de alguna forma. Pero siempre es... es complejo, ¡Sí, es que eso es bien complicado!”</i>
2. Valores sobre el modelo de desarrollo y de educación	Relación del docente con los estudiantes.	
	Normas que considera el	

	docente importante para el desarrollo de la clase. qué es lo que se enseña del saber de las ciencias naturales	
	Comportamientos aceptados por el docente durante la clase.	
3. Ideologías sobre el modelo de desarrollo y de educación	Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. la producción de investigación científica	<i>“Pues yo creo que, a... al chico que está en colegio privado le duele más lo que tiene, porque sabe que está pagando por eso, entonces hay como, mucho más cuidado y se valora mucho más lo que se trabaja, o viene como, inculcado desde casa, o sea, he trabajado en colegios de estrato dos (Pequeños) y trabajé en un colegio de estrato cinco, donde los chicos eran impecables, y pagaban una pensión muy alta, y como que ellos desde la casa venían formados de que: “se está pagando por esto, hay que aprovecharlo”. Ellos no eran de los que: “Profe deme una clase libre” ¿No? Sino por el contrario: “No estamos trabajando, ¿Qué vamos a hacer?”. Entonces, como que se ve mucho más, ese enfoque desde... desde la parte privada, incluso con colegios más pequeños o de pronto de un estrato socio-económico más bajo, también se ve, o sea, ellos como que valoran mucho porque saben que les está costando directamente de su bolsillo, que los están pagando, o sus papás lo están pagando. Mientras que en la parte pública pues, como hay tanta abundancia en muchas cosas, no... no se ve ese... (ese...)”</i>
	Función de la escuela en la sociedad. capacidad de saber y saber hacer de los estudiantes	
	Metodología utilizada en el salón de clase. Exámenes estandarizados	<i>“Pues, trato siempre (de co... de...) de meter el cuestionamiento como parte fundamental, hay cosas que ya... por... de por sí ya están dadas, ya están dichas que no podemos cambiar, leyes naturales que son incuestionables, incontestables digamos, la gravedad por ejemplo... Cosas (que no... que con...</i>

	<i>que no se...) que no se pueden ya alterar. Entonces siempre trato en lo metodológico desde ese punto de vista cuestionarnos el, por qué, suscitarles dudas al respecto, de las cosas, me gusta pues, mucho que trabajen lecturas que ace... acerquen un poco pues, al contexto”</i> <i>“desde ahí empezamos como... como a construir eso, vamos acercarnos a partir mucho de... de la parte de lectura y pues, obviamente, tenemos que hacer, ya la parte teórica: lo que es (el conte...) el concepto, el ejercicio, porque los problemas de lápiz y papel, pues desafortunadamente todavía no los podemos sacar como tal del aula, en... en nuestro contexto”.</i>
--	---

Segunda entrevista docente Química (2EDQ)

1. Creencias sobre el modelo de desarrollo y de educación	Importancia de la educación escolar. Importancia del saber de las ciencias naturales	<i>“Pues yo creo que va más que todo en el contexto, en la aplicación que ellos le dan a... a lo contenido porque en general los contenidos son los mismos. No puede uno tampoco profundizarle mucho a un muchacho sin darle lo básico y pues, el estándar está diseñado para que sea lo más básico, o sea el conocimiento más básico que puedan manejar ellos”</i> <i>“Entonces yo creo que la autonomía va más en el contexto en que uno le plantea el conocimiento a ellos... desde dónde lo... desde dónde surge, hacia dónde lo puede llevar, para qué le puede servir... más que en sí, el contenido como tal, que eso ya, prácticamente está estandarizado. Es muy difícil uno romper el molde, dentro del con... dentro del contenido, lo que uno puede hacer es de pronto dar puntaditas de otros contenidos anexos, que no hacen parte del estándar pero que le pueden ayudar al muchacho a profundizar”</i>
	Posición del docente frente al tema del desarrollo. contribución del saber de las ciencias naturales al contexto	<i>“en el pensamiento científico y a nivel general dentro de las áreas de la ciencia la cuantificación no es total hay cosas que son cualificables, digamos en la química tenemos análisis cuantitativo para determinar cantidades de elementos en una sustancia o análisis cualitativo para determinar qué sustancias pueden formar un compuesto, que es diferente. Entonces es muy muy complicado la verdad”</i> <i>“desafortunadamente la educación en este país se volvió un negocio. Entonces los colegios son empresas, los profesores somos empleados... ya como esa... nobleza de... de la docencia de antes que se veía como una... como una profesión diferente ya no se da, empezando porque pues, nosotros estamos regidos por un Código sustantivo del trabajo igual que cualquier empleado, ya no hay un código especial laboral docente como lo había antes. Entonces pues desafortunadamente sí, los colegios se volvieron empresas”</i>
	Aporte del conocimiento de	<i>“en el pensamiento científico y a nivel general dentro de las áreas de la ciencia la cuantificación</i>

