

**CONCEPCIONES DOCENTES DE EVALUACIÓN: DISEÑO DE UNA
METODOLOGIA**



HEIDY LILIANA ORJUELA BAUTISTA

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
MAESTRIA EN DOCENCIA DE LA QUÍMICA**

2013

**CONCEPCIONES DOCENTES DE EVALUACIÓN: DISEÑO DE UNA
METODOLOGIA**



Trabajo de grado para optar el título de Magister en Docencia de la Química

HEIDY LILIANA ORJUELA BAUTISTA

Directora

DOCTORA, YOLANDA LADINO OSPINA

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
MAESTRIA EN DOCENCIA DE LA QUÍMICA**

2013

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá Diciembre de 2013

AGRADECIMIENTOS

En la culminación de este trabajo, en el que siempre he sentido la presencia de Dios y de la Virgen, pues nada pasa sin su voluntad, quisiera agradecer a todas aquellas personas, que contribuyeron para realizarlo, para retomarlo y para concluirlo, serían muchas pero de manera especial quiero agradecer a:

Doctora **Yolanda Ladino Ospina**, Directora de tesis, un ángel que Dios envió para mi camino, su ejemplo de mujer y de maestra así como sus aportes y compañía son una luz en mi formación profesional.

Royman Pérez Miranda, Jurado y maestro, por su paciencia, asertividad y calidad humana en cada una de sus charlas.

German Antonio García Contreras, jurado del proyecto, por sus aportes en la culminación de este proceso.

Diana Lineth Parga Lozano, coordinadora de la maestría, por su apoyo y colaboración para la finalización de este proceso formativo.

Martha Saavedra, maestra y amiga, que acompañó el inicio y fin de este proyecto y colaboró con sus presentación en el congreso latinoamericano de Educación en Química

Martha Janeth Rojas Quitian, secretaria de la maestría en docencia de la Química, su diligencia, amabilidad y palabras de apoyo, le dan un sabor distinto al paso por la universidad.

A la señora **Rosalba Moreno**, por sus oraciones y colaboración con el proyecto

A **Rubén Cruz**, por su ayuda, palabras de confianza y admiración que brindan fortaleza cuando más se necesita

Docentes del Colegio Monseñor Bernardo Sánchez y Asociación Alianza Educativa que participaron en el proyecto. Por su generosidad en tiempos y espacios, el cuidado en la elaboración de instrumentos y la disposición para el cambio que demostraron

Hermanas de Nuestra Señora de la Paz, **Marisol García y Orlinda Garzón**. Por permitirme desarrollar el proyecto, pero, ante todo, porque gracias a sus consejos y formación, mi labor como maestra tiene hoy una visión desde la comunidad y lo pastoral.

Asociación Alianza Educativa, Rector **Asdrúbal Arias**, Coordinadora **Julia Velandía**, líderes de área **Andrea Herrera y Yudy Carrillo**. Por darme los espacios y la confianza para desarrollar este proyecto. Sus exigencias y ejemplo hicieron posible enfocar lo que era un sueño y hoy es una realidad

Compañeros del colegio Monseñor Bernardo Sánchez, **César Orjuela, Sandra Morera, Norma Fúquene, Edgar Pérez, Diana Totena, Yaneth Sánchez y Edwin Carrión** maestros y amigos que no solo dignifican la labor del maestro, sino que desde la mística en su trabajo logran que quienes se forman en sus manos, tengan otras visiones de la vida.

Compañeras del colegio Santiago de las Atalayas, **Luz Mery Hernández, Eliana Barrera, Johanna Vargas y Yudy Carrillo**. Quienes se convirtieron en unas grandes amigas y maestras de la vida. Desde la diferencia dan matices importantes a la labor educativa.

A mis amigos del alma, **Brenda Orjuela, Alfonso Téllez, Norma Fuquene y Marcela Molina**, por su incondicionalidad, por escucharme tantas veces y darme el ánimo para concluir este proceso.

A mis hermanos, **Javier Orjuela, Brenda Orjuela, César Orjuela, Ma Isabel Orjuela** y sus familias, por soñar conmigo, hacerme sentir que siempre se sienten orgullosos de mí y ennoblecer cada uno de mis éxitos.

A mis sobrinos, **Karen Orjuela, Roberto Borda, César Orjuela, Nicol Cruz y Juan Diego Borda**, porque me permiten ser su maestra y vivenciar el sentido de la educación y de la evaluación en mi vida.

A mi esposo **Alex Moreno** y mi hijo **Sergio Moreno**, por compartir este sueño, por el tiempo robado, la paciencia que tuvieron en los momentos más difíciles y en especial por su sonrisa y abrazo en la mañana, para saber que siempre puedo contar con ellos.

A mis padres, **Roberto Orjuela (Q.E.P.D)** e **Isabel Bautista**, por su inmenso amor, que hace que mi vida siempre tenga sabores y colores hermosos, por ser mis primeros maestros y guiar mi vida para sobrepasar todos los obstáculos, este es su triunfo, yo solo soy un instrumento de sus sueños

“Haz sólo lo que amas y serás feliz, el que hace lo que ama, está benditamente condenado al éxito”

Facundo Cabral

DEDICADO A...

Dios, que me envía flores cada primavera y un amanecer cada mañana.

*Mi padre **Roberto Orjuela**, que desde el cielo me cuida y me guía para que todo salga bien.*

*Mi madre **Isabel Bautista**, que no solo me dio la vida, sino que me ha entregado la suya, nunca perdió la fe en mí y siempre me alentó a continuar cuando sentí que no valía la pena.*

*Mi hermana **Brenda Patricia**, con sus palabras acertadas, es mi pepe grillo en la vida*

*Mi hermano **César Augusto**, ejemplo de alegría y bondad en el que hacer de maestro*

*Mi hermana **María Isabel**, a quien admiro por su gran fe y fortaleza.*

*Mi esposo **Alex Augusto**, por su amor y comprensión, es un gran regalo de la vida*

*Mi hijo **Sergio Andrés**, el motor y sentido de mi existencia, sus palabras y sonrisas llenan mi ser y permiten que cada mañana valga la pena seguir adelante.*

*Mis estudiantes, **Alexandra y Milton**, que demuestran que la educación en química es una opción hermosa.*

A todos aquellos que hacen de la educación una oportunidad en sus vidas.

HEIDY LILIANA

“Para todos los efectos, declaro que el presente trabajo es original y de mi total autoría; en aquellos casos en los cuales he requerido del trabajo de otros autores o investigadores, he dado los respectivos créditos”. (Acuerdo 031 de Consejo Superior del 2007, artículo 42, párrafo 2)

RESUMEN ANÁLITICO EN EDUCACIÓN – RAE-

1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de grado de maestría de investigación
Acceso al documento	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. BIBLIOTECA CENTRAL
Título del documento	Concepciones docentes de evaluación: diseño de una metodología
Autora	Orjuela Bautista Heidy Liliana
Director	Dra Ladino Ospina Yolanda
Publicación	Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2013,100 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	Evaluación, concepciones docentes, metodología, estrategia

2. Descripción
<p>Tesis en la que se estudia cuáles son las concepciones docentes en relación con la evaluación, y como a partir de estas se propone una metodología, basada en cinco estrategias puntuales para hacer de esta una forma de aprender en ciencias. Se encuentra, como los docentes a pesar de tener un discurso que se inscribe en una propuesta constructivista, continúan presentando la evaluación como: la parte final del proceso. La investigación que se presenta, es la oportunidad para explorar la metodología de evaluación en la que esta hace parte del aprendizaje y no de su comprobación, genera una postura diferente en los docentes, de tal manera que, involucran en sus procesos de aula las mismas y replantean la visión que presentaban de la evaluación.</p>

3. Fuentes
<p>56 fuentes bibliográficas, destacando entre otras, los siguientes artículos y libros en los que se fundamentó la investigación:</p> <p>ALONSO, GIL & MARTÍNEZ. (1993) Propuestas de tratamiento de las preconcepciones docentes</p>

- sobre la evaluación de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 11, (Extra 1), 17-18
- ALONSO, GIL & MARTÍNEZ. (1995). Concepciones docentes sobre la evaluación en ciencias. *Alambique*, (4) 6-15.
- ALONSO, GIL & MARTÍNEZ. (1996), Evaluar no es calificar. La evaluación y la calificación en una enseñanza constructivista de las ciencias, *Investigación en la Escuela*. (30) 15-26.
- AUSUBEL. (1976). *Psicología Educativa. Un Punto De Vista Cognoscitivo*. México. Ed. Trillas.
- FLOREZ, O. (2001). Evaluación pedagógica y cognición, Bogotá Ed Mc Graw Hill,
- GARDNER, H. (1993). *Estructuras de la mente: La teoría de las Inteligencias Múltiples* México. Fondo de Cultura Económica.
- GIL, D. (1983). Tres paradigmas básicos en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 1(1), 26-33.
- LADINO O. & ORJUELA, B. (2006). Concepciones docentes sobre evaluación y su visión de esta como una forma de aprender en ciencias VII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Química. Asociación Química Argentina
- LADINO, O. (2004) Una propuesta de evaluación de competencias en química general, (Tesis de Doctorado). Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá
- PORLÁN, R. (1987) "El Maestro como Investigador en el Aula. Investigar para Conocer, Conocer para Enseñar". *Revista Investigación en la Escuela*, (1). 63-69
- PORLÁN, R. (1994) Las concepciones epistemológicas de los profesores. El caso de los estudiantes de magisterio. *Investigación en la Escuela*,(22), 67-84.

