

**ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE CREENCIAS DE DOS PROFESORES
DE BACHILLERATO DEL CONTEXTO RURAL Y URBANO, ACERCA DE LA
ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA**

Paula Andrea Barreto Acosta

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad De Ciencia Y Tecnología
Departamento De Química
Licenciatura En Química
Bogotá D.C, Colombia
2022

**ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE CREENCIAS DE DOS PROFESORES DE
BACHILLERATO DEL CONTEXTO RURAL Y URBANO, ACERCA DE LA
ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA**

Paula Andrea Barreto Acosta

Directora

Mg. Martha Elizabeth Villareal Hernández

Trabajo de grado para optar al título de Licenciada en Química

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad De Ciencia Y Tecnología
Departamento De Química
Licenciatura En Química
Bogotá D.C, Colombia
2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

Evaluadora: Dra. Diana L. Parga Lozano

Evaluador: Mg. Diego A. Blanco Martínez

Directora: Mg. Martha E. Villarreal Hernández

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres Miguel y Marleny, mis hermanos Iván, Mauricio y Samuel; y a mi fiel compañero Noah, quienes son el motor de mi vida y mi felicidad.

También va dedicado a toda mi familia, amigos y conocidos que, con sus palabras de motivación me acompañaron en esta gran etapa.

AGRADECIMIENTOS

A Dios le agradezco por darme la fortaleza y sabiduría para continuar en cada momento de mi vida y no decaer ante cualquier adversidad.

A mis padres Marleny Acosta y Miguel Barreto, por su amor incondicional, por su cuidado y por guiarme en cada paso de mi vida.

A mis hermanos Iván, Mauricio y Samuel por sus consejos y por acompañarme en cada aventura.

A mis amigos y compañeros Daniel, Jesús, Diego, Dayis, Alison y Edwin por su amor y amistad incondicional, también por su apoyo y sus aportes.

A los docentes de las instituciones por ayudarme y permitirme desarrollar el estudio de caso.

A mi amada UPN por fortalecer mi vocación, por enseñarme el amor y valor de esta profesión.

Finalmente, agradezco a mi directora Martha Villarreal, por su paciencia, por brindarme de su confianza, su conocimiento, su tiempo y disposición para lograr la construcción de un buen trabajo.

TABLA CONTENIDO

CAPITULO 1	13
1.1. INTRODUCCIÓN	13
1.2. JUSTIFICACIÓN	15
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
1.4. PREGUNTA PROBLEMA	17
1.4.1. Objetivo general	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
CAPITULO 2	18
2.1. ANTECEDENTES	18
2.1.1. A nivel nacional	18
2.1.2. A nivel internacional	20
2.2. MARCO CONCEPTUAL	23
2.2.1. Creencias y acciones	23
2.2.2. Contexto (ámbito educativo)	23
2.2.3. Contexto rural	24
2.2.4. Contexto urbano	24
2.2.5. Educación en ciencias	25
2.2.6. Enseñanza y aprendizaje de la química	26
2.2.7. Creencias sobre la enseñanza y aprendizaje como teorías implícitas	27
CAPITULO 3	29
3.1. METODOLOGIA	29
3.1.1. Características de las instituciones de cada docente	30
3.1.1.1. Institución Educativa Departamental República de Francia	30

3.1.1.2. Institución Educativa Distrital Gonzalo Arango.....	31
3.1.2. Fases de la investigación	32
3.1.2.1. Fase 1. Construcción de la investigación;Error! Marcador no definido.	
3.1.2.2. Fase 2. Caracterización.....	32
3.1.2.3. Fase 3. Análisis de los datos recolectados.....	32
3.1.3. Técnicas e instrumentos de recolección de información	33
3.1.3.1. Técnica conversacional	33
3.1.3.2. Técnica documental:	34
3.1.3.3. Técnica observacional:	34
3.1.4. Categorías de análisis por instrumento.....	34
3.1.4.1. L-PDUPC.....	34
3.1.4.2. CMCP	35
3.1.4.3. Revisión documental.....	36
3.1.4.4. Diario de campo.....	36
CAPITULO 4.....	37
4.1. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	37
4.1.1. Cuestionario de información general:	37
4.1.2. Listado de la Prueba de Dibujo de un Profesor de Ciencias (L- PDUPC): 38	
4.1.3. Cuestionario Modificado Creencias de un Profesor (CMCP):	42
4.1.4. Revisión documental:	48
4.1.4.1. Docente rural	48
4.1.4.2. Docente urbano	51
4.1.4.3. Docente urbano y rural	53
4.1.5. Diario de campo:.....	54
4.1.5.1. Docente urbano	54

4.1.5.2. Docente rural	58
4.1.5.3. Docente urbano y rural	61
4.1.6. Triangulación de los datos obtenidos	61
CAPITULO 5.....	64
5.1. CONCLUSIONES.....	64
5.2. RECOMENDACIONES.....	64
CAPITULO 6.....	66
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS.....	66
ANEXOS.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Información general IED República de Francia.....	31
Tabla 2. Información general IED Gonzalo Arango.....	32
Tabla 3. Criterios para categorizar datos obtenidos en el instrumento CMCP	35
Tabla 4. Resultados del cuestionario de información general de docente de contexto rural y urbano.	37
Tabla 5. Hoja de notas según instrumento L-PDUPC del docente del contexto rural.	39
Tabla 6. Hoja de notas según instrumento L-PDUPC del docente del contexto urbano.	41
Tabla 7. Puntajes obtenidos por cada docente de Química en la prueba L-PDUPC	42
Tabla 8. Caracterización de creencias como teorías implícitas según teniendo en resultados instrumento CMPC docente rural.....	43
Tabla 9. Caracterización de creencias como teorías implícitas según teniendo en resultados instrumento CMPC docente urbano.....	45
Tabla 10. Revisión documental docente colegio rural: Proyecto Educativo Institucional (PEI).	48
Tabla 11. Revisión documental docente colegio rural: Manual de convivencia.	49
Tabla 12. Revisión documental docente colegio rural: Sistema Institucional de Evaluación.....	49
Tabla 13. Revisión documental docente colegio rural: Plan de estudio del año escolar.	50
Tabla 14. Revisión documental docente colegio urbano: Proyecto Educativo Institucional (PEI)	51
Tabla 15. Revisión documental docente colegio urbano: Manual de convivencia. ...	52
Tabla 16. Revisión documental docente colegio urbano: Sistema institucional de evaluación.	52
Tabla 17. Revisión documental docente colegio urbano: Sistema institucional de evaluación.	53
Tabla 18. Observación clase 1 (docente urbano): Electronegatividad, enlace polar y no polar.	54
Tabla 19. Observación clase 2 (docente urbano): Proyecto microbiología.	56
Tabla 20. Observación clase 3 (docente urbano): Enlace iónico y covalente.....	57
Tabla 21. Observación clase 4 (docente urbano): Números de oxidación.....	58
Tabla 22. Observación clase 1 (docente rural): Soluciones.....	59
Tabla 23. Observación clase 2 (docente rural): Laboratorio soluciones.	60
Tabla 24. Análisis bibliométrico.....	71
Tabla 25. Formato de registro y observación.....	84
Tabla 26. Formato para la recolección de información de documentos institucionales y planeaciones.	85

INDICE DE GRÁFICAS

Grafica 1. Caracterización de creencias como teorías implícitas según los resultados del instrumento CMPC docente rural	45
Grafica 2. Caracterización de creencias como teorías implícitas según los resultados del instrumento CMPC docente urbano.	47
Grafica 3. Relación resultados docente rural.....	62
Grafica 4. Relación resultados docente urbano.....	63

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Educación en ciencias. Fuente: Tomado de Henao y Stipcich (2008, p. 48).	25
Figura 2. Municipio de San Francisco de Sales Cundinamarca, lugar donde se encuentra la institución. Fuente: Google Maps.....	30
Figura 3. Barrio Lagos de Suba-Suba Bogotá, lugar donde se encuentra la institución. Fuente: Google Maps.	31
Figura 4. Dibujo instrumento L-PDUPC docente de Química en el contexto rural....	38
Figura 5. Dibujo instrumento L-PDUPC docente de Química en el contexto urbano.	38

ANEXOS

Anexo 1. Tesauro y análisis bibliométrico	70
Anexo 2. Consentimiento informado de participación y cuestionario información general	75
Anexo 3. Instrumento L-PDUPC.....	77
Anexo 4. Hoja de notas para evaluar Cuestionario L-PDUPC.....	83
Anexo 5. Cuestionario acerca de creencias	79
Anexo 6. Formato para la recolección de información de documentos institucionales y planeaciones	85
Anexo 7. Formato de registro y observación de clases.	84
Anexo 8. Instrumentos desarrollados por el docente rural	85
Anexo 9. Instrumentos desarrollados por el docente urbano.	85

CAPITULO 1

1.1. INTRODUCCIÓN

Las investigaciones sobre las creencias de la práctica docente resultan importantes de estudiar, esto debido a que las experiencias, pensamientos, actitudes y reflexiones de los profesores en los procesos de enseñanza-aprendizaje impactan las dinámicas en el aula de clase. Sin embargo, estas creencias pueden ir cambiando, dependiendo del contexto donde se ubique el docente, puesto que al cambiar el lugar donde se encuentre, pueden presentarse situaciones o problemáticas que influyan en cambios de mentalidad, por ejemplo, si el docente se encuentra en una zona rural situaciones como pobreza, desplazamiento y/o conflictos armados, o, por lo contrario, si se encuentra en una zona urbana factores como la sociedad, movilidad e inseguridad son factores que pueden relacionarse con los cambios de creencias que un profesor puede tener sobre su profesión, su papel en la escuela, su rol como docente, el rol del estudiante, lo que es la enseñanza y el aprendizaje, etc.

De acuerdo con esto, la presente investigación tiene como propósito identificar las creencias que presentan dos profesores de bachillerato frente a la enseñanza y aprendizaje de la química, en dos contextos diferentes (urbano y rural) para así comparar y contrastar diferencias y similitudes que presentan los dos participantes.

Para ello, se realiza un estudio de caso de dos docentes ubicados en contextos urbano y rural para poder caracterizar a nivel individual sus creencias sobre la enseñanza y aprendizaje de la química, y a su vez identificar elementos determinantes que permitan establecer las diferencias entre ellas y la influencia del contexto donde se encuentran los docentes.

Los antecedentes a nivel nacional e internacional y los referentes conceptuales, permitieron extraer ideas, estudios y conceptos de algunas investigaciones previas a lo referente con creencias, el contexto, enseñanza y aprendizaje de las ciencias y/o en especial a la química, teorías implícitas, entre otras.

La metodología, se dividió en tres partes; primero se describe el estudio de caso y el enfoque que se llevó a cabo en la investigación; segundo, se explica la ubicación y

las características de los colegios donde provienen los docentes a estudiar; tercero, se presentan las fases, las técnicas y los instrumentos que se utilizaron para recolectar la información. Por último y no menos importante, se muestra la categorización de los datos obtenidos.

Finalmente, se recopilan las respuestas y experiencias de los docentes y se realiza un análisis descriptivo a partir de cada uno de los instrumentos utilizados, para luego generar similitudes y diferencias, y así formular las conclusiones y recomendaciones del estudio de caso.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Las creencias de profesores sobre la enseñanza y aprendizaje de la química es un tema importante de investigar, pues según Fernández et al. (2011) el estudio de las creencias y acciones es fundamental para mejorar sus prácticas y conseguir el éxito en las reformas educativas. Su importancia se basa en dos aspectos, primero, son un componente relevante en las decisiones educativas y la modificación de las prácticas de enseñanza de los docentes; y segundo, se trasladan de algún modo a los estudiantes, quienes, van impregnándose de las mismas hasta asumirlas como propias (Cruz et al., 2006).

De tal forma que, para comprender la enseñanza y el aprendizaje desde la perspectiva de los profesores, se debe entender las creencias con las que ellos definen y delimitan su trabajo. Sin embargo, es relevante mencionar que dichas son cambiantes dependiendo las experiencias y el entorno donde se encuentre el sujeto (Salcedo et al., 2001), pues, aunque el docente tenga una serie de creencias y acciones de un tema en particular, estas varían, ya que cada contexto tiene distintas problemáticas, ventajas o desventajas que puede influir en la forma en cómo se actúa, enseña, planifica, aprende, entre otras. No obstante, son casi nulos los estudios que llevan a cabo la influencia del contexto frente a las creencias, como, se evidencia en los antecedentes del presente trabajo.

Por lo tanto, teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación centra su interés en identificar y caracterizar las creencias que tienen dos docentes frente a la enseñanza y aprendizaje de química en dos escenarios diferentes, uno en la urbanidad y el otro en la ruralidad. Lo cual, cobra importancia en la medida en que implementa un estudio de caso, para el análisis del quehacer docente en cada uno de los participantes, pues examina, observa y revisa mediante una serie de instrumentos las creencias de los profesores y contrasta la variación dependiendo de cada contexto. Lo que, finalmente sirve para sugerir algunas consideraciones y/o recomendaciones del rol docente.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según los datos del Banco Mundial (2022), a lo largo de los años Colombia ha tenido un aumento en la población urbana y una disminución en la población rural, ya que, conforme las cifras, desde el año 2015 al año 2021, la población urbana tuvo un aumento de 4.000,313 personas, mientras que, en la población rural hubo una disminución de 255,139 personas. Esto es debido, en el mayor de los casos, a los conflictos armados y desplazamientos forzados que se presentan en los territorios rurales, pues debido a ello, la población rural debe reubicarse en territorios urbanos o migrar a otro país. Pese a ello, los sectores más afectados son la economía, la agricultura y sobre todo la educación.

En la actualidad, en Colombia con el fin de solventar y mejorar las condiciones educativas, el territorio urbano ha recibido a un gran número de estudiantes provenientes del territorio rural, lo que genera en ambos territorios diversas problemáticas, por ejemplo, en la ruralidad origina baja producción agrícola, pobreza, entre otras, y en urbanidad causa problemas sociales y sobrepoblación. El tener ese paralelo entre ambos territorios genera desventaja en el proceso de enseñanza aprendizaje pues mientras algunos docentes y estudiantes pueden tener condiciones adecuadas, otros quizá no. Sin embargo, no es apto pensar que un territorio puede ser mejor que otro sin realizar un estudio para corroborar lo dicho.

Las condiciones educativas que tienen la urbanidad y ruralidad, de cierto modo pueden generar cambios en la forma en que los docentes creen y actúan, pues algunos casos las creencias influyen más en cómo actúan los profesores que en lo que realmente se supone que saben. El cambio de creencias obliga a que las prácticas pedagógicas en el colegio se modifiquen, pese a las múltiples dificultades, capacitaciones e innovaciones pedagógicas que puedan hacerse (Dávalos et al., 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior y cada uno de los factores nombrados, nace de la necesidad de conocer cuáles son las creencias que tienen los docentes frente a la enseñanza y aprendizaje, según el contexto donde se ubiquen.