	su asignatura a la sociedad. educación cívica con la educación académica	<i>no es total hay cosas que son cualificables, digamos en la química tenemos análisis cuantitativo para determinar cantidades de elementos en una sustancia o análisis cualitativo para determinar qué sustancias pueden formar un compuesto, que es diferente. Entonces es muy muy complicado la verdad”</i>
2. Valores sobre el modelo de desarrollo y de educación	Relación del docente con los estudiantes.	<i>“yo siempre trato de... de usar mi materia como... como un puente, entre lo que realmente pues, para mí es la educación. Que el... que la idea es que el chico aprenda a ser un ser humano completo, un ser social, por decirlo de alguna forma “de bien” o sea que... que tenga buenos principios, que aprenda a que con disciplina, con esfuerzo se consiguen las cosas. Sabe uno que no todos tienen la habilidad para... para las asignaturas, en particular pues con tantas habilidades que se pueden desarrollar a nivel humano, pues es más complicado, entonces lo que yo trato de ellos es: “¡Bueno! De pronto, no es el mejor usted haciendo los ejercicios. Tenga muchos errores, tenga muchas dudas”. Pero pues uno también le valora pues que está trabajando, que está preguntando, que está intentando, que tiene esa actitud de aprender, así no aprenda todo el concepto globalmente pero pues al menos que aprenda a diferenciar una parte de ese concepto, es como lo que... lo que siempre he tratado de buscar con los muchachos”</i> <i>“yo siempre trato de... de usar mi materia como... como un puente, entre lo que realmente pues, para mí es la educación. Que el... que la idea es que el chico aprenda a ser un ser humano completo, un ser social, por decirlo de alguna forma “de bien” o sea que... que tenga buenos principios, que aprenda a que con disciplina, con esfuerzo se consiguen las cosas. Sabe uno que no todos tienen la habilidad para... para las asignaturas, en particular pues con tantas habilidades que se pueden desarrollar a nivel humano, pues es más complicado, entonces lo que yo trato de ellos es: “¡Bueno! De pronto, no es el mejor usted haciendo los ejercicios. Tenga muchos errores, tenga muchas dudas”. Pero pues uno también le valora pues que está trabajando, que está preguntando, que está intentando, que tiene esa actitud de aprender, así no aprenda todo el</i>

		<i>concepto globalmente pero pues al menos que aprenda a diferenciar una parte de ese concepto, es como lo que... lo que siempre he tratado de buscar con los muchachos”</i>
	Normas que considera el docente importante para el desarrollo de la clase. qué es lo que se enseña del saber de las ciencias naturales	<i>“Ya la... ya los agentes externos ya serían cosas que no... que no van al caso, digamos los... los aparatos tecnológicos y eso, que son distractores supremamente fuertes en la clase. Pues se tratan de dejar a un lado pero pues, igual tampoco uno puede como, obligar al estudiante a que ¡Tiene que aprender!, sino pues uno espera más es: su disposición, y su buena actitud ante las cosas”</i>
	Comportamientos aceptados por el docente durante la clase.	<i>“Pues yo creo que lo primero en eso es disposición y respeto. O sea un estudiante puede... puede estar sentado de la forma en que se sienta más cómodo, puede hacerse adelante o atrás que eso es una... una... como una constante cuando yo les trabajo con ellos, y siempre he sido muy amigo de que el estudiante se puede sentar en el lugar del... en el pupitre que le plazca siempre y cuando pues esté dispuesto. Realmente eso... eso limita mucho de que: “¡Usted se tiene que hacer adelante y usted atrás y usted en el medio!””, no pues, cada cual donde... donde se sienta más cómodo, entonces eso genera un... un buen ambiente. ¿Qué pautas debe tener el muchacho? Pues primero la disposición, ser respetuoso, concentración en lo que está haciendo... y se sabe que es difícil y se sabe que es complejo pues por, mil y un situaciones ajenas que tienen los... los chicos pero pues uno trata de que durante esos treinta, cuarenta minutos que uno está dando una explicación pues ellos estén enfocados a lo que uno está, entonces lo primordial es... es la atención... la atención que ellos puedan tener. yo siempre trato de... de usar mi materia como... como un puente, entre lo que realmente pues, para mí es la educación. Que el... que la idea es que el chico aprenda a ser un ser humano completo, un ser social, por decirlo de alguna forma “de bien” o sea que... que tenga buenos principios, que aprenda a que con disciplina, con esfuerzo se consiguen las cosas. Sabe uno que no todos tienen la habilidad para... para las asignaturas, en particular pues con tantas habilidades que se pueden desarrollar a nivel humano, pues es más complicado, entonces lo que</i>