4. Contenidos

El documento comienza con la introducción y justificación, desde el pensamiento del profesor como una línea de investigación en didáctica de las ciencias y la evaluación como un elemento fundamental en los procesos del aula.

La formulación y delimitación del problema, presenta la pregunta de investigación y la delimitación del mismo ¿Cuáles son las concepciones de evaluación que tienen algunos profesores de ciencias, que puedan ser transformadas para favorecer la implementación de una estrategia diseñada desde la evaluación como una forma de aprender en ciencias?

Desde esta formulación se elaboran los objetivos, como objetivo general se propone Identificar las concepciones de evaluación de algunos profesores de ciencias, con el fin de implementar una metodología que permitan hacer de ésta una forma de aprender en ciencias. Los objetivos generales, se indican en relación con el desarrollo de la metodología y la evaluación de la misma.

Para el desarrollo del trabajo de revisan los antecedentes de la propuesta en relación con trabajos de investigación relacionados con identificación de concepciones docentes de evaluación y se formula la hipótesis como respuesta al problema planteado inicialmente.

Posteriormente se presenta el marco teórico desde las concepciones de evaluación de diferentes autores y épocas, la diferencia entre evaluar y calificar, los enfoques evaluativos de Porlán y Pozo & Scheuer. Para culminar con la exposición de la propuesta de la evaluación como instrumento de aprendizaje.

La metodología del trabajo, presenta el tipo de investigación aplicado, que en este caso corresponde a la teoría holística, una descripción de la población y la muestra, así como la planificación y diseño de instrumentos.

Los resultados y las conclusiones del proceso de investigación buscan dar respuesta a los objetivos planteados y a la formulación del problema, a partir de las metodologías de los docentes en relación con las concepciones de evaluación desde un recorrido histórico.

Se concluye con algunas consideraciones finales en consideración al proceso del trabajo y las referencias bibliográficas.

5. Metodología

Tipo de Investigación

La investigación se inscribe dentro de la propuesta de investigación holística.

El holotipo que se utiliza en este trabajo es la investigación evaluativa que se ubica en el nivel integrativo.

Población y Muestra

Se convocó a los profesores del área de ciencias de la Asociación Alianza Educativa, que convoca a 5

colegios de esta concesión y al colegio Monseñor Bernardo Sánchez de la comunidad religiosa de las Hermanas de Nuestra Señora de la Paz,. En total son 20 profesores del área de Ciencias Naturales.

Planificación y diseño de instrumentos.

1. Caracterización de la muestra. Se aplicó un instrumento para caracterizar a los profesores de la muestra, particularmente en cuanto a su formación, tiempo de vinculación al colegio, área de trabajo específica de las ciencias, cursos que orienta. Preferencia sobre algún tema de las ciencias y otra información de tipo académico.
2. Reflexión y descripción metodológica: Se solicitó a cada profesor que hiciese una descripción de la forma que el emplea para su enseñanza, evaluación y de los instrumentos que usa. Con esto se busca establecer la relación entre la metodología empleada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las formas usuales de realizar la evaluación y la relación entre la evaluación y el proceso de enseñanza aprendizaje.
3. Conceptualización: Se presenta una serie de concepciones de evaluación y se le solicita a los profesores identificar aquellas con la que son más afín.
4. Diseño de la metodología de evaluación: Se presenta a los profesores una propuesta de metodología de evaluación, que incluye el fundamento conceptual y la descripción de la misma.
5. Evaluación de la metodología. Se incluyen preguntas que permiten indagar el éxito o no de la metodología implementa y el establecimiento de sugerencias por parte de los profesores, desde la percepción de los mismos.

6. Conclusiones

A partir del trabajo de investigación, se concluye que, los profesores consideran la evaluación desde los enfoques evaluativo tradicional y tecnológico de Porlán (1993) y la teoría directa e interpretativa de Pozo & Scheuer (2000). Los docentes de física y química presentan una tendencia desde el enfoque tecnológico, mientras que los de biología se inscriben en el enfoque tradicional. Se verifica la hipótesis que se planteó frente a que las concepciones en evaluación, se alejan de lo que enuncian buscan en el aprendizaje; además los docentes continúan viendo la evaluación y sus resultados como el producto de lo que aprenden sus estudiantes: El momento de la evaluación es preferentemente al final de la explicación o luego de tratar completamente alguna temática. Demostrando que los modelos educativos continúan basándose en la adquisición de conocimientos, revisan algunos aspectos

procedimentales y minimizan la formación de actitudes. (Ladino, 2001).

Las concepciones de evaluación se identifican principalmente con la propuesta de Tyler, presentada en 1949. Evidenciando como los profesores mantienen la visión de objetivos a pesar de las distintas reformas educativas de finales del siglo pasado, hasta las actuales (MEN, 2008). Además, estas se alejan de la visión de enseñanza que reconoce la importancia de emplear lo que se aprende, para abordar situaciones nuevas o como algunos autores lo llaman a resolver problemas, y no asumen dentro de este proceso un componente axiológico, integral y amplio. A pesar de que las propuestas curriculares de las instituciones se inscriban en esta última. Se resalta que algunos docentes se identifican con la propuesta de Gardner (1993), aspecto que se retoma como fortaleza para la implementación de la estrategia.

Cuando se confronta a los profesores, con su metodología, uno de los objetivos específicos de esta investigación, se encuentra como ellos se inscriben en un modelo de enseñanza tradicional, con alguna tendencia hacia el aprendizaje reproductivo, que se asocia con la propuesta de aprendizaje por descubrimiento, centrada en la enseñanza de procedimientos, y como a pesar de presentar posturas que se apoyan en la corriente constructivista sus metodologías de enseñanza no son propiamente coherentes con sus metodologías de evaluación.

Las estrategias de evaluación propuestas, en general trabajan por un proceso integral de la enseñanza y el aprendizaje en ciencias naturales; cada una permiten el desarrollo en diferentes competencias puntuales de Ciencias Naturales así, la evaluación resuelta: trabaja la competencia interpretativa y propositiva de los estudiantes, la evaluación dirigida de respuesta abierta: tiene en cuenta los aspectos propios de la enseñanza de las ciencias lo metodológico, actitudinal y axiológico. La evaluación a cuaderno abierto: las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva en los estudiantes. El test de asociación de ideas permite desarrollar las competencias relacionadas con interpretar situaciones y establecer condiciones. La elaboración de textos: reúne todas las competencias mencionadas, por involucrarlas todas.

En síntesis el hacer que los profesores de ciencias reflexionen primero sobre sus concepciones de evaluación permite que a partir de las mismas puedan apropiarse de una estrategia diseñada, desde varios componentes que permiten una vez sean formulados en forma intencionada por el profesor ser

un mecanismo de aprendizaje. La apropiación se evidencia en la forma en que los profesores hicieron la adecuación de las situaciones a los diferentes temas de sus clases y como las actitudes de los estudiantes cambiaron, al igual que los desempeños generales de la clase.