Por lo que, la presente investigación se basa en estudiar las creencias de los docentes sobre la enseñanza y aprendizaje de las ciencias, en particular de la química en dos contextos diferentes, ya que, dependiendo de las experiencias, contextos, situaciones y demás, esas creencias pueden cambiar por las problemáticas nombradas, allí es donde cobra sentido la investigación pues, además de conocerlas es relevante el poder caracterizarlas.

1.4. PREGUNTA PROBLEMA

De acuerdo con la problemática abordada, se formula la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las creencias que presentan dos profesores de bachillerato en el contexto rural y urbano sobre la enseñanza y aprendizaje de la química?

OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Caracterizar las creencias de dos docentes de bachillerato que se encuentran en un contexto rural y uno urbano, frente a la enseñanza y aprendizaje de la química.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar las creencias de dos docentes de bachillerato que enseñan química en el contexto urbano y rural, a través de la implementación de pruebas de dibujo, cuestionarios, diarios de campo y revisiones documentales.
- Establecer relaciones y comparaciones de la enseñanza y aprendizaje de química de los dos docentes, con el fin de recomendar mejoras en los diferentes contextos.

CAPITULO 2

2.1. ANTECEDENTES

Las investigaciones acerca de las creencias y acciones de los profesores de química en bachillerato sobre la enseñanza y/o aprendizaje dependiendo del contexto resultan fundamentales, ya que aportan aspectos decisivos y relevantes que encaminan la presente investigación. Luego de realizar una revisión de la literatura, mediante un tesoro y análisis bibliométrico de 20 documentos (artículos de revistas, trabajos de grado, tesis de maestría, entre otros), se evidenció que son pocos los documentos que abordan este tema en conjunto recientemente (Anexo 1). Por tal motivo, en los antecedentes que se presentan a continuación, se abordan los aspectos por separado, es decir, estudios sobre las creencias y acciones de los profesores sobre la enseñanza y/o aprendizaje de las ciencias o en específico de la química, su importancia y su cambio dependiendo del contexto. De acuerdo con lo anterior, los antecedentes se dividirán en dos: a nivel nacional e internacional, según los estudios encontrados.

Es importante aclarar que casi todos los estudios encontrados fueron anteriores al año 2018, ya que, en la actualidad la mayoría de las investigaciones se basan en estudiar creencias y acciones, relacionadas con la evaluación, trabajos prácticos de laboratorio, conceptos químicos, mas no de la enseñanza y aprendizaje de la química como tal.

2.1.1. A nivel nacional

Uno de los estudios relevantes para el presente estudio fue realizado por Salcedo et al. (2001) quienes en el tomo tres de su investigación titulado “Análisis e interpretación de creencias de docentes en Química” presentan una serie de resultados al trabajar las creencias acerca de la ciencia, la enseñanza y el aprendizaje de profesores de Química de nivel medio, que laboran en dos colegios del Distrito Capital.

Para realizar estos análisis los autores hacen uso del estudio de caso, donde la metodología empleada fue cualitativa y la información fue recogida mediante instrumentos como: cuestionarios, entrevistas, notas de campo, materiales escritos y producidos por los profesores, grabación de clases y análisis de videos. La implementación de estos instrumentos según los autores permite una mayor interacción entre maestros e investigadores ya que no solamente posibilita la obtención de información, sino que favorece el intercambio de ideas.

En las conclusiones, se resalta que las creencias de los profesores de química con respecto a la definición de logros e indicadores, de contenidos, las explicaciones que dan a los alumnos, etc., están relacionadas con las creencias implícita o explícitamente que tienen sobre la ciencia, la enseñanza y el aprendizaje; de igual manera, se concluye que el contexto sociocultural influye en las acciones realizadas por los docentes.

Otra investigación nacional que encamina el presente estudio fue realizada por Ospina et al. (2018) en donde se caracterizan las creencias de los docentes en torno a la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en distintos colegios. Se destaca en las conclusiones que según el contexto donde se ubique el sujeto, varían las creencias frente a las ciencias y la forma en que se enseñan y aprenden.

Por su parte, González (2020) en su trabajo de grado “Conocimiento didáctico del contenido en química y su relación con el componente del contexto (rural y urbano)” analiza los *conocimientos - creencias del contexto* en el CDC y en el currículo de dos profesores de química que enseñan en la educación secundaria. La autora establece una metodología cualitativa, situada desde el paradigma interpretativo de carácter flexible, donde definió dos fases de investigación.

En la primera (Caracterización) identifica el CDC de los profesores participante mediante técnicas de recolección de información tales como la observacional, documental y conversacional. En la segunda fase (Deducción) establece la relación y comparación de los componentes de CDC, de los dos docentes respecto al CCC (inclusión de criterios del contexto, desde el CDC propio y las influencias de los

conocimientos - creencias en el diseño, elaboración e implementación del currículo de química).

De las conclusiones se resalta que, de las categorías del CDC, la que predomina en los docentes participantes es la categoría de los conocimientos creencias de lo disciplinar (CCD), ya que los componentes conceptuales y teóricos son determinantes para la elaboración, diseño e implementación del currículo, convirtiéndose en el centro de la enseñanza que será fortalecida por los demás conocimientos-creencias. El contexto es utilizado por el docente para ver una aplicación, no para aprender de este.

2.1.2. A nivel internacional

En los antecedentes a nivel internacional se encontró con respecto a las creencias y acciones de los profesores sobre la enseñanza y/o aprendizaje de las ciencias o en química, que Trinidad (2012) en su tesis titulada “Creencias sobre la enseñanza de los profesores de química del nivel medio superior” muestra la necesidad de describir las creencias sobre la enseñanza que tienen los docentes de química del nivel medio superior, pues el autor indica que mediante esta descripción se puede identificar aspectos sobre la enseñanza de la química tales como su epistemología, los objetivos que plantean los docentes, la organización en el aula, entre otros, y a su vez implementar estrategias de formación y actualización educativa, que aportarían al nivel educativo al docente y en consecuencia al estudiante.

Para esta descripción y caracterización el autor hace uso de la metodología cualitativa, donde utiliza dos instrumentos, el L-PDUPC que consta de una prueba de dibujo y el CMCP que abarca un cuestionario. Luego de implementar los instrumentos, el docente compara los resultados en cada uno y concluye que las creencias y la formación de un docente son determinantes en las decisiones que toma en el aula, pues según el autor dependiendo de las creencias el docente puede enseñar la química de una forma tradicional o actualizada, lo que generaría un cambio en la forma en que los estudiantes aprenden.

Por su parte, Montanares y Junod (2018) en su investigación “Creencias y prácticas de enseñanza de profesores universitarios en Chile” destacan que conocer las

creencias del profesorado permite a los docentes mayor responsabilidad, conciencia y control al seleccionar los modelos epistemológicos de enseñanza, y por ende, mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias, pues si bien, las creencias son determinantes para las acciones y a su vez para guiar el pensamiento y comportamiento que tenga el docente en el aula de clase. Dentro de las características de la investigación se resalta que, para interpretar las creencias de los docentes sobre la enseñanza, se debe conocer subcategorías como la planeación, metodología, modelo epistemológico y el micro currículum de la enseñanza, ya que si se estudian se puede profundizar sobre el origen de las creencias docentes y a su vez reconocer las estrategias de enseñanza del profesorado. Los autores realizan esta investigación mediante una investigación cualitativa-interpretativa haciendo uso de la metodología estudio de caso.

En cuanto a la importancia de creencias y acciones de los profesores, Garritz (2014) en su investigación “Creencias de los profesores, su importancia y cómo obtenerlas” enfatiza cómo las creencias y acciones influyen para conocer los diversos aspectos del trabajo de los profesores tales como: planeaciones, interacciones con los estudiantes e implementación de reformas educativas ya que dependiendo de las creencias que tenga el docente estos aspectos pueden variar. Por otro lado, se exponen algunos métodos comúnmente utilizados para conocer e identificar el conocimiento, creencias y pensamiento de los profesores, en los cuales están las simulaciones, comentarios, mapeo conceptual y rejilla de repertorio, etnografía y estudios de caso; y las narrativas, no obstante, el autor indica que dentro de estos métodos se incorporan algunos instrumentos como entrevistas semiestructuradas y/o encuestas tipo Likert que mejoran y profundizan las descripciones de las creencias de los profesores.

En esta misma línea, Byran (2003) en su investigación titulada “Nestedness of Beliefs: Examining a Prospective Elementary Teacher’s Belief System about Science Teaching and Learning” examinó las creencias de un docente sobre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y resaltó la importancia de conocerlas y caracterizarlas, pues en este estudio se nombran un sistema de creencias que consta de tres creencias fundamentales y tres creencias dualistas, donde las fundamentales se

refiere a: a) el valor de la ciencia y la enseñanza de la ciencia, b) la naturaleza de los conceptos científicos y las metas de la instrucción científica, y c) el control en el aula (comportamiento de los estudiantes frente al aula y el aprendizaje); y las dualistas a: a) cómo los niños aprenden, b) el papel del estudiante de ciencias y c) el papel del profesor de ciencias. Para caracterizar y conocer estas creencias se realizó un estudio de caso donde se utilizaron varios métodos de recolección de datos, como: notas de campo, descripciones de las actividades de clase, entrevistas semiestructurados, entre otras. El autor concluye este estudio argumentando que las creencias fundamentales y dualistas se relacionan entre sí, influyendo en la práctica docente, y en cómo se genera el aprendizaje de las ciencias, pues si bien, las creencias no se enfatizan únicamente en cómo enseñar, sino que también tienen en cuenta factores como el aula, los estudiantes, el contexto, etc.

En relación con los cambios en las creencias y acciones generados por el contexto Díaz et al. (2010) en su estudio realizan un análisis de las creencias de los docentes respecto al proceso de enseñanza, donde las creencias de los profesores permite reexaminar el rol que estos cumplen en el aula, pues es así, como el docente en labor está en constante aprendizaje dependiendo del contexto (rural o urbano) en el que se ubique, ya que entorno supone el cambio de las creencias debido a que, los docentes adquieren y desarrollan herramientas que le permiten acomodarse a nuevas realidades.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Para la realización de este trabajo fue necesario abordar aspectos conceptuales asociados a estudio de caso, contexto, contexto rural, contexto urbano, creencias y acciones del docente, educación en ciencias, enseñanza y aprendizaje de la química.

2.2.1. Creencias y acciones

En la literatura el término creencias y acciones abarca diversas definiciones, por ejemplo Vera et al. (2012) en su artículo nombra a las creencias como aquellas “que afectan la forma en que percibimos, interpretamos e, incluso, recordamos los acontecimientos, ya que, son consideradas como elementos constitutivos de diversos conceptos, tales como actitudes, valores, ideologías y prejuicios, pues han demostrado gran relevancia para la explicación del comportamiento humano” (p.303). En este sentido, las creencias están construidas por ideas interconectadas que se forman a partir de las experiencias que vive el sujeto cotidianamente, lo que permite que este, realice acciones en pro a lo que cree.

Por su parte, Ortega y Gasset (2001, p.5) citado en Garriz (2014) decía por su lado que “las creencias constituyen la base de nuestra vida, el terreno sobre qué acontece”, de tal manera que en ellas “vivimos, nos movemos y somos. Por lo mismo, no solemos tener conciencia expresa de ellas, no las pensamos, sino que actúan latentes, como implicaciones de cuanto expresamente hacemos o pensamos”.

Para la presente investigación, se tendrá en cuenta la definición de Reyes et al. (2001) donde las creencias son construcciones realizadas en el proceso de formación como sujeto, que permite entender e interpretar el mundo. Estas pueden ser consideradas como generadoras de acciones específicas. En el caso del docente las creencias que constituyen las acciones del profesor son un tipo de conocimiento susceptible de ser elaborado, que identifica su rol y sello personal.

2.2.2. Contexto (ámbito educativo)

El término contexto tiene diferentes definiciones, sin embargo, la presente investigación basará este, bajo el contexto en el ámbito educativo, el cual, según

González (2020):

Es un entorno social que tiene una relación con los niveles de desarrollo cognitivo; este contexto interviene en la capacidad de los individuos para relacionar conceptos con aquellas actividades cotidianas, involucrando conocimientos adquiridos y establecidos (conocimientos previos) y aquellos nuevos conocimientos que están en proceso de construcción y asimilación adquiridos por la experiencia y en muchos casos dados y orientados por un docente. (p. 17)

Esto indica que, el contexto educativo es un entorno que relaciona la cotidianidad y los conocimientos previos del estudiante, con conocimientos que le enseña el docente, lo cual es importante, ya que cada estudiante aprende de diferente forma dependiendo del contexto donde se encuentre.

2.2.3. Contexto rural

De igual forma que el término contexto, el contexto rural tiene diversas definiciones, no obstante, esta investigación se fundamentará en lo dicho por Pérez (2004) como se citó en Suárez y Tobasura (2008) en donde se describe el contexto rural como un conjunto de regiones o territorios en el que la población desarrolla diferentes actividades, como artesanía, industrias pequeñas y medianas, minería, pesca, extracción de recursos naturales, entre otras. En estas regiones la población es mínima, pero cuentan con características y condiciones de vida específicas que influyen en cómo se desarrolla la economía, la sociedad y sobre todo la educación.

El Ministerio de Educación Nacional [MEN] (2018) considera la educación rural como una herramienta fundamental para la transformación de un país con mayor inclusión social, económica y cultural de los territorios, orientando las políticas desde un enfoque poblacional y diferencial, que consiste en atender las características particulares de cada etnia indígena, afrodescendiente, raizal y palenquera.

2.2.4. Contexto urbano

García et al. (2014) mencionan que el contexto urbano es un espacio construido y definido por el diseño de la trama vial, la densidad y diversidad de personas. En este contexto, alberga gran cantidad de personas debido a su amplia dimensión geográfica y a sus condiciones económicas, sociales, culturales y educativas.

2.2.5. Educación en ciencias

Henao y Stipcich (2008) nombran la educación en ciencias como:

Un saber que, con base en los conocimientos que devienen, entre otras fuentes, de las ciencias cognitivas, la historia y la epistemología de las ciencias, los estudios antropológicos sobre la construcción de conocimiento científico, las investigaciones del campo de la lingüística, así como del conocimiento práctico de los profesores, busca comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje, y fundamentar su innovación y cualificación. (p.47)

Es decir, que la educación en ciencias se basa en la investigación e innovación para proporcionar alfabetización científica e incrementar las vocaciones científicas, no obstante, dicha educación está inmersa en el mundo sin importar pobreza o inequidad, motivo por el que, el docente debe tomar acciones y decisiones en pro a permitir la adecuada educación en ciencias, tal como se muestra en la figura 1.