		<i>yo trato de ellos es: “¡Bueno! De pronto, no es el mejor usted haciendo los ejercicios. Tenga muchos errores, tenga muchas dudas”. Pero pues uno también le valora pues que está trabajando, que está preguntando, que está intentando, que tiene esa actitud de aprender, así no aprenda todo el concepto globalmente pero pues al menos que aprenda a diferenciar una parte de ese concepto, es como lo que... lo que siempre he tratado de buscar con los muchachos”</i>
--	--	---

3. Ideologías sobre el modelo de desarrollo y de educación	Roles sociales en la escuela: docente – estudiante. la producción de investigación científica	<i>“para uno como docente a veces es muy des motivante, que uno vaya con... con una catedra preparada, con una... con un... con una clase que uno ya tenga en su cabeza de cómo (re...) desarrollar y por factores realmente ajenos que... que no vienen al caso, se... se desborone eso y le toque a uno cambiar el plan sobre la marcha es difícil. Trata uno pues de... de hacerlo con la mejor actitud, de darle como más... el mayor enfoque, de que ellos le vean mucho la ganancia a eso porque pues la... la respuesta del estudiante es siempre: “¿Y eso para qué me sirve?!..” Esa es la respuesta de ellos: “¿Yo para qué quiero aprender química si, yo voy a ser vendedor?”. Entonces pues, le toca a uno como irse por ese lado (de... de...) de darle más el parámetro, más que aprender el área o la asignatura pues es aprender a... a tener una responsabilidad como... como ser humano, por decirlo de alguna manera”</i> <i>“yo siempre trato de... de usar mi materia como... como un puente, entre lo que realmente pues, para mí es la educación. Que el... que la idea es que el chico aprenda a ser un ser humano completo, un ser social, por decirlo de alguna forma “de bien” o sea que... que tenga buenos principios, que aprenda a que con disciplina, con esfuerzo se consiguen las cosas. Sabe uno que no todos tienen la habilidad para... para las asignaturas, en particular pues con tantas habilidades que se pueden desarrollar a nivel humano, pues es más complicado, entonces lo que yo trato de ellos es: “¡Bueno! De pronto, no es el mejor usted haciendo los ejercicios. Tenga muchos errores, tenga muchas dudas”. Pero pues uno también le valora pues que está trabajando, que está preguntando, que está intentando, que tiene esa actitud de aprender, así no aprenda todo el concepto globalmente pero pues al menos que aprenda a diferenciar una parte de ese concepto, es como lo que... lo que siempre he tratado de buscar con los muchachos”</i> <i>“las condiciones laborales también estresan porque uno sabe que lo van a vigilar, que de pronto la clase no está bien, que tengo, eh... no sé, documentación atrasada, entonces todo eso hace que... que se</i>
--	--	--