Elaborado por:	HEIDY LILIANA ORJUELA BAUTISTA
Revisado por:	YOLANDA LADINO OSPINA

Fecha de elaboración del Resumen:	03	12	2013
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	1
Introducción	2
1 Justificación	4
2 Formulación y delimitación del problema.	6
3 Objetivos.....	8
3.1 Objetivo general.....	8
3.2 Objetivos específicos	8
4 Antecedentes.....	9
5 Hipótesis	15
6 Marco teórico.....	17
6.1 Concepciones de evaluación.....	17
6.2 Evaluar y/o calificar.....	21
6.3 Enfoques evaluativos	24
6.3.1 Enfoque evaluativo tradicional.	24
6.3.2 El enfoque evaluativo tecnológico.....	25
6.3.3 El enfoque evaluativo espontaneísta.	26
6.4 La evaluación como instrumento de aprendizaje.....	29
7 Metodología	31
7.1 Tipo de investigación.....	31
7.2 Población y muestra.....	32

7.3	Planificación y diseño de instrumentos.....	32
7.4	Ejecución	33
8	Resultados.....	35
8.1	Instrumento 1. Caracterización	35
8.2	Instrumento 2. Reflexión y descripción metodológica	36
8.3	Instrumento de conceptualización.....	44
8.4	Diseño de metodología de evaluación	47
8.5	Evaluación de la metodología.....	53
9	Conclusiones.....	66
10	Consideraciones finales	69
	Bibliografía.....	71
	Anexos	79

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Caracterización de la población	35
Gráfica 2 Reflexión y descripción metodológica parte 1.....	37
Gráfica 3 Reflexión y descripción metodológica parte 2.....	40
Gráfica 4 Reflexión y descripción metodológica parte 3.....	42
Gráfica 5 Tendencias en la conceptualización de Evaluación	45
Gráfica 6 Selección de metodología de evaluación	48
Gráfica 7 Caracterización de selección metodología de evaluación por asignatura que orienta ..	49
Gráfica 8 Evaluación general de la metodología	54
Gráfica 9 Docentes que recomendarían la estrategia.....	64
Gráfica 10 Justificación de la recomendación o no de la estrategia	65

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de caracterización	79
Anexo 2. Instrumento de reflexión y descripción metodológica	800
Anexo 3. Instrumento de conceptualización.....	81
Anexo 4. Presentación de Metodología de evaluación.....	8282
Anexo 5. Instrumento de Evaluación de la metodología.....	85

RESUMEN

La evaluación, es un factor de los procesos de aula, que ha generado en los últimos años discusiones relevantes. Aunque en teoría involucra a todos los actores del proceso educativo, en general, la realizan los docentes, lo que hace necesaria una indagación por cuáles son sus concepciones en relación con la evaluación, y proponer una metodología para hacer de esta una forma de aprender en ciencias. Se encuentra, como los docentes a pesar de tener un discurso que se inscribe en una propuesta constructivista, continúan presentando la evaluación como: la parte final del proceso. La investigación que se presenta, es la oportunidad para explorar la metodología de evaluación en la que esta hace parte del aprendizaje y no de su comprobación, genera una postura diferente en los docentes, de tal manera que, involucran en sus procesos de aula las mismas y replantean la visión que presentaban de la evaluación.

Palabras clave: evaluación, concepciones docentes, metodología, estrategias

ABSTRACT

The evaluation is a factor of classroom processes, which has generated in recent years relevant discussions. Although theoretically involves all stakeholders in the educational process, in general, teachers do, thus necessitating a search by what their conceptions regarding the evaluation and propose a methodology to make this a way of learning in sciences. It is, as teachers despite having a speech that is part of a constructivist, continue to present the evaluation as the final part of the process. The research presented is the opportunity to explore the evaluation methodology in which this is part of their learning and not test generates a different stance on teachers, so that the processes involved in the same classroom and presenting staked vision evaluation.

Keywords: evaluation, teaching concepts , methodology , strategies

INTRODUCCIÓN

El proceso educativo en la actualidad, requiere del análisis de las distintas variables que se involucran en el mismo. La labor del docente investigador es seleccionar alguna de ellas para generar cambios que permitan cualificarlos. De esta manera, se desarrollan propuestas que están a la vanguardia de las necesidades de la comunidad y se espera logren que la enseñanza este mediada por distintos factores que permitan la competitividad tanto de los docentes como de los estudiantes. Es la evaluación y el papel de los docentes en la misma, uno de los aspectos que resulta trascendental para la enseñanza y aprendizaje.

La evaluación, es un componente del trabajo de aula, que ha generado en los últimos años discusiones relevantes, por cuanto, aunque se presentan propuestas metodológicas que buscan aportar en los procesos de aprendizaje. El cómo, cuándo y qué evaluar; no siempre responde a la filosofía de la propuesta y termina buscando una *comprobación* de contenidos y saberes. Esta acción, aunque en teoría involucra a todos los actores del proceso educativo, en general, la realizan los docentes, lo que hace necesaria una indagación por cuáles son sus concepciones en relación con la evaluación, para de esta manera, retomar aquellas que propenden por una acción desde lo constructivista y concienciar en el replanteamiento de aquellas que buscan una visión determinista de la evaluación.

Cuando se revisan las concepciones docentes con respecto a la evaluación y se propone una metodología para hacer de esta una forma de aprender en ciencias. Se encuentra, como los docentes a pesar de tener un discurso que se formula desde una práctica, buscan un aprendizaje

significativo e incluso las transformaciones de preconcepciones, continúan presentando la evaluación como: la parte final del proceso, la verificación del manejo conceptual y remontándose a la propuesta de Tyler (1986). La comparación de los resultados con los objetivos previamente elaborados. La presentación de una metodología en la que la evaluación hace parte del aprendizaje y no de su comprobación, genera una postura diferente en los docentes, de tal manera que, involucran en sus procesos de aula las mismas y replantean la visión que presentaban de la evaluación.

La posibilidad de seleccionar diferentes estrategias que involucran una visión de la evaluación, como una forma de aprender, logra que los docentes puedan variar sus prácticas de aula, siempre retomando los resultados para trabajar sobre los mismos con los estudiantes, haciendo que además de retroalimentar el proceso, se aborde el desarrollo de las metas de comprensión, los desempeños o logros, según corresponda a cada institución educativa, de este modo deja de ser la manera de generar un juicio de valor final y se convierte en una oportunidad tanto para el docente como para el estudiante.

La investigación que se presenta, es la oportunidad para explorar la metodología de evaluación aquí presentada en otros espacios, se propone inicialmente en las asignaturas propias de las Ciencias Naturales, a fin de lograr que la evaluación sea una oportunidad para aprender y no un momento de tensión en el que se evocan los conocimientos por un momento, de manera especial busca un desarrollo de las competencias de los estudiantes, entendiendo el trabajo del aula como un proceso integral en el que los mismos hacen parte de una comunidad que requiere elementos para su formación.

1 JUSTIFICACIÓN

En el reconocimiento como ciencia de la educación, de la didáctica de las Ciencias Naturales, se presenta como una de las líneas de investigación, las concepciones de los profesores de ciencias. (Gallego, 2004). En este caso específico se indaga por aquellas relacionadas con la evaluación y su aplicación en el aula de clase, buscando que el reconocimiento por parte de los docentes logre una transformación en las prácticas que demuestre la coherencia con su discurso, llevando a la implementación de metodologías en las que la evaluación hace parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, no como el elemento final o de comprobación del mismo, sino como la oportunidad de generar competitividad en los estudiantes.

El trabajo en relación con el pensamiento del profesor para abordar la temática de evaluación, presenta su importancia en que a pesar de que las propuestas sugieren que la misma sea integral e involucra a todos los actores que participan en el proceso (MEN 2008), en la práctica, es el docente quien desarrolla este ejercicio, la mayor parte del tiempo. (Buendía & Olmedo, 2000). Las concepciones que el docente construye, que se ven influenciadas tanto por su formación universitaria como de su que hacer en el aula, así como de sus propias ideas o vivencias (Atkinson & Claxton, 2002), son fundamentales en la manera de actuar frente a la evaluación y sus resultados.

A partir de considerar que, la intervención del profesor tiene una influencia fundamental en el aprendizaje (Fensham & Harlen, 1999). Se presenta la propuesta de generar una metodología de evaluación en la que se convierta en una forma de aprender en ciencias,

buscando que las acciones en el aula de clase sean revisadas constantemente, de tal manera que al ser replanteadas, permitan superar las deficiencias que se detecten. Empleando en el aula la evaluación y no la calificación, de tal manera que la emisión de juicios finalmente, presentará también una visión del trabajo del docente y no sólo de los resultados de los estudiantes. (Alonso, Gil & Martínez1996)

El proceso metodológico de caracterización de los docentes con los que se realiza la investigación, así como sus concepciones, permite focalizar el trabajo desde el contexto en el que se desarrollan las clases; después de identificar estos aspectos y su coherencia con el que hacer en el aula, es importante concienciar a los docentes, sobre su tipo de discurso, a qué momento educativo pertenece y como la propuesta de la evaluación como una forma de aprender, permite que los estudiantes, desarrollen competencias en Ciencias Naturales, al mismo tiempo que asuman sus avances y/o dificultades. De esta manera se busca generar estrategias adecuadas, para que el trabajo del aula vaya más allá que del abordaje de contenidos.

Este trabajo de investigación, permite proponer cambios en el aula, para que partiendo de los docentes se motive en los estudiantes una visión diferente de la ciencia, no como algo acabado que depende de los resultados, sino como una construcción, en la que la interacción con el otro es fundamental en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. Es una oportunidad para que el aula de clase sea un espacio dinámico de interacción y reconocimiento de cada uno de quienes hacen parte del proceso educativo.