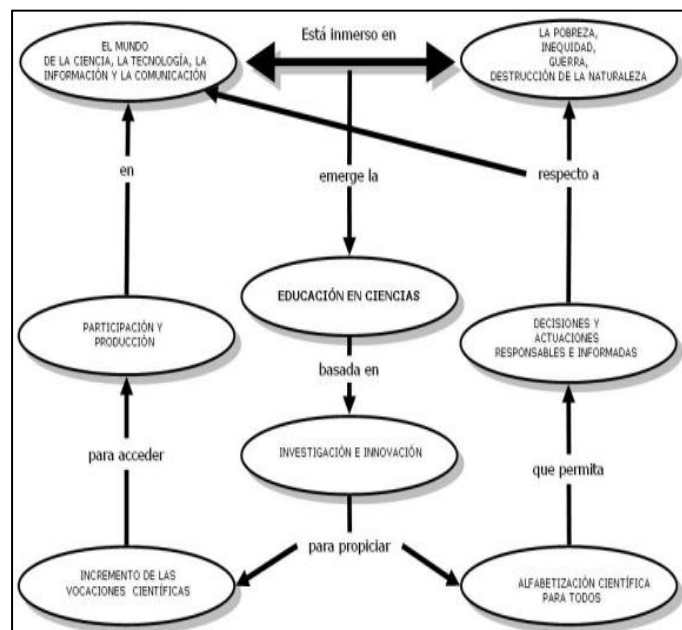


Figura 1. Educación en ciencias. Fuente: Tomado de Henao y Stipcich (2008, p. 48).

Igualmente, el Diseño curricular para la educación secundaria de Buenos Aries, nombra que:

La educación en ciencias no es un conjunto acabado de verdades definitivas e inamovibles, su enseñanza no puede tampoco consistir en la transmisión de conocimientos que los alumnos/as deben recordar y memorizar. Por el contrario, la enseñanza de esta materia debe mostrar correspondencia con los aspectos básicos del quehacer científico mediatizado por una concepción de ciencia como actividad social constructora del conocimiento. (p.28)

2.2.6. Enseñanza y aprendizaje de la química

Trinidad (2012) expone que una de las formas de lograr en la escuela que los estudiantes alcancen realmente un aprendizaje significativo de la química y que esto contribuya en la actualidad, requiere de un profesional de la enseñanza de la química que cuente con diversas competencias en su formación, donde no solamente conozca, asuma y proponga estrategias metodológicas sino que también, seleccione contenidos, presente situaciones problémicas, diseñe y realice actividades experimentales, amplíe su campo conceptual y promueva cambios conceptuales y metodológicos.

Por su parte, en relación con el aprendizaje en química Pozo y Crespo (2001) indica que:

Para la comprensión de la ciencia se debe promover en los alumnos 1) Actitudes hacia la ciencia: interés por aprenderla (motivación intrínseca y extrínseca) y actitudes específicas (gusto por el rigor y la precisión en el trabajo, respeto al medio ambiente y actitud crítica ante los problemas que plantea el desarrollo de la ciencia, entre otras), “se trataría de promover en los alumnos hábitos y formas de acercarse a los problemas acordes con la naturaleza de la ciencia como construcción social del conocimiento, tal como se concibe hoy”. 2) Actitudes hacia el aprendizaje de la ciencia: ligadas al aprendizaje (enfoque profundo, búsqueda de significado); ligadas al autoconcepto (conductual, intelectual y social), que valore a la ciencia como algo cuya comprensión es digna de esfuerzo, que se crea capaz de aprenderla y que la asuma como una

opción posible en su futuro académico y personal; hacia los compañeros (cooperativa frente a competitiva) y hacia el profesor (modelo de actitudes). 3) Actitudes hacia las implicaciones sociales de la ciencia: en el aula y fuera del aula (valoración crítica de los usos y abusos de la ciencia, desarrollo de hábitos de conducta y consumo, reconocimiento de la relación entre el desarrollo de la ciencia y el cambio social, entre otros). (p.39)

En este sentido, para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias el docente además de promover en los estudiantes interés, motivación, hábitos y formas de acercarse al conocimiento científico, debe fomentar actitudes que relacionen el aula con el contexto fuera del aula (relación entre la ciencia y el cambio social).

2.2.7. Creencias sobre la enseñanza y aprendizaje como teorías implícitas

Pozo et al. (2006) como se citó en Fernández et al. (2011) señalan que las creencias sobre el aprendizaje y la enseñanza son representaciones de naturaleza implícita, las cuales se organizan en teorías a partir de principios epistemológicos, ontológicos y conceptuales. Pozo et al. (2006) describen como teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza a "constructos organizadores que nos ayudan a visualizar los distintos modos en que se articulan las ideas que las personas ponen en juego al dar cuenta de las condiciones, procesos y resultados que intervienen en el aprendizaje" (p.120). Se identifican tres teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza: directa, interpretativa y constructiva.

La teoría directa según Vilanova et al. (2010) desde un punto de vista epistemológico las personas asumen un realismo ingenuo, pues se considera que un alumno aprende cuando puede representar en su estructura cognitiva una imagen del objeto de aprendizaje. Desde el punto de vista psicológico esta teoría, se asume un cierto determinismo, al considerar que una vez establecidas las condiciones de aprendizaje se obtienen siempre los mismos resultados, sin considerar los procesos mentales implicados en el acto de aprender. Para la teoría directa, condiciones externas como la edad, la buena salud, la responsabilidad del alumno, son los factores decisivos que afectan el aprendizaje y son los responsables de las diferencias individuales.

Por su parte, la teoría interpretativa según Vilanova et al. (2010) asume que el aprendizaje es

Un proceso que exige una actividad mental por parte del aprendiz, ubicándose así en una postura realista crítica: el aprendizaje tiene por meta imitar a la realidad, pero esto casi nunca es posible con exactitud, ya que requiere la puesta en marcha de complejos procesos mediadores por parte del aprendiz (atención, memoria, inteligencia, motivación, etcétera). Desde el punto de vista psicológico, supone un alumno activo, ya que los distintos caminos posibles para llegar al resultado óptimo se interpretan como los procedimientos alternativos que puede realizar el que aprende. El rol docente requiere de una intervención explícita que favorezca la apropiación "correcta" del objeto por aprender. (p. 56)

Finalmente, la teoría constructivista según Pozo et al. (2006) como se citó en Fernández, et al. (2011) se caracteriza por

Asumir que distintas personas pueden dar significado a una misma información de múltiples modos, que el conocimiento puede tener diferentes grados de incertidumbre, que su adquisición implica necesariamente una transformación del contenido que se aprende y también del propio aprendiz y que esa transformación puede conducir incluso a una innovación del conocimiento cultural. (p. 574)

Estas teorías son de importancia ya que, mediante dichas, se clasificarán los resultados de los instrumentos realizados en la presente investigación.

CAPITULO 3

3.1. METODOLOGIA

La presente investigación se realizó mediante un estudio de caso, que se basa en recoger una serie de datos y luego analizarlos por medio de instrumentos como entrevistas, observaciones, revisiones de documentos, entre otros. Dicho estudio de caso se entenderá desde el concepto que brinda Chetty (1996) como citó Martínez (2006), donde es una metodología que no solo permite estudiar un tema en específico sino que tiene una serie de características, las cuales son: Investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren, estudiar desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable, así como explorar en forma más profunda cada fenómeno, lo cual permite la aparición de nuevas señales sobre los temas que emergen. El estudio de caso en esta investigación es de tipo descriptivo en donde se realizó una caracterización, identificación y análisis de una situación en específico. En este estudio no se pretende llegar al planteamiento de soluciones, sino que se centran en aspectos meramente descriptivos. (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey [ITESM], 2014)

De igual forma, este trabajo de investigación se realizó mediante un enfoque o aproximación cualitativa, el cual, se caracteriza por indagar de forma precisa el carácter implícito del constructo de cada uno de los docentes, pues según Quecedo y Castaño (2002), comprende y desarrolla conceptos partiendo de pautas de los datos, mas no recogiendo datos para evaluar hipótesis o teorías. Así mismo, permite estudiar y conocer aspectos personales, perspectivas y creencias del sujeto mediante la observación, indagación de contenidos, comportamientos, etc.

Para llevarse a cabo, se especifican las características de las instituciones donde se ubica cada docente, las fases de la investigación (construcción de la investigación, caracterización y análisis de los datos recolectados), las técnicas e instrumentos de recolección de información y por último las categorías de análisis.

3.1.1. Características de las instituciones de cada docente

3.1.1.1. Institución Educativa Departamental República de Francia

La Institución Educativa Departamental República de Francia está ubicada en el municipio de San Francisco de Sales del departamento de Cundinamarca, a 5 km del casco urbano vía a Supatá, tal como se muestra en la figura 2.

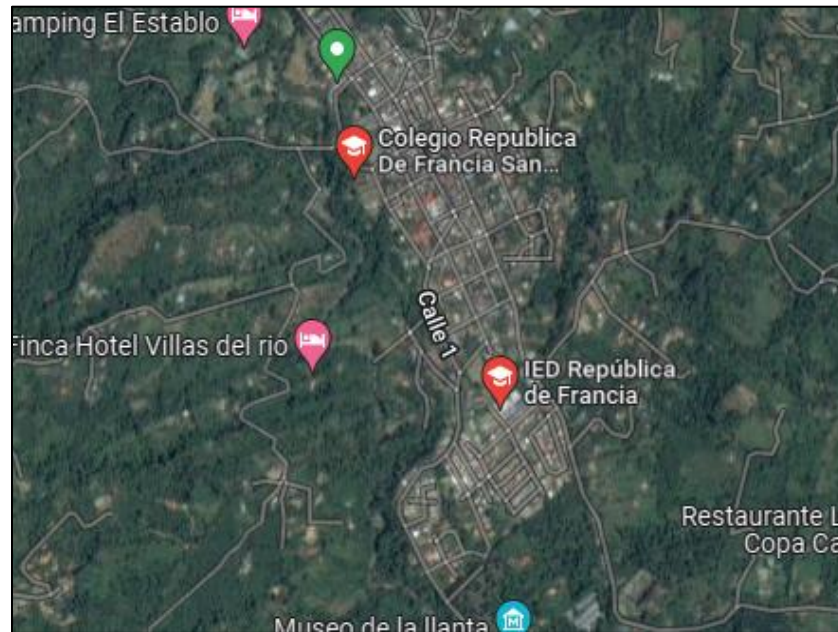


Figura 2. Municipio de San Francisco de Sales Cundinamarca, lugar donde se encuentra la institución. **Fuente:** Google Maps.

En términos históricos esta institución fue fundada en el año 1947 por el padre José Arquímedes Castro donde comenzó con los primeros cuatro cursos de la educación primaria, luego en 1960 se abrieron cursos de bachillerato para mujeres, y después en el 1970 se aprobó el bachillerato académico completo como actualmente se conoce. La última actualización con respecto a los grados de estudio fue en 2010 donde se aprobó la media técnica en sistemas y agroindustria alimentaria.

La información general de la institución como zona de ubicación, niveles de enseñanza, entre otras, se visualizan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Información general IED República de Francia

UBICACIÓN	ZONA	NIVELES DE ENSEÑANZA	JORNADA	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
San Francisco de Sales, Cundinamarca	Rural	Preescolar Básica Media	Mañana	2200 aproximadamente

3.1.1.2. Institución Educativa Distrital Gonzalo Arango

La Institución Educativa Distrital Gonzalo Arango está ubicada en el suroccidente de Suba, en el barrio lagos de Suba, tal como se muestra en la figura 3.

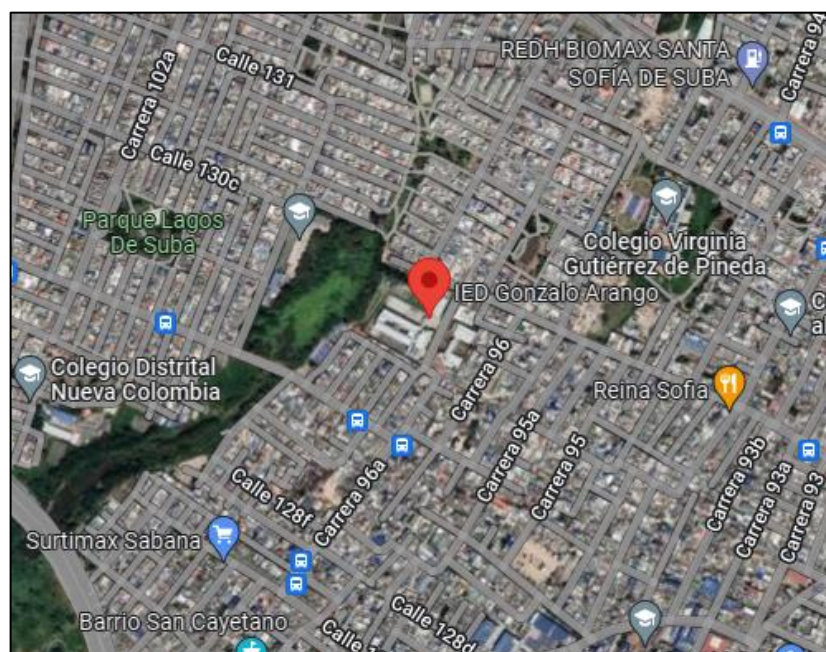


Figura 3. Barrio Lagos de Suba-Suba Bogotá, lugar donde se encuentra la institución. Fuente: Google Maps.

En términos históricos esta institución fue creado en marzo de 2005, como sede C de la Institución Educativa Distrital Álvaro Gómez Hurtado; el colegio se ha convertido en el transcurso de los años en una de las instituciones oficiales de excelencia en la capital. En la actualidad la media integral cuenta con énfasis en comunicación y medios, y una articulación con el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) en los programas técnicos de Asistencia Administrativa y Programación de Software.

La información general de la institución como zona de ubicación, niveles de enseñanza, horarios de jornada y cantidad de estudiantes, se visualizan en la siguiente tabla:

Tabla 2. Información general IED Gonzalo Arango.

UBICACIÓN	ZONA	NIVELES DE ENSEÑANZA	JORNADA	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
Bogotá DC	Urbana	Preescolar Básica Media Técnica	Mañana Tarde	3000 aproximadamente por jornada

3.1.2. Fases de la investigación

3.1.2.1. Fase 1. Caracterización

En esta fase, se identificaron las creencias que tiene cada uno de los docentes frente al tema central de la investigación. Para esto, se plantearon tres tipos de técnicas; la primera, llamada técnica conversacional, hace uso de cuestionarios y entrevistas para conocer las creencias que tienen los docentes sobre su entorno, los estudiantes y la enseñanza-aprendizaje de la química. La segunda técnica es llamada documental, en la cual se realiza la revisión de algunos documentos de la institución educativa y del docente con la finalidad de identificar aspectos relevantes como enfoque educativo de la institución, plan de estudios del docente, entre otras. En la última técnica (observacional) se hicieron observaciones de algunas clases de los docentes a fin de conocer las acciones que tiene frente a los estudiantes y contexto.

3.1.2.2. Fase 2. Análisis de los datos recolectados

En esta última fase, mediante los resultados de la fase 1 de caracterización, se estableció la relación y comparación de las creencias que tiene cada docente frente a la enseñanza y aprendizaje de la química según el contexto, para ello, se realizó una triangulación de datos obtenidos.

3.1.3. Técnicas e instrumentos de recolección de información

A continuación, se describen los instrumentos utilizados en cada una de las técnicas nombradas anteriormente. Cabe resaltar que algunos fueron adaptados de artículos, revistas y/o investigaciones.