		<i>genere ese agotamiento, ese estrés laboral, por decirlo de alguna forma, que viene pues, de parte y parte, de cosas personales y cosas también que se dan dentro de la labor”</i> <i>“la supervisión que ejercen los... los mismos jefes que tiene uno pues, pueden ser los mismos asesores... los jefes del área, cuando se... cuando se presenta, o... las coordinaciones, el mismo rector... sobre el trabajo que un está haciendo, nunca he sido amigo de eso, o sea creo que en nuestro medio estamos pues... todo... todos somos profesionales ante todo y pues, uno tiene que tener en cuenta esa responsabilidad que... que ejerce, aunque sé que hay maestros de maestros que, asimismo si ven que no... que: “que no hay... que nadie me... está encima de mí mirándome mi trabajo ¡pues no hago nada! Y sólo voy y me siento allá”. Entonces a veces es... es incómodo, como esa supervisión del trabajo, o sea lo digo desde... de ya desde un punto muy personal porque pues siempre he sido muy responsable con mis cosas, con mi trabajo: trato de llegar siempre puntual al aula, de trabajar todos los contenidos lo mejor posible, entonces a veces es molesto, es... ¡más incómodo!... realmente que estén supervisando: “”Que si llegó, que si dictó la clase, que si copiaron, que si hicieron, que si llenó los formatos requeridos”, eso pues, a veces es un... un poco incómodo. O sea a lo que me refiero ¡nunca he estado de acuerdo! Pero pues, son protocolos que se deben seguir en las empresas, como en cualquier otro... otro... otro trabajo”</i>
--	--	---

	Función de la escuela en la sociedad. capacidad de saber y saber hacer de los estudiantes	<i>“como lo veo de maestro es el interés, y hay varios que sí se les nota como el agrado por... por la asignatura, como que les llama la atención, investigan por su parte, eso... eso es algo muy positivo... ¿Qué habilidades pues le puede ver uno a los chicos que, realmente como que se perfilan hacia eso? Pues primero que son muy metódicos, o sea porque pues por lo general los... los que estamos dedicados a la parte científica somos muy organizados y muy metódicos en nuestro trabajo, muy rígidos por decirlo de alguna forma, y hay chicos que se les nota esa parte, son... tienen... tienen muy buenas habilidades matemáticas. Sí hay... sí han habido casos, muchos, había tenido estudiantes que... que se han inclinado por eso en otras instituciones, acá también uno ve que hay chicos que les llama mucho la atención la... la parte científica, y pues que uno le vea como barreras de pronto pues, a partir de las mismas bases que tienen... ahí tiene muchas debilidades a nivel de su formación pues, más básica, más que todo en la parte matemática, (en la parte...) en la parte del análisis de los textos, que es lo que les genera a ellos como debilidad. Y condiciones, pues lo que le decía a su merced que sean... que son metódicos, son organizados, son disciplinados en su trabajo, y pues aparte de eso, pues les gusta, les llama la atención en sí, la ciencia, que eso es fundamental. venimos como muy regidos por lo del método científico, que a la larga es, solamente una serie de pasos que no tienen orden como tal, o sea a uno se lo enseñan, como que hay que primero (formul... eh...) ver el problema y hac... y hacer hipótesis, generar preguntas, pero pues realmente ese método científico no tiene un orden puntual, aunque sí lleva todos esos pasos: uno puede primero generar una hipótesis y luego sí darse cuenta de por qué el problema es así. Entonces realmente esa metodología, en los muchachos ¿Cómo se puede evidenciar? Pues se evidencia es en la... en el orden que ellos llevan a la hora de... de trabajar sus... sus cuestiones y en la forma de analizar la... las problemáticas o las temáticas que uno les puede dar.</i>
--	--	---