2 FORMULACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

El pensamiento docente es una variable que está inmersa en las investigaciones referentes al proceso educativo, puesto que la intervención del profesor tiene una influencia fundamental en el aprendizaje (Fensham & Harlen, 1999). En este trabajo se busca indagar cuáles son las concepciones, que tienen algunos profesores del área de ciencias naturales en el nivel de educación básica y media, frente a la evaluación, la coherencia de ésta frente a lo que enseñan y su objeto. Así mismo, se busca generar reflexiones frente al proceso evaluativo como una posibilidad de un cambio de actitud frente al mismo. Este cambio de actitud se espera se genere cuando se posibilite en el profesor un cambio de “paradigma” para que la evaluación sea más una metodología de aprendizaje en sí misma, que la común serie de actividades, exámenes, test, o pruebas, realizadas con cierta frecuencia en los cursos.

En este cambio de paradigma se propone una metodología de evaluación, para que sea entendida como una forma y no la fase final del proceso educativo, que es una de las ideas que frecuentemente surgen de una enseñanza por transmisión-recepción (Alonso, Gil & Martínez, 1995), que aunque se esperaría hoy en día no sea ya una metodología de trabajo en el aula de clase, aun priman currículos extensos cuya prioridad de abordaje en las clases es “terminar” todos los contenidos del programa. Cuando se considera la evaluación como una forma de aprender en ciencias esta deja de ser una forma de comprobar el aprendizaje a partir de medidas, y toma una dimensión que en términos de Litwin (1998), busca hacer que cada instrumento lleve a los estudiantes a cuestionarse sobre el papel de las ciencias, conceptúen sobre sus

problemáticas, se acerquen a contextos cada más reales y a los maestros a reflexionar sobre la ciencia que enseñan y los resultados o posibilidades de la evaluación.

Por último es importante resaltar lo particular de este trabajo, que no centra su objeto de estudio en los estudiantes, sino en los docentes como aquellos que se encargan de proponer las metodologías a ser aplicadas en el aula de clase; de esta manera, es posible que las mismas sean cada vez más flexibles y puedan ser empleadas por quienes están interesados en el tema de la evaluación más allá de resultados y estén comprometidos por lo que aprenden y la forma en que aprenden sus estudiantes, en otras palabras evaluar para aprender. Por lo anterior la pregunta de investigación es:

¿Cuáles son las concepciones de evaluación que tienen algunos profesores de ciencias, qué puedan ser transformadas para favorecer la implementación de una estrategia diseñada desde la evaluación como una forma de aprender en ciencias?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Identificar las concepciones de evaluación de algunos profesores de ciencias, con el fin de implementar una metodología que permita hacer de ésta una forma de aprender en ciencias

3.2 Objetivos específicos

- a. Caracterizar desde su formación a los profesores de ciencias naturales de educación básica y media que pertenecen a la población.
- b. Relacionar las concepciones de evaluación y metodologías empleadas por los docentes, a fin de identificar cuales pueden ser transformadas.
- c. Diseñar e implementar una metodología de evaluación a partir de la fundamentación y descripción de la evaluación como una forma de aprender en ciencias
- d. Evaluar la metodología elaborada, a partir de los resultados de la misma y el establecimiento de sugerencias.

4 ANTECEDENTES

Las concepciones docentes sobre evaluación resultan ser un tema de análisis que se aborda desde el surgimiento mismo del estudio del pensamiento docente. Las investigaciones realizadas al respecto tienen su fundamento en los trabajos de Alonso, Gil & Martínez (1991, 1993, 1995), que plantean como concepciones alternativas de los docentes en términos generales las siguientes:

La idea de que resulta fácil evaluar las materias de ciencias con objetividad y precisión, debido precisamente a la naturaleza misma de los conocimientos evaluados.

La tendencia a limitar la evaluación a aquello que sea más fácilmente medible, evitando todo lo que pueda dar lugar a respuestas imprecisas. En asociación con la creencia en la objetividad de la evaluación, cabe esperar que se produzca un comportamiento tanto o más grave: limitar la práctica evaluadora a "lo más objetivo", es decir, a los conocimientos fácticos, a las leyes a través de ejercicios cerrados o de respuesta unívoca en los que no quepa la ambigüedad.

La concepción determinista del aprendizaje de las ciencias, que supone que estos campos de conocimiento no están al alcance de todos y, en consecuencia, que una evaluación bien planteada pondrá de manifiesto el fracaso de un porcentaje importante de estudiantes y discriminará a los "buenos" y a los "malos", o como se dice actualmente "los que poseen la competencia y los que no".

Muy relacionada con la anterior, la tendencia autoexculpatoria consiste en atribuir los altos porcentajes de fracaso en la evaluación a causas externas a la didáctica empleada. Los resultados negativos obtenidos a menudo por porcentajes elevados de alumnos son imputables a los propios o a la enseñanza... precedente.

Finalmente, a modo de síntesis de las ideas y comportamientos anteriores, la tendencia a convertir la evaluación en un instrumento de simple constatación subyace en las ideas anteriores, pero tiene también sus implicaciones específicas (evaluación terminal, carácter de obstáculo a superar, actuación del profesor como “juez” y “policía”...) y más recientemente la presentación de pruebas estandarizadas, en las cuales se dice que muchos profesores e instituciones están dedicadas a “preparar” a sus estudiantes para que sean exitosos en la soluciones de las mismas.

En este sentido se propone la realización de trabajos de investigación que logren que la contextualización del trabajo docente en modelos de enseñanza constructivistas propicie cambios en la concepción y desarrollo de la evaluación, modificando algunos de los comportamientos señalados. De esta manera se sugiere que la misma logre incidir en el aprendizaje, con un seguimiento atento que destaque tanto los avances como los obstáculos, generando expectativas positivas que impulsen el trabajo de los estudiantes y favorezca su autorregulación e interregulación.

Otro de los objetivos que se persiguen se relacionan con: incidir en la propia enseñanza, contribuir a su reorientación de acuerdo con la idea de corresponsabilidad del profesor con los resultados de los estudiantes desde una concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje como

una investigación también para los profesores y las profesoras. Transformar el currículo y favorecer su adecuación al desarrollo potencial (conceptual, metodológico y actitudinal) de los estudiantes.

Por otra parte se han desarrollado algunas investigaciones en este aspecto que aportan elementos para este trabajo con sus conclusiones:

Es así como Salcedo & Villarreal (1999), en su artículo sobre concepciones y acciones de los profesores de Química de la Universidad Pedagógica Nacional sobre la evaluación, presentan un diagnóstico realizado a los profesores de química del Departamento; se puede decir que estos, los profesores, mantienen la idea de una evaluación centrada en el alumno, que es objetiva, fiable, precisa y está centrada en contenidos conceptuales que requieren, para su resolución, el uso de la memoria y de manejos operativistas en el caso de la resolución de ejercicios de lápiz y papel, que sirve para la determinación de objetivos logrados y la cuantificación del saber del estudiante. Así mismo, encontraron que los profesores dejan de lado en sus evaluaciones el clima del aula, la metodología empleada por el profesor, los materiales didácticos, la organización administrativa y académica de la institución y no evalúan las actividades previas a las prácticas de laboratorio, las actividades relacionadas con la metodología científica, las actividades que encierren las relaciones ciencia - tecnología - sociedad, las actividades de interregulación y autorregulación. En general se encuentra que los profesores realizan, preferiblemente, pruebas escritas, como parciales, exámenes, quizzes, al final de alguna temática, siendo una evaluación discontinua, separada del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El artículo concluye que en general se puede decir que los profesores del Departamento de Química de la UPN mantienen una concepción tradicionalista de la evaluación y, por lo tanto, no consideran la evaluación como un instrumento de aprendizaje (P. 198)

Ladino O, & Orjuela H, (2006), en la ponencia sobre concepciones docentes sobre evaluación y su visión de esta como una forma de aprender en ciencias concluyen que, los docentes consideran que la evaluación es un proceso continuo, pero que es necesario revisar los productos del aprendizaje. En general, los instrumentos que presentan verifican la apropiación de conceptos, que en algunas ocasiones se retoma, pero que tienen como fin, establecer un juicio sobre el proceso para ser reportado.

Lynch, García, Martín & Villanova (2012), en su trabajo en relación con las concepciones sobre evaluación en profesores universitarios de Ciencias concluyen: predomina la teoría interpretativa, es decir la mayor parte de los sujetos consultados cree se deben evaluar procesos pero también los productos del aprendizaje. Para estos sujetos, en una evaluación resulta igualmente importante poder establecer, tanto si un alumno ha incorporado la información como si ha adquirido las capacidades cognitivas para relacionarla significativamente. Es decir se observa la percepción de la función social de la evaluación como componente normativo pero también aparece la función pedagógica de la misma.