3.1.3.1. Técnica conversacional

Para llevar a cabo esta técnica se utilizaron los siguientes instrumentos:

a) Cuestionario de información general: A fin de conocer la información general de cada docente se realizó una serie de preguntas sobre datos generales, como fecha y lugar de nacimiento, datos sobre escolaridad, contexto donde se ubica, experiencia docente que ha tenido y libros utilizados para su práctica docente (Anexo 2).

b) Listado de la Prueba de Dibujo de un Profesor de Ciencias (L-PDUPC) (DASTT-C, por sus siglas en inglés: Draw-aScience-Teacher-Test-Checklist): Este instrumento adaptado de Trinidad (2012) permitió obtener un retrato de las creencias de los profesores sobre la enseñanza, mediante un dibujo y cuatro preguntas abiertas (Anexo 3).

El L-PDUPC fue seleccionado para esta investigación no solo porque permite generar una categorización de las creencias de los docentes sino que también, propicia a que los instrumentos pueden ser sencillos y claros de completar.

Para conocer la confiabilidad de este instrumento, en primera medida, se analizó y verificó por un juicio de expertos, donde cinco evaluadores revisaron 10 muestras de acuerdo con 11 criterios. Allí se realizó una calificación de coeficiente Phi que midió la asociación de puntajes entre evaluadores, los elementos que recibieron una calificación de 0.70 o superior permanecieron sin cambio, mientras que los calificados por debajo de 0.70 fueron eliminados o modificados. De igual forma, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) donde no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las puntuaciones ni subpuntuaciones. Así mismo, se ejerció el coeficiente alfa donde su puntuación es 0.82, lo que indica un alto grado de consistencia interna en el instrumento (Pedersen et al., 2001).

c) Cuestionario Modificado Creencias de un Profesor (CMCP): Este cuestionario es adaptado de Trinidad (2012), el cual consta de 14 preguntas acerca de la práctica y experiencia docente, utilizado a fin de explicar las creencias acerca de la enseñanza-aprendizaje de los docentes de química entrevistados (anexo 4). El CMCP fue puesto en prueba por un juicio de expertos, donde se analizaron y estandarizaron las preguntas, rechazando las que no consideraron convenientes para la captura de las creencias.

3.1.3.2. Técnica documental:

Para llevar a cabo una revisión documental, en esta técnica se analizaron algunos documentos del colegio como: manual de convivencia, sistema de evaluación, etc., y otros del profesor como: planeaciones, diseño del material, entre otros. Lo anterior, se realizó a fin de identificar y comparar aspectos (principios, métodos de evaluación y participación, modelo pedagógico e infraestructura) de cada uno de los colegios donde laboran los docentes participes.

3.1.3.3. Técnica observacional:

En esta técnica con el propósito de identificar las acciones de los docentes en cuanto a las creencias se realizó un diario de campo, donde se analizaron tres clases de cada docente sin intervención.

3.1.4. Categorías de análisis por instrumento

En este apartado se describen las categorías que se tuvieron en cuenta para clasificar los datos obtenidos según cada uno de los docente participantes. Para ello, en algunos casos se explicó mediante tablas.

3.1.4.1. L-PDUPC

En este instrumento se tuvo en cuenta la puntuación de las tres secciones (profesor, estudiantes y medio ambiente) que compone la hoja de notas para evaluar el Cuestionario L-PDUPC (Anexo 5). Cada sección se divide en dos, la primera se enfoca

en la actividad del profesor y su posición, la segunda se centra en las actividades de los estudiantes y sus posiciones; y la última consiste en los elementos encontrados tales como pupitres, símbolos, entre otras. En todas las secciones se anota con una indicación de presencia (un punto) o ausencia (cero puntos), a fin de generar una sumatoria que pueden ir de 0 a 13 (mientras más alta sea la nota, la imagen está más centrada en el profesor; mientras más baja, la imagen está más centrada en el estudiante).

3.1.4.2. CMCP

Para poder categorizar los datos obtenidos, en primera instancia se realizó la lectura de cada respuesta según el docente, a fin de identificar información relacionada con la construcción del aprendizaje, la forma en que el estudiante aprende, la imitación de la realidad en la forma de enseñar, etc.

En segunda instancia, se ordenaron las respuestas según las teorías implícitas, cada respuesta se clasificó entre la teoría directa, interpretativa, constructivista o no se logra identificar teoría. Esto, se llevó a cabo mediante los siguientes criterios:

Tabla 3. *Criterios para categorizar datos obtenidos en el instrumento CMCP*

TEORÍA IMPLÍCITAS	DESCRIPCIÓN
Directa	Se establecen condiciones de aprendizaje donde siempre se obtienen los mismos resultados, sin considerar los procesos mentales implicados en el acto de aprender. Factores como: edad, salud y responsabilidad del estudiante, pueden afectar o favorecer el aprendizaje (Vilanova et al., 2010).
Interpretativa	Se exige una actividad mental por parte del estudiante y se espera que este activo ya que la clase requiere atención, memoria, inteligencia y motivación. El rol del docente requiere de una intervención que favorezca la apropiación del objeto por aprender (Vilanova et al., 2010).

Constructivista	Los estudiantes pueden dar un significado a una misma información de múltiples modos, puesto que la adquisición del conocimiento implica necesariamente una transformación del contenido que se aprende y del propio aprendiz donde lo relaciona con su conocimientos anteriores, contexto, experiencias, entre otras. (Pozo et al., 2006).
No se logra identificar teoría	No se relaciona con ninguna de las teorías implícitas.

3.1.4.3. Revisión documental

Por medio de un formato (Anexo 6) se nombraron los principios, métodos de evaluación y participación, modelo pedagógico e infraestructura de cada una de las instituciones educativas donde laboran los docentes participantes de esta investigación. Este formato, titula y describe los aspectos importantes de cada documento.

3.1.4.4. Diario de campo

Para poder categorizar lo observado en las clases se realizó un formato de registro y observación (Anexo 7), en el cual se describieron los aspectos relevantes del docente como: comunicación con los estudiantes, recursos utilizados y evaluación; y del estudiante como: ambiente y desarrollo de clase, características del grupo y participación.

CAPITULO 4

4.1. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo, inicialmente se presenta la descripción de los resultados por instrumento según cada uno de los docentes estudiados; uno del contexto rural y otro del contexto urbano. Para ello, en algunos casos se realizó la descripción y comparación de cada resultado según el docente, y en otros se sistematizó la información mediante tablas. Seguidamente se realiza la triangulación de los datos obtenidos.

4.1.1. Cuestionario de información general:

El cuestionario de información general permitió conocer algunos datos de los docentes como sexo, escolaridad, años de experiencia, asignaturas impartidas y otros, que se sistematizaron en la tabla N°4 según el contexto donde se ubique el docente.

Tabla 4. Resultados del cuestionario de información general de docente de contexto rural y urbano.

Contexto/Datos	Rural	Urbano
Sexo	Femenino	Masculino
Edad (años)	38	41
Escolaridad	Maestría	Maestría
Años de experiencia	17	16
Años de experiencia en instituciones rurales	13	0
Asignaturas impartidas	Química, física y biología	Química y biología
Libros usados para la práctica	Editorial Santillana	Hipertexto Santillana y páginas web.

Los datos nombrados anteriormente fueron importantes ya que se relacionaron con algunos resultados de otros instrumentos para dar y generar conclusiones.

4.1.2. Listado de la Prueba de Dibujo de un Profesor de Ciencias (L-PDUPC):

En las figuras 4 y 5 se muestran los dibujos del instrumento L-PDUPC correspondiente a los docentes del contexto rural y urbano, respectivamente. En ellos se identifican los diferentes enfoques de enseñanza encontrados en este estudio; un enfoque centrado en el profesor y otro centrado en el docente.

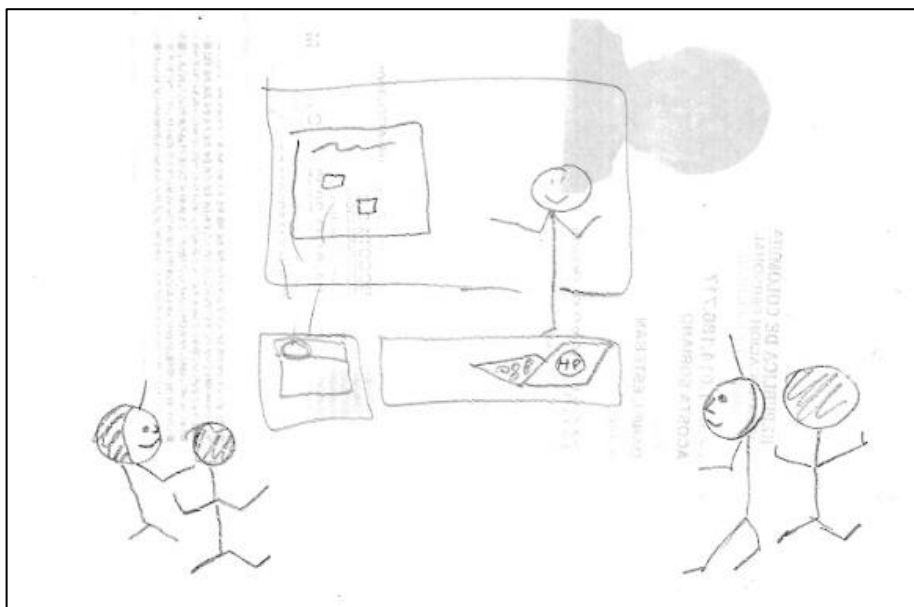


Figura 4. Dibujo instrumento L-PDUPC docente de Química en el contexto rural.

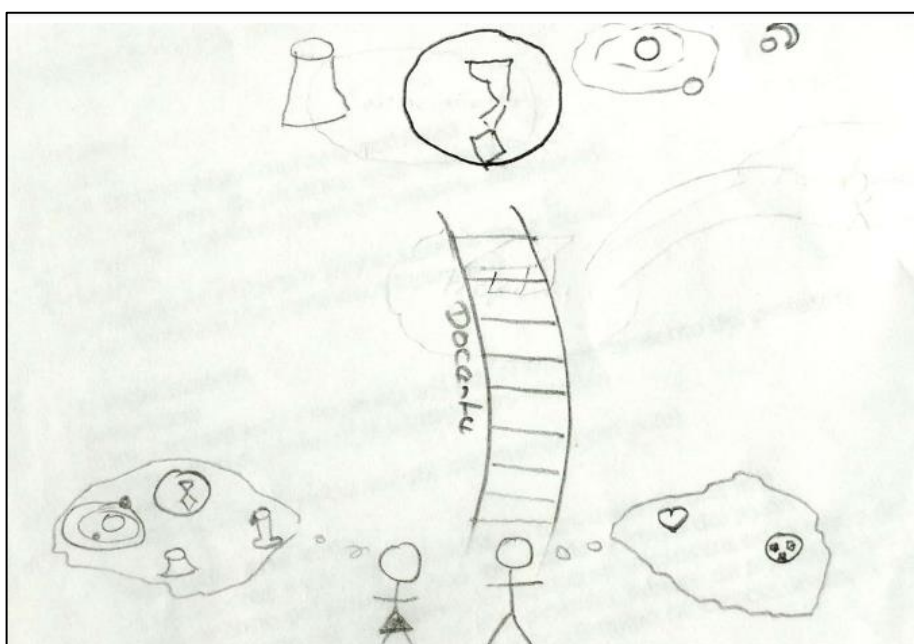


Figura 5. Dibujo instrumento L-PDUPC docente de Química en el contexto urbano.

Para poder obtener el puntaje de cada docente frente a su enfoque de enseñanza (ya sea en el docente o en el estudiante), se tuvo en cuenta lo siguiente:

1. En el dibujo del docente del contexto rural (Fig. 4) se muestra que el profesor se encuentra al frente del grupo, utilizando un tablero como herramienta para la explicación de una temática, y a los estudiantes como observadores y participantes. Lo cual, se apoya con las respuestas dadas por el docente, pues, a la pregunta N°1, ¿Qué está haciendo el profesor?, la respuesta es:

“El docente está haciendo uso de actividades lúdicas digitales como parte de su proceso de enseñanza-aprendizaje”.

A la pregunta N°2, ¿Qué están haciendo los estudiantes?, el docente responde:

“Los estudiantes participan en la actividad que está realizando el docente”.

Dadas estas respuestas, se llenó la hoja de notas donde el puntaje alcanzado (10 puntos) se presenta en la tabla N°5, en la que se observa si los atributos para la evaluación estaban presentes (cero) o no (uno). Teniendo en cuenta el resultado, se deduce que el docente de contexto rural tiene un enfoque de enseñanza centrado en él mismo.

Tabla 5. Hoja de notas según instrumento L-PDUPC del docente del contexto rural.

Atributos para la evaluación	Puntos
I. Profesor	
Actividad	
Demuestra un experimento o actividad	___ 1 ___
Da instrucciones (el profesor está hablando)	___ 0 ___
Usa apoyos visuales (pizarrón, mapas, diagramas)	___ 1 ___
Posición	
Localizado en el centro (como cabeza de la clase)	___ 1 ___
Postura erecta (no sentado o inclinado)	___ 1 ___
II. Estudiantes	
Actividad	
Ven y escuchan (o sugerido así por el comportamiento del profesor)	___ 1 ___
Responden al profesor o a preguntas escritas	___ 1 ___
Posición	
Sentados (o sugerido así por los muebles del aula)	___ 0 ___

III. Medio ambiente	
Los pupitres están acomodados en filas (más de una fila)	___0___
El escritorio del profesor está localizado al frente del salón	___1___
Organización del laboratorio (el equipo se encuentra en la mesa del profesor)	___1___
Símbolos de enseñanza (ABC, pizarrón, tablero de anuncios, etc.)	___1___
Símbolos de conocimiento científico (equipo de ciencia, instrumentos de laboratorio, tablas de pared, etc.)	___1___
Puntaje total: parte I + II + III	___10___

Nota: Modificado de Trinidad (2012)

2. El dibujo del docente del contexto urbano (Fig. 5) muestra una serie de representaciones del estudiante, el profesor, el contexto y el mundo. Sin embargo, aunque el docente este en el centro de la imagen, es difícil reconocer cuál es la posición del estudiante, pues, aunque se muestran desarrollando ideas y/o pensamientos, no se encuentra en un aula de clase. Para contrastar la posición del docente con el análisis realizado, se tiene en cuenta la respuesta de la pregunta N°1:

“El docente es un mediador entre el estudiante, sus conocimientos percepciones y creencias de su mundo y su realidad. El maestro ayuda a conectar al estudiante con una forma más científica de comprender el mundo. El docente media entre los conocimientos e intereses de los estudiantes y la intención de desarrollar habilidades científicas”.

De igual forma, para validar la posición del estudiante se tiene en cuenta la respuesta de la pregunta N°2:

“Los estudiantes están a la expectativa de que nuevo tema o situación se va a discutir en clase y desde ahí empieza la interlocución de saberes y el desarrollo de las habilidades científicas”.