	Metodología utilizada en el salón de clase. Exámenes estandarizados	<i>“la idea siempre es (man... eh...) manejar un... un orden, un método para... para llegar al... al conocimiento como tal al con... o sea, para que ellos se apropien del concepto pues, se genera pues, una serie de pasos fundamentales”</i> <i>“Pues lo primero es ellos generarles una... una... como una... una problemática, por decirlo de alguna forma, o sea que a... a partir de algo conocido, algo básico, algo general, puedan llegar a un conocimiento. Entonces la idea es relacionarles (lo... lo nat... lo...) lo cotidiano con el proceso científico para que no se vea alejado de ello, sea lo primero. También pues generarles a ellos la forma de que promuevan una hipótesis de lo que se puede solucionar, darles una metodología de trabajo, como de... con los pasos a seguir para solucionar un problema desde el punto de vista pues, de la asignatura como tal, ahí sí ya... ya va como en la metodología de cada docente pues, la forma en la que da esos pasos. Y por último pues, darles a ellos una aplicación, por lo general yo siempre trato de que, después de que se vea el concepto ahí sí hagamos el laboratorio, no hacer el laboratorio antes del concepto, nunca me ha gustado porque pues ellos hacen el laboratorio pero no hay impacto porque no están comprobando todavía nada, no conocen la ley que quieren comprobar. Siempre me ha parecido que es bueno, primero que vean la parte teórica, para luego poderla comprobar en... en un... punto, práctica”</i> <i>“nosotros como estamos igual regidos por... por los estándares del ministerio, pues uno trata de... de, eh... enfocar pues lo que uno está dando a partir de esos estándares, y fortalecer pues los puntos claves dentro de las pruebas de estado... digamos en... en el caso de... de la química el fuerte es estar en el análisis de gráficas, en la interpretación de tablas de datos, en poder correlacionar un dato sobre un... de un fenómeno cualquiera con una explicación a partir de una ley conocida, de una ley ya, científica. Entonces siempre he tratado como de... de enfocar eso, y las metodologías y los contenidos como tal,</i>
--	--	---

		<i>pues vienen dados a... a ese punto... que ellos manejen esos conceptos”</i> <i>“Pues yo creo que va más que todo en el contexto, en la aplicación que ellos le dan a... a lo contenido porque en general los contenidos son los mismos. No puede uno tampoco profundizarle mucho a un muchacho sin darle lo básico y pues, el estándar está diseñado para que sea lo más básico, o sea el conocimiento más básico que puedan manejar ellos. Entonces yo creo que la autonomía va más en el contexto en que uno le plantea el conocimiento a ellos... desde dónde lo... desde dónde surge, hacia dónde lo puede llevar, para qué le puede servir... más que en sí, el contenido como tal, que eso ya, prácticamente está estandarizado. Es muy difícil uno romper el molde, dentro del con... dentro del contenido, lo que uno puede hacer es de pronto dar puntaditas de otros contenidos anexos, que no hacen parte del estándar pero que le pueden ayudar al muchacho a profundizar”</i> <i>“No pues eso es... o sea eso sirve pues... en la medida de lo que... de lo que buscan, que es estandarizar. Realmente las pruebas de estado, no... o sea yo soy detractor de ellas, no me parece, y pues... porque no es... los... los contextos, vuelvo y repito: de los muchachos son muy diferentes, y la prueba busca poner a todos en un mismo... en un mismo estándar y eso no... o sea de... por facilidades de algunos, por dificultades de otros eso no se puede dar. La educación no es... no es estándar realmente”</i> <i>“Realmente si es... es complicado... es complicado lo de... lo de las pruebas de estado porque pues, los colegios se van mucho por esos resultados, entonces si el puntaje es relativamente bueno pues usted es un buen profesor a pe... a pesar de que de pronto los muchachos les fue bien en la prueba pero realmente no aprendieron, o lo contrario, puede que el puntaje no sea el mejor y el conocimiento sí haya sido profundo pero de pronto el análisis de los chicos no fue ese día, no se dio como debía ser y entonces ahí entra en juego también la... la calidad del docente, incluso la calidad del estudiante que muchas veces</i>
--	--	---

		<i>no... no tiene que ver, hay muchachos que les va muy bien en las pruebas de estado y no son buenos estudiantes, simplemente cuentan con suerte o tienen buena interpretación en ese momento, no significan que manejen en sí el área como tal”</i> <i>“es complejo por lo mismo porque pues realmente el proceso de los exámenes es estandarizar, entonces pues, se busca es puntuar las instituciones y a partir de... de valores en... en puntos pues determinar cuál es, entre comillas “mejor o peor”. Es muy difícil pues, tener en cuenta todo... todos los ámbitos externos, sociales que influyen dentro del proceso educativo, o sea realmente estandarizarlo es complejo de una u otra manera... no, no sabría realmente decirte: “(x) o (y) forma”, no, porque pues siempre... siempre el proceso busca ser es cuantificable, entonces la cuantificación se va para un lado y lo que buscan al final es cuantificar todo”</i>
--	--	---