Si discriminamos los docentes formados de los docentes en formación los resultados muestran que ambos grupos se ven identificados, en la mayoría de los casos, con la teoría interpretativa. Es decir,

al momento de la evaluación, todos admiten un único resultado o producto posible pero, además, asignan a la evaluación un carácter formativo. (p. 481)

Existen, algunos trabajos que revisan de la misma manera las concepciones docentes en evaluación como son el trabajo de el de Buendía, Carmona, González & López (1999) quienes indagaron por las concepciones de los profesores de educación secundaria sobre evaluación, destacando como las concepciones de los docentes se gestan sobre la base de la interacción de tres elementos: la naturaleza bio-antropológica, los aspectos históricos que permiten tanto conservar como transmitir experiencias pasadas y el conjunto de elementos derivados de la particularidad psicológica. En la propuesta de Bonilla & López (2005) titulada ¿las concepciones de evaluación de los docentes, están articuladas con las epistemológicas y de aprendizaje?, se concluye que; existe una articulación en las concepciones epistemológicas y de evaluación de los aprendizajes, que esta no es una relación directa, pero involucra los ámbitos teórico y práctico. Los autores Rueda & Torquemada (2008) en su trabajo “Las concepciones sobre "evaluación" de profesores y estudiantes: sus repercusiones en la evaluación del desempeño docente”, concluyen; que existe una complejidad en la evaluación de los aprendizajes, haciendo necesario profundizar en un abordaje sistemático, a partir de investigaciones que permitan desarrollar alternativas de mejora hacia los programas de evaluación docente. De otra parte, Rodríguez Luna (2010) en su trabajo, Exploraciones en torno a concepciones docentes sobre evaluación; presenta los resultados del estudio exploratorio en torno a concepciones predominantes en la evaluación en un grupo de docentes de la Universidad Distrital, demostrando a partir de los mismos los avances logrados en el proceso de formación. Más recientemente el trabajo de Ferreyra Díaz, (2013), Creencias y concepciones docentes sobre la evaluación de los aprendizajes en el contexto universitario, aporto con el análisis de cómo el proceso

de evaluación de los docentes carece de rigurosidad, al planificarse de acuerdo a las creencias y no a partir de los objetivos de aprendizaje. Consecuentemente, se genera una disociación entre las metas de aprendizaje, las tareas a partir de las cuales son evaluadas, y la valoración de los resultados obtenidos; afectando la validez, confiabilidad y justicia del proceso. Se anota sin embargo que los trabajos mencionados se realizan a nivel general y no son tan específicos en el campo de la educación en Ciencias Naturales.

5 HIPÓTESIS

La educación en Colombia está en un continuo cambio de fomento para mejorar su calidad; motivo por el cual se está alejando de esa visión de educación transmisionista cuyo auge se vivió a mediados del siglo pasado, y ha propendido por una educación con aprendizajes cada vez más significativos, centrados en la construcción de conceptos, desarrollo de habilidades y cambios metodológicos entre otros. Sin embargo, a pesar de que ya se ha avanzado en ese cambio y la evaluación ha estado a la vanguardia de este, el mismo ha sido más teórico que metodológico; es decir los factores de cambio han pasado de un reporte de números por letras y viceversa, por el de logros, metas, competencias y desempeños, con sus respectivos niveles y grados de desarrollo, con poca variabilidad de fondo de la misma. La evaluación sigue siendo una etapa crucial en el desarrollo de la educación, ya no basta con aprobar o desaprobado una cátedra, la evaluación es una parte activa de la misma y debe estar acorde con los nuevos lineamientos de la educación, es decir cómo se propone desde el ámbito constructivista, las situaciones de enseñanza deben estar unidas a las de evaluación (Ladino Ospina, 2004)

Frente a las concepciones docentes de evaluación, se considera que el discurso de los mismos se encuentra alejado de la práctica. Los docentes generalmente proponen una evaluación dialógica, sin embargo, en la práctica demuestran una evaluación centrada en los contenidos, que responde a un paradigma predominantemente transmisionista, alejándose de una evaluación que fortalece la actividad de enseñanza-aprendizaje, como lo propone Santos (1995) “la evaluación impregna todo el conjunto del proceso educativo reconociendo que, a veces, la preocupación por el cuándo y cómo evaluar deja en segundo plano la cuestión fundamental de qué se evalúa” (p.

55). Las prácticas docentes en ciencias naturales se alejan de ésta visión, en virtud a que la evaluación no busca identificar las falencias que tienen los estudiantes para superarlas, lo que, normalmente se hace es un proceso intermedio o final que revisa los “conocimientos del estudiante” que en muchos casos es tan solo una evocación que se hace de los mismos, sin que en realidad sea un mecanismo para identificar como se emplan los conocimientos que posee un estudiante en relaciones conceptuales nuevas.

Estas concepciones se ven reflejadas, en la elaboración de currículos y de planes de estudio que se centran mayoritariamente en contenidos y se acercan poco a las propuestas actuales, por ejemplo, de la educación por ciclos (Perrenoud, 2010), los docentes presentan propuestas innovadoras en los proyectos, PEIS y currículos de las instituciones, (Cajiao, 2008) pero, la evaluación sigue siendo la parte final del proceso y es vista más como el indicador que permite la promoción de los estudiantes, alejándose de lo que significa un verdadero proceso evaluativo, reduciéndolo a una calificación del mismo (Alonso y Martínez, 1996). Una metodología de evaluación que presente a la misma como una forma de aprender en ciencias, contribuye a que ésta sea un proceso continuo, en el cual el maestro identifica los aciertos y dificultades propias y de sus estudiantes al momento de enseñar y aprender y las convierte en un instrumento de aprendizaje. La metodología que se establece, permite que los docentes, encuentren la oportunidad de realizar procesos evaluativos, más cercanos a la realidad educativa, que no requieren espacios ni tiempos distintos y que se involucran con el quehacer del aula. Es posible que por medio de la misma se llegue a una transformación de las concepciones de evaluación, para dar una mirada distinta.

6 MARCO TEÓRICO

6.1 Concepciones de Evaluación

En la historia misma de la educación, se han formulado un sinnúmero de concepciones frente a lo que es la evaluación, a manera de síntesis se presentan algunas de éstas que en su momento contribuyeron a generar transformación y porque no cambios en los sistemas educativos del mundo y por ende del país y que se encuentran presentes en algunas actuaciones de los profesores aunque no necesariamente ellos sean conscientes que la o las poseen.

En 1949 Tyler (1986) comentó que “La evaluación es una constante comparación de los resultados del aprendizaje de los alumnos con los objetivos previamente determinados en la programación de la enseñanza.” (p. 110), visión que impactó el diseño de currículos el siglo pasado, pero que aún acompaña hoy en día los quehaceres de los profesores en el aula.

Para Cronbach (1963) en cambio “La evaluación consiste en la búsqueda de información y en su comunicación a quienes han de tomar decisiones sobre la enseñanza” (P. 674), concepción que se emplea actualmente cuando se habla de la promoción de grado.

De otra parte Scriven (1965) propone que “la evaluación es una estimación o constatación del valor de la enseñanza, considerada no solo en sus resultados, sino también en su proceso de desarrollo (...) La evaluación sumativa se centra en el estudio de los resultados, mientras que la evaluación formativa constituye una estimación de la realización de la enseñanza y contiene en sí

el importante valor de poder servir para su perfeccionamiento al facilitar la toma de decisiones durante la realización del proceso didáctico” (P. 75). En esta se recoge no solo el resultado sino el proceso y como los mismos se retroalimentan.

Suchman (1967) considera a la evaluación como el análisis científico de los datos. La define como, “la efectividad éxito o fracaso, de un programa al compararlo con los objetivos propuestos y así trazar las líneas de su posible redefinición”. (P. 90) Involucra la evaluación como una actividad científica, de tal manera que trascienden sus resultados.

Macdonald (1971) considera que la evaluación: “debe ser holística, es decir, debe tomar en consideración todos los posibles componentes de la enseñanza: proceso, resultados, contexto; así mismo, contempla que la enseñanza adquiere unas determinadas características distintas para cada situación, por lo que es necesario acercarse desde una perspectiva ecológica y contextual de la evaluación misma” (P. 164). En esta concepción se reconoce la importancia de la evaluación en un contexto, bien sea este el disciplinar, el social, el actitudinal, etc.

En términos de Stufflebeam 1971 -72 (1993), él propone que “la evaluación es el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un programa determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados” (P. 43). Esta visión reconoce el proceso mismo de la evaluación desde el antes, el durante y el después, pero no refleja la forma en que se construyen instrumentos como herramientas de aprendizaje.

Ausubel (1976), representa un enfoque cognitivo de la evaluación, considerando: “que la evaluación ha de tener en cuenta el modo en que los sujetos representan el conocimiento en sus estructuras previas” (P. 160) manifiesta que en la evaluación se deben aplicar las redes semánticas que se usan para el proceso de enseñanza, limitando la misma.