Teniendo en cuenta las respuestas y los análisis realizados, se completa la hoja de notas donde el puntaje obtenido para el docente en un contexto urbano es de 2 puntos, en la tabla N°6, también se observan los atributos para la evaluación. Dadas las

respuestas, se deduce que el docente de contexto urbano tiene un enfoque de enseñanza entrada en el estudiante.

Por otra parte, es importante mencionar que solamente se tuvieron en cuenta las respuestas 1 y 2 de cada uno de los docentes, puesto que, fueron las que más se relacionaban con el dibujo elaborado según sea el caso. Todas las respuestas se encuentran en los anexos 8 y 9.

Tabla 6. Hoja de notas según instrumento L-PDUPC del docente del contexto urbano.

Atributos para la evaluación	Puntos
I. Profesor	
Actividad	___1___
Demuestra un experimento o actividad	___0___
Da instrucciones (el profesor está hablando)	___0___
Usa apoyos visuales (pizarrón, mapas, diagramas)	
Posición	
Localizado en el centro (como cabeza de la clase)	___0___
Postura erecta (no sentado o inclinado)	___0___
II. Estudiantes	
Actividad	
Ven y escuchan (o sugerido así por el comportamiento del profesor)	___1___
Responden al profesor o a preguntas escritas	___0___
Posición	
Sentados (o sugerido así por los muebles del aula)	___0___
III. Medio ambiente	
Los pupitres están acomodados en filas (más de una fila)	___0___
El escritorio del profesor está localizado al frente del salón	___0___
Organización del laboratorio (el equipo se encuentra en la mesa del profesor)	___0___
Símbolos de enseñanza (ABCs, pizarrón, tablero de anuncios, etc.)	___0___
Símbolos de conocimiento científico (equipo de ciencia, instrumentos de laboratorio, tablas de pared, etc.)	___0___
Puntaje total: parte I + II + III	___2___

Nota: Modificado de Trinidad (2012)

Por otro lado, en la tabla 7 se muestran los puntajes obtenidos por cada uno de los docentes en la prueba L-PDUPC, en la cual, se relaciona con el sexo del docente, su contexto, escolaridad, años como docente y el puntaje obtenido en la prueba.

Tabla 7. *Puntajes obtenidos por cada docente de Química en la prueba L-PDUPC*

Sexo	Contexto docente	Escolaridad	Años de experiencia	Puntaje en L-PDUPC
F	Rural	Maestría	17	10
M	Urbano	Maestría	16	2

Teniendo en cuenta los resultados, se puede apreciar que aunque los docentes tengan la misma escolaridad y años de experiencia similares, su puntaje (enfoque) en este instrumento varía dependiendo del contexto donde se ubique, pues según los resultados el enfoque de enseñanza de la docente en el contexto rural se basa en la enseñanza centrada el profesor, lo que quiere decir que, como lo nombra Thomas et al. (2001, p. 298) y como se citó en Trinidad (2012) el docente es el conducto de conocimiento y el aula está organizada para facilitarle esta función, sin embargo, aunque el estudiante es reconocido, el profesor ya tiene un enfoque de enseñanza-aprendizaje establecido, lo cual no es cambiante, ya que espera cumplir unos objetivos específicos. En el caso del docente en el contexto urbano, tiene un enfoque de enseñanza centrado en el estudiante, es decir, los estudiantes están en el centro del aprendizaje y el profesor guía las actividades o investigaciones, puesto que ambiente del aula es abierto y estimula la exploración e indagación del estudiante (Trinidad, 2012).

4.1.3. Cuestionario Modificado Creencias de un Profesor (CMCP):

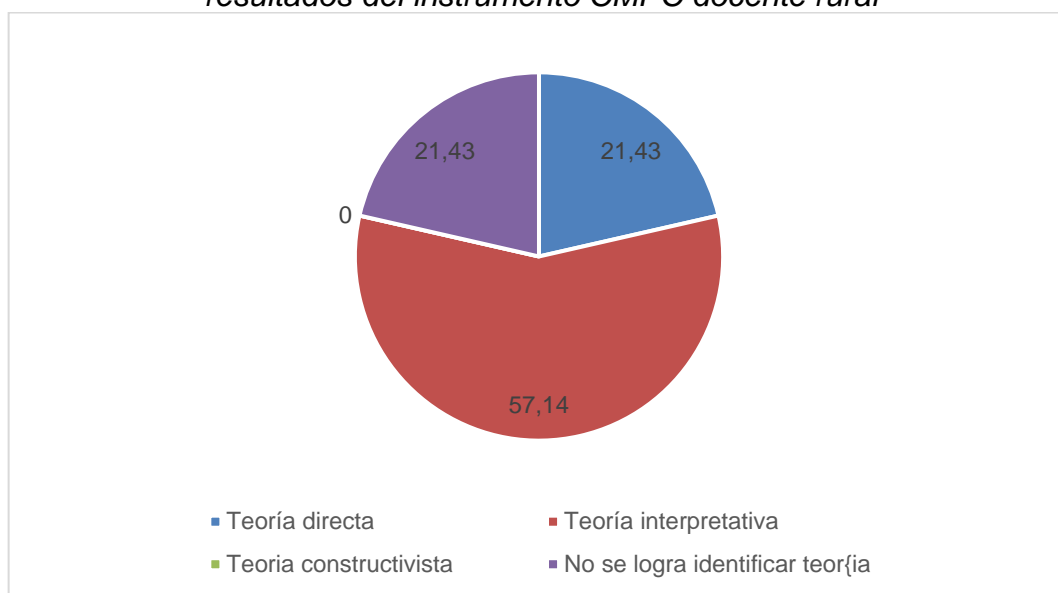
En el caso del docente en el contexto rural se identificó que al realizar la caracterización de las respuestas del instrumento CMPC (tabla 8), 8 de estas respuestas se relacionan con la teoría interpretativa, mientras que 3 con la teoría directa, 3 no se logra identificar la teoría y 0 con la teoría constructivista, tal como se representa en grafica 1.

Tabla 8. Caracterización de creencias como teorías implícitas según teniendo en resultados instrumento CMPC docente rural.

Pregunta	Teoría directa	Teoría interpretativa	Teoría constructivista	No se logra identificar la teoría
1. ¿Cuál sería la descripción de ti mismo como profesor de aula?, ¿Qué papel desempeñas ahí?		*		
2. ¿Cómo es para ti un aula bien organizada, ¿por qué lo crees así?	*			
3. ¿Si escribieras un libro que describiera los principios sobre los cuales debe estar construida la enseñanza, ¿Cuáles serían estos principios?		*		
4. ¿Cómo aprendes mejor y cómo sabes cuándo has aprendido algo?		*		
5. Cuando dibujas un buen aprendiz en tu mente, ¿Qué características de esa persona te llevan a creer que es un buen aprendiz?		*		
6. ¿Cómo decides qué enseñar, cómo representarlo, cómo cuestionar a los estudiantes sobre el tema, cómo vérselas en caso de malos entendimientos; y qué no enseñar?		*		
7. ¿De dónde provienen tus explicaciones, representaciones o aclaraciones que das a los estudiantes, que no tienen que ver directamente con el contenido disciplinario, sino que estás creando en ese momento?		*		

8. Describe la mejor situación de enseñanza/aprendizaje que hayas experimentado		*		
9. ¿De qué manera tratas de sistematizar (repetir) esa mejor situación de enseñanza /aprendizaje en el aula, qué obstáculos encuentras y cómo los vences?	*			
10. ¿Cómo crees que tus estudiantes aprenden mejor?, ¿Cómo sabes cuándo tus estudiantes entienden un concepto y cuándo está ocurriendo o ha ocurrido un aprendizaje en el aula?		*		
11. ¿De qué maneras manipulas el ambiente educativo (aula, escuela, etcétera) para maximizar el aprendizaje del estudiante?				*
12. ¿Cuáles son algunas de las cosas que crees que tus estudiantes valoran más acerca de su experiencia educativa en el aula?, cuando termina la clase, ellos dicen “realmente me gusta su clase debido a	*			
13. ¿Cuáles consideras que son tus principales fortalezas como profesor y qué debilidades te gustaría atender y mejorar?				*
14. ¿Tus cursos de formación docente te beneficiaron cuando te iniciabas en la enseñanza? ¿Por qué o por qué no?				*

Grafica 1. Caracterización de creencias como teorías implícitas según los resultados del instrumento CMPC docente rural



Por otro lado, en el caso del docente en urbanidad, los resultados se caracterizaron (tabla 9), y se concluyó que 9 de las respuestas se relacionan con la teoría constructivista, mientras que 4 con la teoría directa, 1 no se logra identificar la teoría y 0 con la teoría interpretativa, tal como se representa en la gráfica 2.

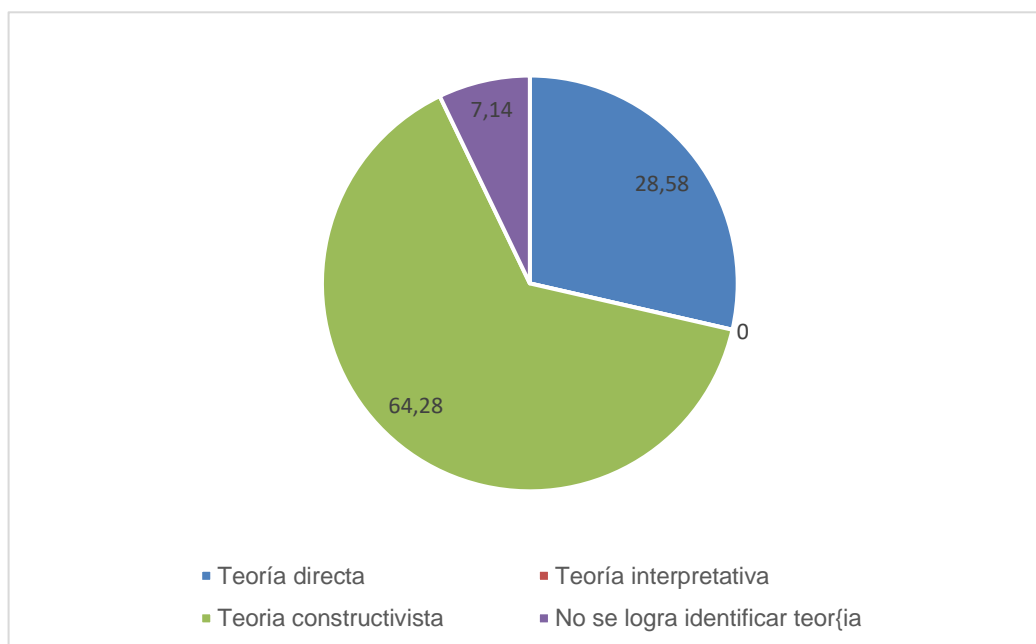
Tabla 9. Caracterización de creencias como teorías implícitas según teniendo en resultados instrumento CMPC docente urbano.

Pregunta	Teoría directa	Teoría interpretativa	Teoría constructivista	No se logra identificar la teoría
1. ¿Cuál sería la descripción de ti mismo como profesor de aula?, ¿Qué papel desempeñas ahí?	*			
2. ¿Cómo es para ti un aula bien organizada, ¿por qué lo crees así?			*	
3. ¿Si escribieras un libro que describiera los principios sobre los cuales debe estar construida la enseñanza, ¿Cuáles serían estos principios?	*			

4. ¿Cómo aprendes mejor y cómo sabes cuándo has aprendido algo?			*	
5. Cuando dibujas un buen aprendiz en tu mente, ¿Qué características de esa persona te llevan a creer que es un buen aprendiz?			*	
6. ¿Cómo decides qué enseñar, cómo representarlo, cómo cuestionar a los estudiantes sobre el tema, cómo vérselas en caso de malos entendimientos; y qué no enseñar?	*			
7. ¿De dónde provienen tus explicaciones, representaciones o aclaraciones que das a los estudiantes, que no tienen que ver directamente con el contenido disciplinario, sino que estás creando en ese momento?	*			
8. Describe la mejor situación de enseñanza /aprendizaje que hayas experimentado			*	
9. ¿De qué manera tratas de sistematizar (repetir) esa mejor situación de enseñanza /aprendizaje en el aula, qué obstáculos encuentras y cómo los vences?			*	
10. ¿Cómo crees que tus estudiantes aprenden mejor?, ¿Cómo sabes cuándo tus estudiantes entienden un concepto y cuándo está ocurriendo o ha ocurrido un aprendizaje en el aula?			*	
11. ¿De qué maneras manipulas el ambiente educativo (aula, escuela, etcétera) para maximizar el aprendizaje del estudiante?				*
12. ¿Cuáles son algunas de las cosas que crees que tus			*	

estudiantes valoran más acerca de su experiencia educativa en el aula?, cuando termina la clase, ellos dicen "realmente me gusta su clase debido a				
13. ¿Cuáles consideras que son tus principales fortalezas como profesor y qué debilidades te gustaría atender y mejorar?			*	
14. ¿Tus cursos de formación docente te beneficiaron cuando te iniciabas en la enseñanza? ¿Por qué o por qué no?			*	

Grafica 2. Caracterización de creencias como teorías implícitas según los resultados del instrumento CMPC docente urbano.



Al caracterizar las creencias sobre la enseñanza y aprendizaje de cada uno de los docentes se pudo encontrar que la docente del contexto rural se relaciona un 57,14% con la teoría interpretativa, lo que infiere que, como lo nombra Vilanova et al. (2010) asume que el aprendizaje tiene por meta imitar a la realidad, pero esto casi nunca es posible con exactitud, ya que requiere la puesta en marcha de complejos procesos mediadores por parte del aprendiz (atención, memoria, inteligencia, motivación, etcétera). Por el contrario, el docente del contexto urbano está relacionado un 64,28%

con la teoría constructivista, la cual, como lo nombra Pozo et al. (2006) como se citó en Fernández et al. (2011)

Se caracteriza por asumir que distintas personas pueden dar significado a una misma información de múltiples modos, que el conocimiento puede tener diferentes grados de incertidumbre, que su adquisición implica necesariamente una transformación del contenido que se aprende y también del propio aprendiz y que esa transformación puede conducir incluso a una innovación del conocimiento cultural. (p. 574)

Cabe resaltar que cada una de las respuestas de los docentes se encuentran en los anexos 8 y 9.

4.1.4. Revisión documental:

La revisión documental permitió conocer e identificar algunos aspectos importantes de los documentos del colegio como el manual de convivencia, el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Sistema Institucional de Evaluación, también algunos documentos del docente como el plan de estudios.

4.1.4.1. Docente rural

Dentro de la revisión del docente en contexto rural se pudo evidenciar que, aunque se tengan todos los documentos no hay alguno en específico que tenga en cuenta el contexto rural y como este influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje, cada uno de ellos se basa ya sea en dar un concepto disciplinar o evaluar. En las tablas (de la 10 a la 13) se muestra a profundidad la revisión documental realiza en el docente rural.