El Joint Commite of standards for educational evaluation (1981) incorporó en las conceptualizaciones sobre la evaluación la dimensión ética del proceso y señala que “la evaluación es el enjuiciamiento sistemático del valor o mérito de un programa.” Así mismo este comité señala que la evaluación debería poseer las siguientes características:

- a. Utilidad: Ha de servir para un mejor conocimiento de las características de la enseñanza y una consiguiente adopción de decisiones de perfeccionamiento sólidamente fundamentadas
- b. Viabilidad: Se debe poder llevar a cabo sin grandes dificultades.
- c. Ética: Debe respetar los derechos de los implicados mediante la realización y cumplimiento de los compromisos explícitos.
- d. Exacta: Debe proporcionar conclusiones válidas y fidedignas.

Con los elementos anteriores se reconoce a los actores implicados en el proceso de enseñanza y como a través de los “resultados” de la evaluación se perfecciona el mismo.

Para Carr & Kemmis (1986) “la evaluación es el proceso de proyectar, obtener y organizar informaciones y argumentos que permitan a las personas y grupos interesados participar en el debate crítico sobre un programa específico (...) Sus características deben ser: la

racionalidad o sensatez, autonomía y responsabilidad, comunidad de intereses y de valores, pluralidad de criterios de evaluación, oportunidad en la elaboración y distribución de información y adaptación” (P. 120), con éstos elementos se amplía el impacto de los resultados de la evaluación y el uso de los mismos en el proceso educativo.

Gardner, (1993) considera que la evaluación es “La obtención de información acerca de las habilidades y potencialidades de los individuos, con el objetivo dual de proporcionar una respuesta útil a los individuos evaluados y unos datos también útiles a la comunidad que les rodea” (P. 220). Presentando así un modelo centrado en quien aprende y el dominio de las competencias

Litwin (1998), reconoce que “la evaluación integra el campo de la didáctica, definida como teoría acerca de las prácticas de enseñanza” (P. 4) señalando que en la misma la evaluación no ha sido tomada como un componente central. En este punto, se reconoce la acción del docente en el aula en relación con la evaluación como aquella que define lo que el docente enseña.

Harlen, (1998), contempla que “La evaluación es el proceso de obtención y utilización de la información que contribuya a tomar decisiones o hacer juicios”. Ya se vislumbra como utilizar lo aprendido para resolver un problema y generar competencias. (P, 120)

Para Ladino (2004), la evaluación como una forma de aprender en ciencias, está integrada en el proceso didáctico de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, forma parte de este y contribuye a mejorarlo, ésta debe ser continua y la información que proporciona se obtiene del

seguimiento de todas las actividades de aprendizaje y no solo de determinadas actividades específicas de evaluación. Aquí se propende no solo por el empleo del concepto de evaluación en un sentido más amplio y no momentáneo, sino que se reconoce su presencia en todo el proceso educativo y lo proyecta como metodología del mismo.

6.2 Evaluar y/o Calificar

Rafael Porlán (1994), planteó que evaluar y calificar son dos acciones que en el común de la gente son sinónimos, sin embargo al analizarlas en profundidad, marcan una realidad muy distinta, ya que: “Evaluar es diagnosticar una situación con rigor para tomar decisiones sobre la misma (decisiones que tienen que ver con procedimientos para mejorarla, reforzarla o cambiarla) y calificar es premiar o sancionar públicamente a través de una cuantificación numérica de su saber” (P. 75). Lo anterior nos permite afirmar que dicho parámetro no es únicamente numérico sino que cualquier tipo de cuantificador puede ser empleado, y que su fin no es necesariamente actuar sobre una situación, o sancionar o premiar a las personas que participan de ella. Por lo anterior, el mismo Porlán comenta que “evaluar y calificar no son sólo dos cuestiones diferentes, sino que son dos cuestiones contradictorias ya que el hecho de calificar a los estudiantes imposibilita en gran medida, un acceso real al contenido natural de sus pensamientos intereses y expectativas” (P. 77). Visto así, el calificar ubica al profesor como un sancionador a quien se debe en cierta forma complacer para alcanzar la promoción o acreditación, estableciendo unas relaciones de poder caracterizadas por la autoridad impuesta por factores legales y no por aquella que se desprende de asumir al maestro como un modelo y ejemplo.

Santos Guerra (1998), es otro autor que plantea la relación existente entre lo pedagógico y político en la evaluación; afirma entre otras cosas que la evaluación pone en evidencia las ideas subyacentes que se manejan de escuela, estudiante y profesor. Formula como ejemplo que “si se considera que la función de la escuela es seleccionar los mejores, la evaluación se limitará a la aplicación y calificación de pruebas que posibiliten la clasificación de los estudiantes. Pero si la finalidad de la escuela apunta al desarrollo humano equitativo en una sociedad que no fomenta la competencia, la evaluación será un medio para orientar acciones de superación a quienes lo requieran” (P. 120). Propone tres funciones para la evaluación que son: “extraer datos rigurosos de la realidad para obtener información confiable, relevante, clara y pertinente; explicar las causas que producen esos datos; y, plantear aplicaciones de naturaleza ética, es decir que tengan en cuenta los valores y que miren con predilección por los desfavorecidos” (P. 135). Para concluir afirma que la evaluación puede tener muchas funciones a nivel social, del sistema evaluativo, de la institución y en las aulas. Propone que se deben potenciar aquellas que sean positivas tales como diagnosticar, comprobar, dialogar, comprender, mejorar y eliminar aquellas negativas como jerarquizar, oprimir, discriminar y comparar. Es interesante observar como lo que Santos Guerra define como “positivas” tiene que ver con acciones propias de la evaluación entendida ésta como actividad predominantemente pedagógica y las “negativas” hacen referencia a la calificación, promoción, acreditación y en general a las exigencias administrativas que política y legalmente se imponen a la institución educativa.

Alonso, Gil & Martínez (1996), en su artículo evaluar no es calificar, realizan una caracterización de las acciones en el aula, que discriminan estos dos eventos, reconociendo la importancia de las mismos en el contexto educativo. Proponen por lo tanto que cuando se evalúa

“cada actividad realizada en clase por los alumnos constituya una ocasión para el seguimiento de su trabajo” (P. 19), de tal manera, que haga parte de los procesos de grupo, de las actividades del aula, incluyendo los aspectos individuales, permitiendo siempre que las observaciones puedan reorientar convenientemente el aprendizaje. Las pruebas escritas u orales pueden hacer parte de este proceso, de hecho las consideran necesarias, discutiendo inmediatamente las mismas para así revisar la continuidad de los ejercicios o el retomar los mismos. Las denominan “sesión de globalización”. Al respecto señalan algunos elementos necesarios para que estas hagan parte de la evaluación y no sólo de la calificación como: que las situaciones abiertas que se presenten hagan parte de las relaciones ciencia, tecnología y sociedad, profundizando en el tratamiento de las mismas. Así mismo, es necesaria la retroalimentación de los productos elaborados por los estudiantes. La evaluación para estos autores es permanente, en el sentido literal de determinar constantemente, las estrategias necesarias para lograr el aprendizaje. Alonso, Gil & Martínez (1996), reconocen la calificación como parte del proceso educativo de la actualidad, discuten este aspecto a partir de la pregunta “¿es conveniente traducir las valoraciones que conlleva toda evaluación a calificaciones explícitas y normalizadas?” (P. 24), citando el ejemplo de la elaboración de una tesis doctoral, en la que durante el proceso la calificación está completamente ausente y se aplica solo para la presentación final y la aprobación de la misma, cuando ha sido corregida y retomada el tiempo necesario; en este sentido se debería aplicar la calificación. Teniendo en cuenta, que con los estudiantes de secundaria (en el contexto colombiano sería la educación básica secundaria y media), no se puede tener el mismo tratamiento, los autores afirman que “la calificación puede ser conveniente - además de constituir una exigencia social difícilmente soslayable - como complemento de la evaluación formativa. Pero ello exige también una profunda modificación del uso y sentido de la calificación” (P.25); por lo tanto la calificación debe contener

un concepto que indique los aspectos no alcanzados, así mismo, como se pueden alcanzar o mejorar, debe buscar la valoración de los logros de cada estudiante, de tal manera que no se uniforme o se discrimine con respecto a los demás. Este análisis diferencia evaluar de calificar.

6.3 Enfoques Evaluativos

Como parte de los soportes conceptuales se presentan a continuación algunos de los modelos evaluativos planteados por distintas corrientes pedagógicas, para esto se tomará la propuesta de Rafael Porlán (1993) quien en su descripción y análisis de los diferentes enfoques curriculares aborda de forma clara el modelo de evaluación en cada uno de ellos. Según él existen tres enfoques curriculares, cada uno con su correspondiente componente evaluativo a saber: el tradicional, el tecnológico y el espontaneísta.

6.3.1 Enfoque evaluativo tradicional.

Se fundamenta principalmente en creencias, de los maestros, tales como que el conocimiento es una acumulación de datos absolutos, objetivos y verdaderos; que dichos datos están contenidos en los apuntes y en los libros de texto y que además deben ser memorizados por los estudiantes, quienes como fin último dan razón y rinden cuentas de su trabajo memorístico en las respuestas que dan a los exámenes. En este enfoque la calificación de los exámenes y sus notas son indicadores confiables para “medir” o determinar el aprendizaje de los estudiantes y son considerados como resultados “justos” toda vez que ellos se someten a la misma prueba, lo cual les generaría la competencia, el estímulo y la motivación por aprender.

En cuanto a para qué se evalúa, este enfoque propone que el acto evaluativo se realiza para verificar lo que aprendieron (memorizaron) los estudiantes de la información “concreta enseñada”; esto sería visto como en elementos para cuantificar la habilidad de retener y evocar los contenidos por parte del estudiante. En síntesis en este enfoque se agrupan los profesores que evalúan y califican para seleccionar, controlar, mantener y cumplir con el funcionamiento del sistema educativo, vigente.

En términos de Porlán, el enfoque tradicional privilegia la evaluación de la capacidad memorística del estudiante a través de controles, exámenes puntuales calificados con números, en los cuales, en ocasiones se exigen procesos mentales que no han sido trabajados. Le asigna al maestro el papel de diseñador de pruebas, calificador de exámenes, supervisor de resultados, vigilante de los estudiantes en el momento de la prueba entre otros (Porlán, 1993).

6.3.2 El enfoque evaluativo tecnológico.

En este segundo enfoque la base de su planteamiento está en la creencia que tienen los profesores de que el realizar las actividades programadas en el orden estricto, hace que el estudiante aprenda (es decir que todos los estudiantes que realizan la secuencia de actividades programadas, aprenden lo mismo). Se esperaba que las pruebas objetivas midan eficazmente el grado de consecución de los objetivos y que las actividades de recuperación lleven a que el estudiante intente alcanzar ciertos aprendizajes que le han generado dificultad. Esto último, las actividades de recuperación, se emplea en las instituciones educativas actualmente.

Porlán precisa que la función de la evaluación dentro de éste enfoque se concentra en verificar qué tanto se cumplieron los objetivos, ubicar los estudiantes que trabajaron y los que no lo hicieron, más como análisis cualitativo como elemento de seguimiento. Se evalúa al estudiante, pero ya no sólo su memoria, sino también pretende evaluar valores, actitudes y destrezas, mediante la realización de pruebas diagnósticas de entrada o iniciales y finales, para calificar y cuantificar la diferencia entre los dos momentos, y también desde el diseño de actividades de recuperación a los estudiantes que no hayan cumplidos los objetivos. El rol del profesor es muy similar al desempeñado en el enfoque tradicional, aunque aquí debe tratar de evaluar- calificar otras dimensiones del estudiante. La evaluación es más de los elementos del proceso que del proceso mismo.

6.3.3 El Enfoque Evaluativo Espontaneísta.

Muy por el contrario de los enfoques anteriores, el enfoque espontaneísta se funda en la creencia de que cualquier forma de seguimiento no es apropiada por el mecanismo de control que lleva implícita; además, que no siempre es posible saber lo que realmente aprendieron los estudiantes gracias a la acción pedagógica; en este enfoque se reconoce la importancia de la responsabilidad del maestro y estudiante y como favorece la forma de evaluar.

Dentro de éste enfoque, Porlán establece que se evalúa para asumir las acciones tendientes a mejorar la clase, buscando desligarse del componente ideológico y político de la evaluación. Se evalúa la clase, sus efectos no deseados, los componentes socio afectivos presentes en la interrelación didáctica, en resumen todo debe ser objeto de evaluación. Este tipo de evaluación se efectúa desde asambleas periódicas y renuncia a cualquier tipo de calificación.

El profesor es un moderador que está presto a contribuir en la solución de las dificultades que se les presenten a los estudiantes. Actualmente los profesores reconocen cada vez que el currículo oculto y flexible debe emerger en forma clara e intencionada en sus clases y que el mismo actúa y forma parte del proceso evaluativo.

Desde la síntesis de los diferentes enfoques, Porlán propone una concepción alternativa que puede caracterizarse de la siguiente manera:

Que programar una actividad educativa es “establecer, a partir de un modelo didáctico determinado una hipótesis curricular abierta y flexible, que orienta acerca del conocimiento escolar deseable, de los momentos metodológicos y las actividades que mejor pueden favorecer la construcción de dichos conocimientos por parte de los alumnos” (P. 155)

Que el rol que asume el profesor, en éste modelo evaluativo, es el de un investigador dispuesto a recoger y sistematizar la información que permita la comprobación de la hipótesis planteada. La evaluación se convierte así en “el motor del cambio curricular y del desarrollo profesional” (P.155)

Se evalúa para abordar los problemas profesionales de los profesores, el efecto de los programas y la innovaciones realizadas por el profesor, teniendo presente evaluar el conocimiento de los estudiantes, las pautas de trabajo profesional en el aula, la estructura y dinámicas de las tareas, de las relaciones psicosociales y de poder que se dan en el aula y la influencia de los factores contextuales. Lo anterior se realizaría mediante la metodología del

contraste y la participación: contraste entre la visión del educador y los estudiantes y participación de los estudiantes como requisito para que se pueda dar dicha contrastación. La participación se hace efectiva desde debates, asambleas, tutorías, diarios, etc.

Otra propuesta de enfoques evaluativos es la propuesta por Pozo & Scheuer (2000). En la cual asocian la evaluación dentro de las teorías de dominio sobre el aprendizaje. La teoría directa, la teoría interpretativa y la teoría constructiva.

Teoría Directa: En esta visión el aprendizaje es un hecho. Lo que se aprende es inmóvil, no se proyecta ni se conecta con procesos anteriores. La evaluación en esta teoría busca la incorporación fiel del objeto de aprendizaje. Es una evaluación sumativa que se identifica con los exámenes finales.

Teoría Interpretativa: En esta propuesta el aprendizaje hace parte de un proceso por parte del aprendiz. Sin embargo, este no puede cambiar en ninguna medida el mismo. Se busca que los estudiantes actúen pero para reproducir la información. La evaluación en este caso, se realiza con relación a un único patrón, de tal manera que busca el resultado correcto y eficaz. Es posible llegar al mismo de diferentes maneras, pero igualmente buscar el resultado. Propone la evaluación formativa que hace parte del proceso y no solo del final del mismo.

Teoría Constructiva: Esta teoría propone que el objeto de aprendizaje sufre una transformación, en este caso no se busca solo el resultado, sino que se pone especial atención en las capacidades meta-cognitivas, que analicen la diversidad que se presenta con respecto a un

objeto de estudio. El conocimiento se entiende como relativo. En términos de evaluación no existe una categorización del aprendizaje, no existen patrones únicos para determinar la aprobación. Se tienen en cuenta aspectos como la creatividad, la argumentación, sobre los aspectos conceptuales. Por lo tanto responde a las necesidades que se presentan en el proceso de aprendizaje y desde las características del individuo.

6.4 La evaluación como instrumento de aprendizaje

De acuerdo con Alonso, Gil & Martínez (1997) las características que debe tener la evaluación para que sea un objeto de aprendizaje son: una primera, que ha de poseer la evaluación para jugar un papel orientador e impulsor del trabajo de los estudiantes; es decir que pueda ser percibida por estos como ayuda real, generadora de expectativas positivas. El profesor ha de lograr transmitir su interés por el progreso de los alumnos y alumnas y su convencimiento de que un trabajo adecuado terminará produciendo los logros deseados, incluso si inicialmente aparecen dificultades. Conviene para ello una planificación muy cuidadosa de los inicios del curso, comenzando con un ritmo pausado, revisando los pre-requisitos (para que no se conviertan, como a menudo ocurre, en obstáculo), planteando tareas simples, etc (P. 22)

Una segunda característica que ha de poseer la evaluación para que pueda “jugar” su función de instrumento de aprendizaje es su extensión a todos los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales del aprendizaje de las ciencias, rompiendo con su habitual reducción a aquello que permite una medida más fácil y rápida: la rememoración repetitiva de los "conocimientos teóricos" y su aplicación igualmente repetitiva a ejercicios de lápiz y papel.