Tabla 10. *Revisión documental docente colegio rural: Proyecto Educativo Institucional (PEI).*

RESULTADOS	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.)

ASPECTOS REVELANTES	<p>Este documento describe la misión, visión, principios y el perfil que debe tener el estudiante al ser egresado del colegio. Estos principios; identidad, corresponsabilidad, inclusión, convivencia y democracia.</p> <p>Un aspecto importante de mencionar es que en este documento se nombran todos los proyectos en que la institución es participe, y esto según lo escrito para que los estudiantes tengan conocimiento y participen de ellos.</p>
---------------------	--

Tabla 11. Revisión documental docente colegio rural: Manual de convivencia.

RESULTADOS	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Manual de convivencia
ASPECTOS REVELANTES	<p>En este documento se encuentra las directrices generales, el marco institucional, el comité escolar de convivencia, las responsabilidades, derechos y deberes de la institución educativa, rectoría, coordinación, orientación, docentes, padres de familia y de los estudiantes.</p> <p>Mediante este documento se estipulan los principios generales orientadores que forman parte del manual de acuerdos de convivencia, dichos principios son: participación, corresponsabilidad, autonomía, diversidad e integridad.</p>

Tabla 12. Revisión documental docente colegio rural: Sistema Institucional de Evaluación.

RESULTADOS	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Sistema Institucional de Evaluación

ASPECTOS REVELANTES	<p>En lo que respecta de este documento, se encuentran los criterios de evaluación y promoción, en donde se tiene en cuenta, la parte actitudinal (asistencia, puntualidad), cognitivo (pruebas) y procedimental (tareas y trabajos).</p> <p>La institución según este documento aplica la evaluación como un proceso que orienta el desarrollo de las capacidades de los estudiantes en los aspectos del diagnóstico, proceso y de los resultados. Este proceso de evaluación se fundamenta en el estado de habilidades y conocimiento de los estudiantes, en relación con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.</p> <p>Mediante este documento se definen los términos de la escala de valoración institucional y su respectiva equivalencia, es decir, como se evalúan a los estudiantes. Para esto se establecen cuatro desempeños; superior (90 a 100), alto (80 a 89,99), básico (60 a 79,99) y bajo (10 a 59,99).</p> <p>Por otro lado, en el SIE nombre el modelo pedagógico del colegio, el cual se basa en el constructivismo. Igualmente muestra las acciones de seguimiento para el mejoramiento de los desempeños de los estudiantes durante el año escolar y, también, las acciones que deben llevarse a cabo para garantizar que los directivos y docentes de la institución cumplan con los procesos evaluativos estipulados tales como: planeación, divulgación del plan, ejecución de pruebas, valoración, etc.</p>
---------------------	--

Tabla 13. *Revisión documental docente colegio rural: Plan de estudio del año escolar.*

RESULTADOS	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Plan de estudios del grado décimo

ASPECTOS REVELANTES	<p>En este plan de estudios se evidencian los componentes disciplinares que se van a trabajar en el transcurso del año, también se muestra las competencias que adquieren estudiantes, y el orden de la temática a aborda.</p> <p>Lo más sobresaliente en esta planeación es que se tiene en cuenta qué es lo que el estudiante va a aprender y la evidencia que ellos deben presentar para corroborar que efectivamente si está aprendiendo o no.</p> <p>El plan de estudios se divide en tres, en primera instancia se muestra los objetivos específicos que se pretenden cumplir en el transcurso del año. Seguidamente, se muestran los componentes, la temática y las competencias que van a desarrollas según cada uno de los periodos y finalmente, se describe cómo se va a implementar cada una de la clase y cuáles serán los materiales utilizados.</p>
---------------------	--

4.1.4.2. Docente urbano

Por otro lado, en relación con la revisión documental del docente del contexto urbano se puede decir que, el profesor tiene relación con el modelo pedagógico y los propósitos planteados por el colegio, esto se basó según los resultados en los otros instrumentos. En las tablas (de la 14 a la 17) se muestra a profundidad las revisiones documentales realizadas.

Tabla 14. *Revisión documental docente colegio urbano: Proyecto Educativo Institucional (PEI)*

RESULTADOS	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Proyecto Educativo Institucional (PEI)

ASPECTOS REVELANTES	<p>En este documento se emite cada uno de los planes institucionales que incluyen el horizonte institucional, proyectos e índice de calidad.</p> <p>En el horizonte institucional se muestra la misión, visión y principios. Estos principios; identidad (pertenencia), corresponsabilidad (educación como deber y derecho), inclusión (diversidad y equidad), convivencia (afectivo) y democracia (participación) deben cumplirse por toda la comunidad educativa Gonzalista.</p>
---------------------	--

Tabla 15. *Revisión documental docente colegio urbano: Manual de convivencia.*

RESULTADOS	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Manual de convivencia
ASPECTOS REVELANTES	<p>En este documento se encuentra las directrices generales, el marco institucional, el comité escolar de convivencia, las responsabilidades y derechos de la institución educativa, rectoría, coordinación, orientación, docentes, padres de familia y de los estudiantes.</p> <p>Igualmente, que el rural, mediante este documento se estipulan los principios generales orientadores que forman parte del manual de acuerdos de convivencia, dichos principios son: participación, corresponsabilidad, autonomía, diversidad e integridad.</p>

Tabla 16. *Revisión documental docente colegio urbano: Sistema institucional de evaluación.*

RESULTADOS	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Sistema Institucional de Evaluación
ASPECTOS REVELANTES	A lo que respecta este documento, en primera medida muestra el modelo pedagógico del colegio, el cual se basa en el constructivismo, donde el

	<p>docente actúa como mediador y el estudiante como constructor de su propio conocimiento. Luego, describe los propósitos, las dimensiones y los ciclos que existen en la primera infancia, básica primaria, básica secundaria y media integrada.</p> <p>Seguidamente, se explica la evaluación, sus criterios y la valoración institucional, las cuales son superior (4,6 a 5,0), alto (4,0 a 4,5), básico (3,3 a 3,9) y bajo (1,0 a 3,2).</p> <p>Algo importante a resaltar en esta parte del documento es que esta institución contempla componentes de evaluación como la heteroevaluación, la coevaluación y la autoevaluación.</p>
--	--

Tabla 17. *Revisión documental docente colegio urbano: Sistema institucional de evaluación.*

RESULTADOS	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Plan de estudios grado decimo
ASPECTOS REVELANTES	<p>En este plan de estudio se evidencian las competencias que pretende identificar el docente, el desempeño y los niveles de desempeño (superior, alto, básico y bajo). También muestra los ejes articuladores, las actividades, el tiempo, y los recursos que va a tener en cuenta, al momento de llegar al salón de clases. Algo importante de resaltar, es que, en las observaciones, se anotan los temas que no se pudieron ver en semestres o en años pasados para poder ejecutarlos en la clase.</p>

4.1.4.3. Docente urbano y rural

Las revisiones documentales cobran sentido, al observar que, en alguno de los casos, lo planteado por la institución puede influir en la forma en que cree y actúa el docente, por ejemplo, la caracterización en el instrumento CMPC del docente el

contexto urbano se relaciona con el modelo pedagógico que tiene el colegio, lo que no sucede, con la docente del contexto rural, pues sus planeaciones no se relacionan con lo propuesto con la institución.

4.1.5. Diario de campo:

Por medio del diario de campo, se observaron algunas clases sin intervención de cada uno los docentes estudiados, esto a fin de distinguir algunos aspectos de los estudiantes y docentes como: ambiente, características del grupo, desarrollo de la clase, participación, evaluación utilizada, comunicación con los estudiantes, entre otras.

4.1.5.1. Docente urbano

Las clases observadas del docente en urbanidad se dividieron en cuatro sesiones, cada una con una duración de 1 hora y 55 minutos, en la asignatura de química con los estudiantes de grado décimo. En estas sesiones de clase, se pudo observar que el docente prioriza el aprendizaje de los estudiantes bajo la relación entre lo que ya saben, con la temática a abordar, pues el docente, antes de comenzar a explicar una temática presenta conceptos previos, ya sea de la asignatura o de la cotidianidad. De igual forma, se pudo analizar que existe una interacción entre el docente y el estudiante que permite un ambiente ameno en clase.

En las tablas (de la 18 a la 21) se muestra de forma detallada lo analizado en cada una de las observaciones.

Tabla 18. Observación clase 1 (docente urbano): *Electronegatividad, enlace polar y no polar.*

RESULTADOS		
FECHA		04/10/2022
N° DE ESTUDIANTES		34
HORA DE INICIO - FINALIZACIÓN		10:25am – 12:05pm
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DESCRIPCIÓN
Estudiante	Ambiente de la clase	Excelente ambiente entre docente-estudiante, pero no entre estudiantes. Poco interés frente a la clase en algunos estudiantes.

	Características del grupo	Trabajo individual, poca comunicación y compañerismo.
	Desarrollo de la clase	<p>El desarrollo de la clase se divide en tres momentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los estudiantes llegan al salón de forma ordenada, se levantan del puesto cuando el profesor llega. 2. En la medida en que el docente impone la temática, los estudiantes se muestran atentos y participativos, toman nota de lo dicho. Si tienen alguna duda intervienen sin necesidad de pedir autorización. 3. Al realizar la actividad propuesta, los estudiantes llaman al profesor, quien se acerca para comprobar y/o explicar.
	Participación	La mayoría de los estudiantes del grado aportan sus ideas y conocimientos sin temor a equivocarse y sin tener que pedir autorización para participar.
Docente	Comunicación con los estudiantes	Se muestra buena de comunicación profesor-estudiante. El docente hace uso de circunstancias cotidianas para explicar el tema, por ejemplo: amor, delincuencia y sustancias psicoactivas.
	Recursos utilizados	Libro y tablero.
	Evaluación utilizada	Se realiza una actividad sobre la temática abordada en el transcurso de la clase, para luego ser calificada y socializada. Al finalizar la clase, deja una tarea acerca del tema que se llevara a cabo en la siguiente sesión.

Tabla 19. Observación clase 2 (docente urbano): Proyecto microbiología.

RESULTADOS		
FECHA		18/10/2022
N° DE ESTUDIANTES		31
HORA DE INICIO - FINALIZACIÓN		8:05am – 9:55am
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DESCRIPCIÓN
Estudiante	Ambiente de la clase	Excelente disposición, atención y participación en la clase.
	Características del grupo	Compañerismo, trabajo colaborativo y buena actitud hacia la clase.
	Desarrollo de la clase	<p>El desarrollo de la clase se divide en cuatro momentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los estudiantes llegan al salón, se ubican por grupos de trabajo, toman asiento y se levantan cuando el profesor llega. 2. En el instante en que se explican los parámetros para realizar el laboratorio, los estudiantes se muestran atentos. 3. Al llevarse a cabo la práctica de laboratorio, los alumnos se muestran entusiasmados y alegres por los resultados. 4. Al finalizar, cada grupo de trabajo socializa frente a la clase sus resultados.
	Participación	La mayoría del grupo participa de forma ordenada sin necesidad de pedir autorización.
Docente	Comunicación con los estudiantes	Se muestra buena de comunicación profesor-estudiante.
	Recursos utilizados	Tablero, microscopios, laminillas, sustancias químicas, alimentos como cebolla, cilantro y apio.
	Evaluación utilizada	No se visualiza.

Tabla 20. Observación clase 3 (docente urbano): Enlace Iónico y covalente.

RESULTADOS		
FECHA		18/10/2022
N° DE ESTUDIANTES		34
HORA DE INICIO - FINALIZACIÓN		10:25am – 12:05pm
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DESCRIPCIÓN
Estudiante	Ambiente de la clase	Buena disposición del grupo frente a la clase.
	Características del grupo	Compañerismo, trabajo colaborativo y buena actitud hacia la clase.
	Desarrollo de la clase	El desarrollo de la clase se divide en cuatro momentos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Los estudiantes llegan al salón de forma ordenada, se levantan del puesto cuando el profesor llega. 2. Se hace una socialización de la tarea, el profesor califica y resuelve las dudas que los estudiantes plantean de forma ordenada. 3. El docente explica la temática mientras que los estudiantes se muestran atentos, escriben lo que el profesor dicta y escribe en el tablero. 4. Para realizar la actividad propuesta los estudiantes se organizan en grupos.
	Participación	La mayoría de los estudiantes del grado aportan sus ideas y conocimientos sin temor a equivocarse y sin tener que pedir autorización para participar.
Docente	Comunicación con los estudiantes	Se muestra buena de comunicación profesor-estudiante. El docente hace uso de circunstancias cotidianas para explicar el tema, por ejemplo: amor y delincuencia.
	Recursos utilizados	Libro y tablero.
	Evaluación utilizada	Se realiza una actividad sobre la temática abordada en el transcurso de la clase, para luego ser calificada y socializada.

Tabla 21. Observación clase 4 (docente urbano): Números de oxidación.

RESULTADOS		
FECHA	19/10/2022	
N° DE ESTUDIANTES	33	
HORA DE INICIO - FINALIZACIÓN	10:25am – 12:05pm	
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DESCRIPCIÓN
Estudiante	Ambiente de la clase	Buena disposición del grupo frente a la clase.
	Características del grupo	Compañerismo, trabajo colaborativo y buena actitud hacia la clase.
	Desarrollo de la clase	El desarrollo de la clase se divide en tres momentos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Los estudiantes llegan al salón de forma ordenada, se levantan del puesto cuando el profesor llega. 2. El docente explica la temática mientras que los estudiantes se muestran atentos, escriben lo que el profesor dicta y pone en el tablero. 3. Para realizar la actividad propuesta los estudiantes se organizan en grupos.
	Participación	La mayoría de los estudiantes del grado aportan sus ideas y conocimientos sin temor a equivocarse y sin tener que pedir autorización para participar.
Docente	Comunicación con los estudiantes	El docente hace uso de circunstancias cotidianas para explicar el tema, por ejemplo: amor y salud.
	Recursos utilizados	Libro y tablero.
	Evaluación utilizada	Se realiza una actividad sobre la temática abordada en el transcurso de la clase, para luego ser calificada y socializada.

4.1.5.2. Docente rural

En el caso particular de la docente en contexto rural solamente se pudieron observar dos clases, puesto que, ella manifestó dificultades relacionadas con temas de salud, reuniones académicas y de padres. No obstante, las observaciones

realizadas fueron en clase de química con los estudiantes de grado décimo, donde cada una tuvo una duración de 60 minutos.

En las observaciones fue posible analizar que la docente al iniciar realiza un repaso de la temática anterior, a fin de relacionar y entrelazar los conceptos con la temática a trabajar. Otro aspecto importante que se visualizó es que el tiempo de clase es poco para llevar a cabo todo lo planeado por la docente, pues luego del repaso anteriormente mencionado, la docente brinda a los estudiantes las actividades y temáticas a trabajar durante la clase, sin embargo, al terminar las clases se visualiza que no fue posible realizar en su totalidad lo planteado, esto debido a factores como: clima, demasiados estudiantes en la clase e infraestructura de la institución.

En las tablas 22 y 23 se muestra de forma detallada lo analizado en cada una de las observaciones.

Tabla 22. Observación clase 1 (docente rural): Soluciones.

RESULTADOS		
FECHA		17/10/2022
N° DE ESTUDIANTES		39
HORA DE INICIO - FINALIZACIÓN		10:30am – 11:30am
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DESCRIPCIÓN
Estudiante	Ambiente de la clase	Buena disposición del grupo frente a la clase.
	Características del grupo	Compañerismo, trabajo colaborativo y buena actitud hacia la clase.
	Desarrollo de la clase	El desarrollo de la clase se divide en tres momentos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Los estudiantes llegan al salón y se ubican en sus grupos de trabajo. 2. La docente hace breve repaso del tema anterior para iniciar nueva temática. Luego explica lo que se piensa realizar en la clase. 3. La profesora explica la temática mientras que los estudiantes se muestran atentos, y escriben lo que la docente les indica.

	Participación	La mayoría participan, sin necesidad de pedir permiso y sin temor a equivocarse.
Docente	Comunicación con los estudiantes	Se muestra buena de comunicación profesor-estudiante. La docente apropia su discurso para que los estudiantes comprendan.
	Recursos utilizados	Libro y tablero.
	Evaluación utilizada	No se lograr visualizar.

Tabla 23. Observación clase 2 (docente rural): Laboratorio soluciones.

RESULTADOS		
FECHA		17/10/2022
N° DE ESTUDIANTES		41
HORA DE INICIO - FINALIZACIÓN		12:30pm – 13:30pm
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DESCRIPCIÓN
Estudiante	Ambiente de la clase	Buena disposición del grupo frente a la clase.
	Características del grupo	Compañerismo y trabajo colaborativo.
	Desarrollo de la clase	<p>El desarrollo de la clase se divide en cuatro momentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los estudiantes llegan al salón, se ponen la bata y se ubican con sus grupos de trabajo. 2. La docente entrega las guías de laboratorio a cada grupo., mientras los estudiantes van organizando los materiales traídos de casa. 3. La docente explica las actividades y los resultados que deberían dar cada uno de los puntos de la guía. 4. Los estudiantes hacen fila para hacer sus experimentos, ya que el salón es pequeño.

	Participación	Participación por la mayoría de los estudiantes sin temor y sin autorización.
Docente	Comunicación con los estudiantes	Buena comunicación estudiante-docente. La docente hace uso de objetos y circunstancias de la vida cotidiana para explicar algunos fenómenos.
	Recursos utilizados	Sustancias químicas, materiales de laboratorio (vaso precipitado, tubo de ensayo, gravilla, gramera, etc.), libro, tablero y guías de laboratorio,
	Evaluación utilizada	Docente pone sello al finalizar la clase de lo realizado en clase, para ser calificado en la próxima sesión.

4.1.5.3. Docente urbano y rural

Según las observaciones realizadas se analizó que el contexto donde se ubique el docente puede traer consigo algunos obstáculos, como, por ejemplo: la cantidad de estudiantes, la infraestructura de la institución, el tiempo de clase, entre otras. En el caso de la docente en el contexto rural, se observó que, aunque ella propone y planea lo que se va a trabajar en clase, no se cumple, y esto debido a que el tiempo de clase es muy poco para llevar a cabo lo planeado y no tener en cuenta inconvenientes tales como cantidad de estudiantes y clima del contexto. Cabe resaltar que el tiempo y las instalaciones son trabajo y planeación netamente del colegio más no de la docente.

En caso del docente en contexto urbano, se visualizó que cuenta con las condiciones de tiempo y espacio apropiadas para generar y realizar sus clases sin ningún inconveniente proveniente del colegio.

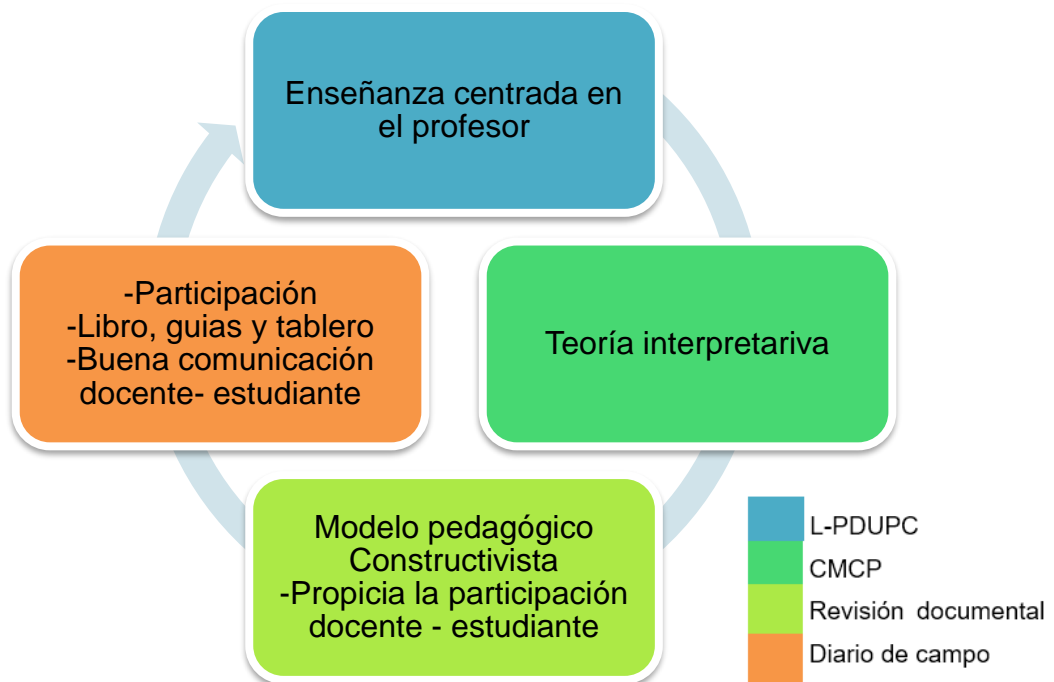
4.1.6. Triangulación de los datos obtenidos

Teniendo en cuenta los resultados en cada uno de los instrumentos, es posible realizar la caracterización de cada uno de los docentes según el contexto donde se ubique. En el caso del docente rural el enfoque de enseñanza según los resultados en el primer instrumento se basa en la enseñanza centrada el profesor, lo cual cobra

sentido cuando se realiza la revisión documental, puesto que, la docente realiza sus planeaciones espera el mismo resultado, sin tener en cuenta el contexto donde se ubique, ni factores como los vistos en el diario de campo, tales como aumento de estudiantes en el aula de clase y el tiempo.

Según los resultados en el instrumento CMCP la docente del contexto rural al caracterizar sus creencias sobre la enseñanza y aprendizaje se relaciona un 57,14% con la teoría interpretativa, lo que infiere que, como lo nombra Vilanova, Mateos & García (2010) asume que el aprendizaje tiene por meta imitar a la realidad, pero esto casi nunca es posible con exactitud, ya que requiere la puesta en marcha de complejos procesos mediadores por parte del aprendiz (atención, memoria, inteligencia, motivación, etcétera). La relación del de los resultados, se resume en el siguiente grafico:

Grafica 3. Relación resultados docente rural.



En el caso del de urbanidad según los resultados en el instrumento L-PDUPC el docente tiene un enfoque de enseñanza centrado en el estudiante, resultados que concuerdan básicamente con la mayoría de los instrumentos aplicados, ya que en los datos obtenidos en el instrumento CMPC se deduce que las creencias del docente sobre la enseñanza y aprendizaje está relacionado con la teoría constructivista. De

igual forma, se relaciona con lo observado en el diario de cambio y con el modelo pedagógico que tiene el colegio urbano. Los datos obtenidos se triangularon, y se graficó de la siguiente manera:

Grafica 4. *Relación resultados docente urbano.*



CAPITULO

5.1. CONCLUSIONES

Dentro de las conclusiones de esta investigación, se resaltan las siguientes:

- Las creencias de un docente pueden ser caracterizadas, y esto mediante el uso de instrumentos apropiados y validados por juicio de expertos. En este caso, los instrumentos utilizados (L-PDUPC, CMCP, cuestionario de datos generales, diario de cambio y revisión documental) permitieron caracterizar las creencias de los docentes, frente a su enfoque de enseñanza y a las teorías implícitas de una forma práctica, confiable y sencilla.
- El caracterizar las creencias de un docente permite distinguir que estas son determinantes en las decisiones que toma frente a sus prácticas de enseñanza y aprendizaje, como también el diseño y uso de estrategias docentes.
- Caracterizar las creencias de los docentes en dos contextos diferentes permite entender que, en algunos casos, los profesores no solo se ven afectados por las problemáticas del contexto, sino que también por los planteamientos que propone la institución. Es así, que las creencias y acciones del docente frente a la enseñanza y aprendizaje pueden sufrir cambios dependiendo no solo del contexto, sino que también de los parámetros que brinda la institución donde ejerza su labor.
- Teniendo en cuenta la importancia de identificar y caracterizar las creencias
- de los docentes de química sobre la enseñanza y aprendizaje en este estudio de caso, se identificó, según los resultados, que las creencias varían dependiendo los diversos contextos, pues las condiciones que tienen los docentes cambian al límite de verse implicado su rol docente.

5.2. RECOMENDACIONES

Dentro de las recomendaciones, se sugiere generar una propuesta para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias, en específico de la química, con diversas

alternativas que haga uso de estrategias apropiadas según el contexto del docente, es decir, que sea coherente la relación entre currículo y contexto. Esta propuesta para la enseñanza y aprendizaje debe ser una versión mejorada de lo ya existe, puesto que no solo debe brindar al docente la importancia de su rol docente, sino que también debe romper las ambigüedades y limitaciones que existen entre un contexto y otro. Esta propuesta debe tener como objetivo formar docentes críticos, autónomos que más que aplicar lo aprendido sean capaces de transformarlo.

CAPITULO 6

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS

- Briceño, J., y Benarroch, A. (2013). Concepciones y creencias sobre ciencia, aprendizaje y enseñanza de profesores universitarios de ciencias. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 8 (1), 24-41.
- Bryan, L. (2003). Nestedness of beliefs: Examining a prospective elementary teacher's belief system about science teaching and learning. *Journal of research in science teaching*, 40(9), 835-868.
- Cruz, M., Pozo, J, Huarte, M., y Scheuer, N. (2006). Concepciones de enseñanza y prácticas discursivas en la formación de futuros profesores. *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje* (pp. 359-371), Barcelona: Graó.
- Dávalos , M., Vital, A., y Farfán, M. (2007). Creencias, propósitos y acciones sobre la enseñanza en docentes de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). *Psicumex*, 8(1), 22–39. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v8i1.268>
- Díaz, C., Martínez, P., Roa, I., y Sanhueza, M. (2010). Los docentes en la sociedad actual: sus creencias y cogniciones pedagógicas respecto al proceso didáctico. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 421-436.
- Fernández, M., Pérez, R., Peña, S., y Mercado, S. (2011). Concepciones sobre la enseñanza del profesorado y sus actuaciones en clases de ciencias naturales de educación secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16 (49), 571-596.
- Gaviria, J. (2017). Problemas y retos de la educación rural colombiana. *Educación y Ciudad*, (33), 53–62. <https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n33.2017.1647>
- García, C., Carrasco, J., & Rojas, C. (2014). El contexto urbano y las interacciones sociales: dualidad del espacio de actividades de sectores de ingresos altos y bajos en Concepción, Chile. *EURE (Santiago)*, 40(121), 75-90.

- Garriz, A. (2014). Creencias de los profesores, su importancia y cómo obtenerlas. *Educación química*, 25(2), 88-92.
- González, D. (2020). *Conocimiento didáctico del contenido en química y su relación con el componente del contexto (rural y urbano)*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12761>.
- Henao, B., y Stipcich, M. (2008). Educación en ciencias y argumentación: la perspectiva de Toulmin como posible respuesta a las demandas y desafíos contemporáneos para la enseñanza de las Ciencias Experimentales.
- ITESM. (2014). El estudio de casos como técnica didáctica. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Tomado de: http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/casos.pdf
- Jiménez, J. (2012). Reflexiones sobre la metodología biográfica en perspectiva sociológica. *Interacción y Perspectiva: Revista de Trabajo Social*, 2(1), 27-45.
- Jiménez, E., y Comet, C. (2016). Los estudios de casos como enfoque metodológico. *ACADEMO Revista De Investigación En Ciencias Sociales Y Humanidades*, 3(2). Recuperado a partir de <https://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/article/view/54>
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, (20),165-193. ISSN: 1657-6276. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602005>
- MEN. (2018). Plan especial de educación rural. 1-144. Ministerio de Educación Nacional.
- Montanares, E., & Junod, P. (2018). Creencias y prácticas de enseñanza de profesores universitarios en Chile. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 93-103. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16070412018000100093&lng=es&tlng=es

- 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. (Doctoral dissertation, Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia).
- Pozo, J. y Crespo, M. (2001). *Aprender y Enseñar Ciencia*, 3ª. ed., Morata, Madrid.
- Pozo, J., Scheuer, N., Mateos, M., & Pérez, M. (2006). Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*, 12, 29-54.
- Quecedo, R. y Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, núm. 14, p. 5-39.
- Reyes, L., Salcedo, L., y Perafán, G. (2001). Creencias acerca del cambio en la enseñanza de las ciencias. In *Enseñanza de las ciencias, número extra, VI congreso Tomo I* (Vol. 369).
- Salcedo, E., Perafán, G., y Reyes, L. (2001). Acciones y creencias: análisis e interpretación de las creencias de docentes de química. *Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional de Colombia*.
- Solis, C. (2015). Creencias sobre enseñanza y aprendizaje en docentes universitarios: Revisión de algunos estudios. *Propósitos y Representaciones*, 3(2), 227-260. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n2.83>
- Suárez, N. Y Tobasura, I. (2008). Lo rural. Un campo inacabado. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 61 (2), 4480–4495. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/refame/article/view/24781>
- Thomas, J., Pedersen, J., y Finson, K. (2001). Validación de la lista de verificación dibujar un maestro de ciencias (DASTT-C): Exploración de modelos mentales y creencias de los maestros. *Revista de Formación de Profesores de Ciencias* , 12 (4), 295-310.

Trinidad, R. (2012). *Creencias sobre la enseñanza de los profesores de química del nivel medio superior* (Doctoral dissertation, Tesis para obtener el título de Licenciado en Pedagogía en la Facultad de Filosofía y Letras. México: UNAM).

Vera, D., Osses, S., y Schiefelbein, E. (2012). Las Creencias de los profesores rurales: una tarea pendiente para la investigación educativa. *Estudios Pedagógicos XXXVIII*, 298-310.

Vilanova, S., Mateos, M., y García, M., (2011). Las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje en docentes universitarios de ciencias. *Revista iberoamericana de educación superior*, 2 (3), 53-75.

ANEXOS

Anexo 1. Tesauro y análisis bibliométrico

a) Tesauro

En el siguiente tesauro se muestra un lista controlada de términos para el análisis temático y la búsqueda de documentos y publicaciones en campos de la educación que apoyan la presente investigación.

- Creencias docentes
- Educación rural
- Educación urbana
- Aprendizaje
- Enseñanza de las ciencias
- Enseñanza de la química
- Docente de secundaria

b) Análisis bibliométrico

El análisis bibliométrico se presenta mediante la siguiente tabla que contiene documentos (trabajos de grado, tesis de maestría, tesis de doctorado, artículos de revistas y libros) que aportan en esta investigación.

Tabla 24. Análisis bibliométrico.

AUTOR (ES)	AÑO	PAIS	PALABRAS CLAVE	RESUMEN	TIPO DE DOCUMENTO
Luis Salcedo; Lilia Reyes; Andrés Perafán	2001	Colombia	Creencias y acciones, enseñanza y aprendizaje, docentes de química, ciencia.	Investigación construida a fin de identificar las creencias y acciones que tienen dos profesores de secundaria acerca la enseñanza y aprendizaje de la química. Lo anterior fue realizado mediante una metodología cualitativa y la implementación de ciertos instrumentos.	Libro
Luis Salcedo; Lilia Reyes; Andrés Perafán	2001	Colombia	Creencias, acciones, enseñanza y aprendizaje, docentes de química, ciencia.	En este libro se muestra antecedentes y referentes teóricos que permitirá el abordaje de los cuestionamientos y los análisis objeto del proyecto de investigación.	Libro
Lynn Bryan	2003	Estados Unidos	Creencias fundamentales, creencias dualistas, enseñanza y aprendizaje, práctica docente	Examina las creencias de un docente sobre la enseñanza y aprendizaje de las ciencias, donde resalta la importancia de identificarlas y conocerlas. Dentro de su estudio nombra que en la práctica docente hay una serie de creencias fundamentales y dualistas importantes de conocer.	Artículo
María Dávalos; Aidé Trinidad; María del Carmen Farfán	2007	México	Creencias, propósitos, acciones, docentes, enseñanza.	Identifica las creencias, propósitos y acciones del proceso de enseñanza mediante el Inventario de Perspectivas de Aprendizaje (IPA). Determina que son profesores reflexivos y coherentes con su actuar docente, preocupados por sus alumnos y sus emociones	Artículo

Rufino Trinidad	2012	México	Creencias docentes, profesores de química, formación docente, enseñanza en el bachillerato, enseñanza de las ciencias.	Estudio sobre las creencias que tienen profesores de química de bachillerato acerca de la enseñanza. Se realiza mediante un enfoque fenomenográfico, se utilizaron un par de instrumentos que permitieron describir y categorizar las creencias encontradas.	Tesis pregrado
John Briceño ; Alicia Benarroch	2013	Argentina	Concepciones y Creencias, Didáctica de las Ciencias, Profesores Universitarios.	Determina las concepciones y creencias de profesores de ciencias acerca de naturaleza de la ciencia, aprendizaje científico y enseñanza de las ciencias. Lo anterior mediante entrevistas semiestructuradas.	Artículo
Andoni Garritz	2014	México	Creencias, práctica educativa, conocimiento pedagógico del contenido	Establece la importancia de estudiar las creencias de los docentes y el impacto en las clases. De igual forma, se describen los métodos utilizados para conocer e identificar las creencias.	Artículo
Carmen Solis	2015	Perú	Creencias, docentes, educación superior, enseñanza, aprendizaje.	Investigación basada en conocer las creencias que poseen los docentes de educación superior respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo anterior se realizó a fin de establecer la importancia de las creencias en la práctica pedagógica y así generar recomendaciones en pro de la mejora de dicha.	Artículo

Jairo Arias	2017	Colombia	Ruralidad, pedagogía rural, modernidad	Examina situaciones de la educación rural que ofrecen una perspectiva de las condiciones por las que se atraviesan los estudiantes. Describe aspectos importantes de tener en cuenta para superar algunas problemáticas de la educación rural colombiana.	Artículo
Andrés Ospina; Yesmin Parra; Alba Prieto	2018	Colombia	Creencias, aprendizaje, enseñanza, ciencias naturales, docentes, estudiantes, padres, concepciones.	Investigación basada en caracterizar las creencias de los docentes estudiantes y padres del grado quinto de primaria en torno al aprendizaje y enseñanza de las ciencias naturales, en tres instituciones públicas de la ciudad de Bogotá.	Tesis maestría
Elizabeth Montanares; Pablo Junod	2018	Chile	Educación; pedagogía; medios pedagógicos	Discute las creencias y prácticas de enseñanza de profesores universitarios. Para ello se utilizó metodología de la Teoría Fundamentada (TF) y se consideró la codificación abierta, de la cual emergió la categoría Creencias y Prácticas de enseñanza.	Artículo
Doris González	2020	Colombia	Creencias; CDC; rural y urbano; contexto	Estudio enmarcado en la línea de investigación Conocimiento Didáctico del contenido (CDC) del grupo Alternancias. El propósito del estudio es analizar la influencia de los conocimientos – creencias del contexto en el CDC de dos profesores	Tesis pregrado

				de química que enseñan en dos contextos diferentes (rural y urbano). Lo anterior realizado mediante la aplicación de ciertos instrumentos.	
Marta Fernández; Jennifer Brito; Paulina Larrosa; Paulina Sanzana; Tamara Busquets	2021	Chile	Creencias y concepciones docentes; enseñanza de las ciencias; extrañamiento; enfoques de enseñanza	Estudio cualitativo basado en conocer creencias y concepciones de los profesores sobre enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Lo anterior realizado mediante un ejercicio denominado extrañamiento.	Artículo

Anexo 2. Consentimiento informado de participación y cuestionario información general



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
TRABAJO DE GRADO

INSTRUMENTO 1. Consentimiento informado de participación y datos generales

Apreciado profesor con toda atención nos permitimos invitarlos a participar en la investigación que se adelanta en el trabajo de grado titulado “**ESTUDIO DE CASO SOBRE CREENCIAS Y ACCIONES DE DOS PROFESORES DE BACHILLERATO DEL CONTEXTO RURAL Y URBANO ACERCA DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA**” realizado Paula Andrea Barreto Acosta bajo la responsabilidad de la dirección de la profesora Martha Elizabeth Villareal Hernández.

ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el desarrollo de esta Intervención Educativa es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el desarrollo de esta Intervención Educativa puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando los responsables de la intervención educativa no se lo soliciten, informando las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el trabajo a desarrollar.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del desarrollo de la Intervención Educativa usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo a los responsables de la investigación.
- Los datos personales del participante y la institución serán manejados con absoluta confidencialidad.

En el contexto anterior, indique si desea o no participar en esta investigación. SI _____, NO _____.

Si su respuesta es afirmativa, le solicitamos diligenciar el siguiente instrumento. Es pertinente recordar que, la información recolectada en este instrumento será utilizada

única y exclusivamente para fines investigativos, por tal motivo esta no tendrá incidencia en la evaluación de algún espacio académico que usted curse.

Datos generales:

Nombre: _____

Sexo: F() M() Otro()

Lugar de nacimiento: _____

Edad: _____

Escolaridad: Doctorado ()

Maestría ()

Licenciatura ()

Nombre de la institución donde actualmente labora: _____

Contexto de la institución: Rural () Urbano ()

Años de experiencia docente: _____

Años de experiencia en instituciones rurales: _____

Asignaturas Impartidas: Física ()

Química ()

Matemáticas ()

Biología ()

Libros usados para la práctica: _____

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 3. Instrumento L-PDUPC



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
TRABAJO DE GRADO**

INSTRUMENTO 2. Cuestionario L-PDUPC

El siguiente instrumento tiene como propósito obtener una aproximación de las creencias de un docente en química sobre la enseñanza, para luego ser caracterizadas. Tenga en cuenta contestar y realizar cuestionario de forma ordenada.

Este cuestionario está construido por un dibujo y preguntas abiertas, donde lo fundamental es analizar una situación típica de enseñanza. Los resultados obtenidos, son confidenciales y no será usados con otros fines que los de carácter investigativo.

Instrumento tomado de: Markic, Eilks & Valanides, 2008; Markic & Eilks, 2010; y Thomas, 2001, como se citó en Trinidad, 2012. Creencias sobre la enseñanza de los profesores que química del nivel medio superior.

¿Cómo te ves a ti mismo como profesor de química? Realiza un dibujo que te represente a ti y a tus estudiantes en una situación típica de enseñanza

En el dibujo, 1) ¿Qué está haciendo el profesor?, 2) ¿Qué están haciendo los estudiantes?, 3) ¿Cuáles son los objetivos de la enseñanza en la situación presentada?, 4) ¿Qué hicieron el profesor y los estudiantes antes de la situación de enseñanza dibujada, relacionado con ésta?

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

¡Gracias por su colaboración!

Fuente. Markic, Eilks & Valanides, 2008; Markic & Eilks, 2010; y Thomas, 2001, como se citó en Trinidad, 2012.

Anexo 4. Cuestionario acerca de creencias



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
TRABAJO DE GRADO**

INSTRUMENTO 3. Cuestionario acerca de creencias

El siguiente instrumento tiene como propósito obtener una aproximación de las creencias de un docente en química sobre la enseñanza y aprendizaje, para luego ser caracterizadas. Tenga en cuenta contestar y realizar cuestionario de forma ordenada.

Este cuestionario consta de 14 preguntas acerca de la práctica y experiencia docente del profesor. Los resultados obtenidos, son confidenciales y no será usados con otros fines que los de carácter investigativo.

Instrumento tomado de: Luft & Roehrig, 2007; Roehrig & Luft, 2004, como se citó en Trinidad, 2012. Creencias sobre la enseñanza de los profesores que química del nivel medio superior.

1. ¿Cuál sería la descripción de ti mismo como profesor de aula?, ¿Qué papel desempeñas ahí?

2. ¿Cómo es para ti un aula bien organizada, ¿por qué lo crees así?

3. ¿Si escribieras un libro que describiera los principios sobre los cuales debe estar construida la enseñanza, ¿Cuáles serían estos principios?

4. ¿Cómo aprendes mejor y cómo sabes cuándo has aprendido algo?

5. Cuando dibujas un buen aprendiz en tu mente, ¿Qué características de esa persona te llevan a creer que es un buen aprendiz?

6. ¿Cómo decides qué enseñar, cómo representarlo, cómo cuestionar a los estudiantes sobre el tema, cómo vérselas en caso de malos entendimientos; y qué no enseñar?

7. ¿De dónde provienen tus explicaciones, representaciones o aclaraciones que das a los estudiantes, que no tienen que ver directamente con el contenido disciplinario, sino que estás creando en ese momento?

8. Describe la mejor situación de enseñanza/aprendizaje que hayas experimentado

9. ¿De qué manera tratas de sistematizar (repetir) esa mejor situación de enseñanza/aprendizaje en el aula, qué obstáculos encuentras y cómo los vences?

10. ¿Cómo crees que tus estudiantes aprenden mejor?, ¿Cómo sabes cuándo tus estudiantes entienden un concepto y cuándo está ocurriendo o ha ocurrido un aprendizaje en el aula?

11. ¿De qué maneras manipulas el ambiente educativo (aula, escuela, etcétera) para maximizar el aprendizaje del estudiante?

12. ¿Cuáles son algunas de las cosas que crees que tus estudiantes valoran más acerca de su experiencia educativa en el aula?, cuando termina la clase, ellos dicen “realmente me gusta su clase debido a

”

13. ¿Cuáles consideras que son tus principales fortalezas como profesor y qué debilidades te gustaría atender y mejorar?

14. ¿Tus cursos de formación docente te beneficiaron cuando te iniciabas en la enseñanza? ¿Por qué o por qué no?

¡Gracias por su colaboración!

Fuente. Luft & Roehrig, 2007; Roehrig & Luft, 2004, como se citó en Trinidad, 2012.

Anexo 5. Hoja de notas para evaluar Cuestionario L-PDUPC

Tabla. Draw-a-Science-Teacher-Test-Checklist (DASTT-C. Escala de 13 puntos para los diversos atributos: 1 si el atributo está presente, 0 si no es así)

Tomado de: Markic, Eilks & Valanides, 2008; Markic & Eilks, 2010; y Thomas, 2001, como se citó en Trinidad, 2012. Creencias sobre la enseñanza de los profesores que química del nivel medio superior.

Atributos para la evaluación	Puntos
<p>I. Profesor</p> <p>Actividad Demuestra un experimento o actividad _____ Da instrucciones (el profesor está hablando) _____ Usa apoyos visuales (pizarrón, mapas, diagramas) _____</p> <p>Posición Localizado en el centro (como cabeza de la clase) _____ Postura erecta (no sentado o inclinado) _____</p> <p>II. Estudiantes</p> <p>Actividad Ven y escuchan (o sugerido así por el comportamiento del profesor) _____ Responden al profesor o a preguntas escritas _____</p> <p>Posición Sentados (o sugerido así por los muebles del aula) _____</p> <p>III. Medio ambiente</p> <p>Los pupitres están acomodados en filas (más de una fila) _____ El escritorio del profesor está localizado al frente del salón _____ Organización del laboratorio (el equipo se encuentra en la mesa del profesor) _____ Símbolos de enseñanza (ABCs, pizarrón, tablero de anuncios, etc.) _____ Símbolos de conocimiento científico (equipo de ciencia, instrumentos de laboratorio, tablas de pared, etc.) _____</p> <p>Puntaje total: parte I + II + III _____</p>	

Fuente. Markic, Eilks & Valanides, 2008; Markic & Eilks, 2010; y Thomas, 2001, como se citó en Trinidad, 2012.

Anexo 6. Formato de registro y observación de clases.



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
TRABAJO DE GRADO**

INSTRUMENTO 4. Formato de registro y observación de clases

Tabla 25. *Formato de registro y observación.*

FORMATO DE REGISTRO Y OBSERVACIÓN		
FECHA		
INSTITUCIÓN		
DOCENTE		
GRADO		
ASIGNATURA		
N° DE ESTUDIANTES		
HORA DE INICIO - FINALIZACIÓN		
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DESCRIPCIÓN
Estudiante	Ambiente de la clase	
	Características del grupo	
	Desarrollo de la clase	
	Participación	
Docente	Comunicación con los estudiantes	
	Recursos utilizados	
	Evaluación utilizada	

Anexo 7. Formato para la recolección de información de documentos institucionales y planeaciones



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEPARTAMENTO DE QUÍMICA TRABAJO DE GRADO

INSTRUMENTO 5. Formato para la recolección de información de documentos institucionales y planeaciones.

Tabla 26. *Formato para la recolección de información de documentos institucionales y planeaciones.*

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTOS INSTITUCIONALES Y PLANEACIONES	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
INSTITUCIÓN	
NOMBRE DEL DOCUMENTO	
ASPECTOS REVELANTES	

Anexo 8. Instrumentos desarrollados por el docente rural

En el siguiente Drive se comparten los [Resultados docente rural](#)

Anexo 9. Instrumentos desarrollados por el docente urbano.

En el siguiente Drive se comparten los [Resultados docente urbano](#)