Se trata de ajustar la evaluación -es decir, el seguimiento y la retroalimentación- a las finalidades y prioridades establecidas para el aprendizaje de las ciencias. La evaluación, según Alonso, Gil & Martínez (1997) se ajusta así a unos criterios explícitos de logros a alcanzar por los estudiantes (Satterly & Swann 1988), al contrario de lo que ocurre con la evaluación atendiendo a la "norma" (basada en la comparación de los ejercicios para establecer los "mejores", los "peores" y el "término medio") a la que habitualmente se ajusta, más o menos conscientemente, gran parte del profesorado (P. 23)

De otra parte, se deben contemplar algunos criterios al momento de evaluar; para los estudiantes solo lo que es evaluado es considerado importante. Lo anterior implica que todas las actividades diseñadas y desarrolladas en el salón de clase, desde una pregunta simple hasta una revisión extensa sobre un tema debe ser evaluado, con esto se evitan adquisiciones dispersas de aprendizajes, en términos de Alonso, Gil & Martínez (1997). Así mismo se encuentra con frecuencia que los temas evaluados ya no vuelven a ser revisados, por lo que los estudiantes pueden olvidar prácticamente todo lo que “estudiaron y por tanto aprendieron en el curso”.

Por último, pero no menos importante Alonso, Gil & Martínez (1997), presentan como tercera característica la necesidad de que los estudiantes participen en la regulación de su propio proceso de aprendizaje, aspecto propuesto por Jorba y Sanmartí, (1993 y 1995) y citado por Alonso (1994); aquí se da a los estudiantes la oportunidad de reconocer y valorar sus avances, de rectificar sus ideas iniciales y de aceptar el error como inevitable, en el proceso de construcción de conocimientos. (P. 23-24)

7 METODOLOGÍA

7.1 Tipo de Investigación

La investigación se inscribe dentro de la propuesta de investigación holística, porque permite la integración de distintas perspectivas así como utilizar métodos acordes con una percepción integral del fenómeno, como propone Hurtado (2000) dicho enfoque considera los diferentes modelos epistémicos de investigación como complementarios y no como contradictorios. Dentro de la investigación holística existe una clasificación de holotipos, los cuales determinan las características del rumbo de la investigación y estos, a su vez, están determinados por el objetivo que se persigue (P. 12)

El holotipo que se utiliza en este trabajo es la investigación evaluativa, puesto que una de sus claves es centrarse en los objetivos como logros sucesivos en un proceso continuo, más que un resultado final, lo que guía el trabajo son los objetivos. La investigación evaluativa se ubica en el nivel integrativo, ya que contempla acciones desde el diagnóstico, el análisis exhaustivo de los componentes del programa, la explicación de los procesos generadores del evento, la factibilidad y deseabilidad de los objetivos propuestos así como la evaluación del proceso de aplicación en cada fase hasta la estimación del logro de los objetivos (P. 385).

De acuerdo a la clasificación presentada por Sierra Bravo (2001), por su finalidad es una investigación aplicada puesto que busca “mejorar la sociedad y resolver sus problemas” (P.32).

por su alcance es seccional, puesto que se desarrolla en un tiempo y espacio único; por su profundidad es explicativa, por cuanto se estudia una relación de variables, por su amplitud es microsociológica de acuerdo a la población con la que se aplica; por las fuentes se clasifica como mixta; por su carácter se aplica tanto cuantitativa como cualitativa, puesto que tiene en cuenta aspectos objetivos, sin embargo también trata del sentido y significado de las acciones sociales. Por su naturaleza mixta es empírica y documental y por su tipo es un informe social.

7.2 Población y Muestra

Se convocó a los profesores del área de ciencias de la Asociación Alianza Educativa, que convoca a 5 colegios de esta concesión y al colegio Monseñor Bernardo Sánchez de la comunidad religiosa de las Hermanas de Nuestra Señora de la Paz,. En total son 20 profesores del área de Ciencias Naturales.

7.3 Planificación y diseño de instrumentos.

1. Caracterización de la muestra. Se aplicó un instrumento para caracterizar a los profesores de la muestra, particularmente en cuanto a su formación, tiempo de vinculación al colegio, área de trabajo específica de las ciencias, cursos que orienta. Preferencia sobre algún tema de las ciencias y otra información de tipo académico.

2. Reflexión y descripción metodológica: Se solicitó a cada profesor que hiciese una descripción de la forma que el emplea para su enseñanza, evaluación y de los instrumentos que usa. Con esto se busca establecer la relación entre la metodología empleada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las formas usuales de realizar la evaluación y la relación entre la evaluación y el proceso de enseñanza aprendizaje.
3. Conceptualización: Se presenta una serie de concepciones de evaluación y se le solicita a los profesores identificar aquellas con la que son más afín.
4. Diseño de la metodología de evaluación: Se presenta a los profesores una propuesta de metodología de evaluación, que incluye el fundamento conceptual y la descripción de la misma.
5. Evaluación de la metodología. Se incluyen preguntas que permiten indagar el éxito o no de la metodología implementa y el establecimiento de sugerencias por parte de los profesores, desde la percepción de los mismos.

7.4 Ejecución

Aplicación del instrumento de reflexión y descripción metodológica. Durante una reunión del área de ciencias se aplicó el primer instrumento. En la siguiente reunión de área se presentó el instrumento de conceptualización. Finalizada esta aplicación se realizó un conversatorio con los docentes del área donde se presentaron los resultados del instrumento anterior y se

discutieron algunas posiciones frente a la evaluación. En ese momento se invitó a los profesores a participar en la puesta en marcha de una metodología de evaluación. Durante una jornada pedagógica, de capacitación, se realizó el taller donde se presentó a los profesores la *metodología de la evaluación como una forma de aprender en ciencias* y se entregó la propuesta. Se indagó a los profesores sobre el tema que les gustaría abordar con esa metodología e invitó para elaborar una evaluación estructurada con la propuesta

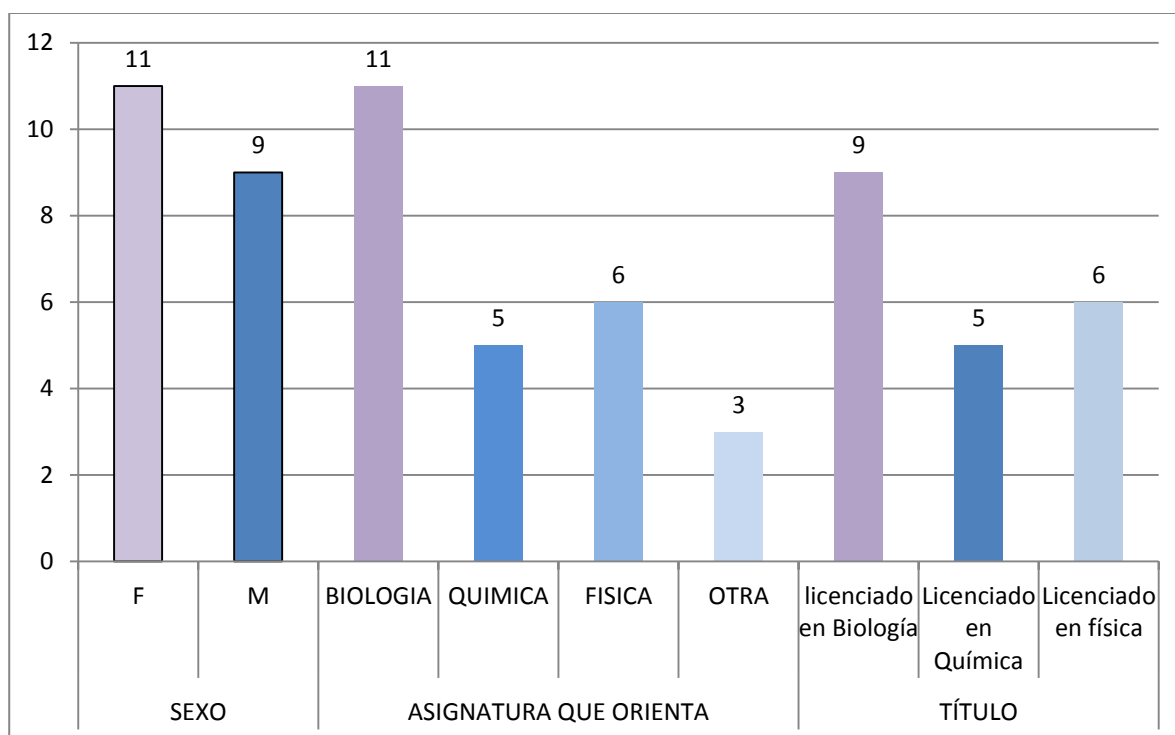
En la siguiente sesión se realizó una charla con los profesores de la muestra, previa lectura de parte de ellos de la metodología de evaluación propuesta. y se presentó la evaluación estructurada para desarrollarla en el aula; en la misma sesión se trabajaron los criterios de análisis de cada instrumento.

Una vez se aplicó la metodología cada profesor presenta sus resultados y las sugerencias y recomendaciones del trabajo con la misma.

8 RESULTADOS

8.1 Instrumento 1. Caracterización

La gráfica presenta la caracterización general de los docentes, indicando el sexo, la asignatura que orienta y su título profesional. Información que se toma como punto de partida para el desarrollo del proceso de investigación.



Gráfica 1. Caracterización de la población

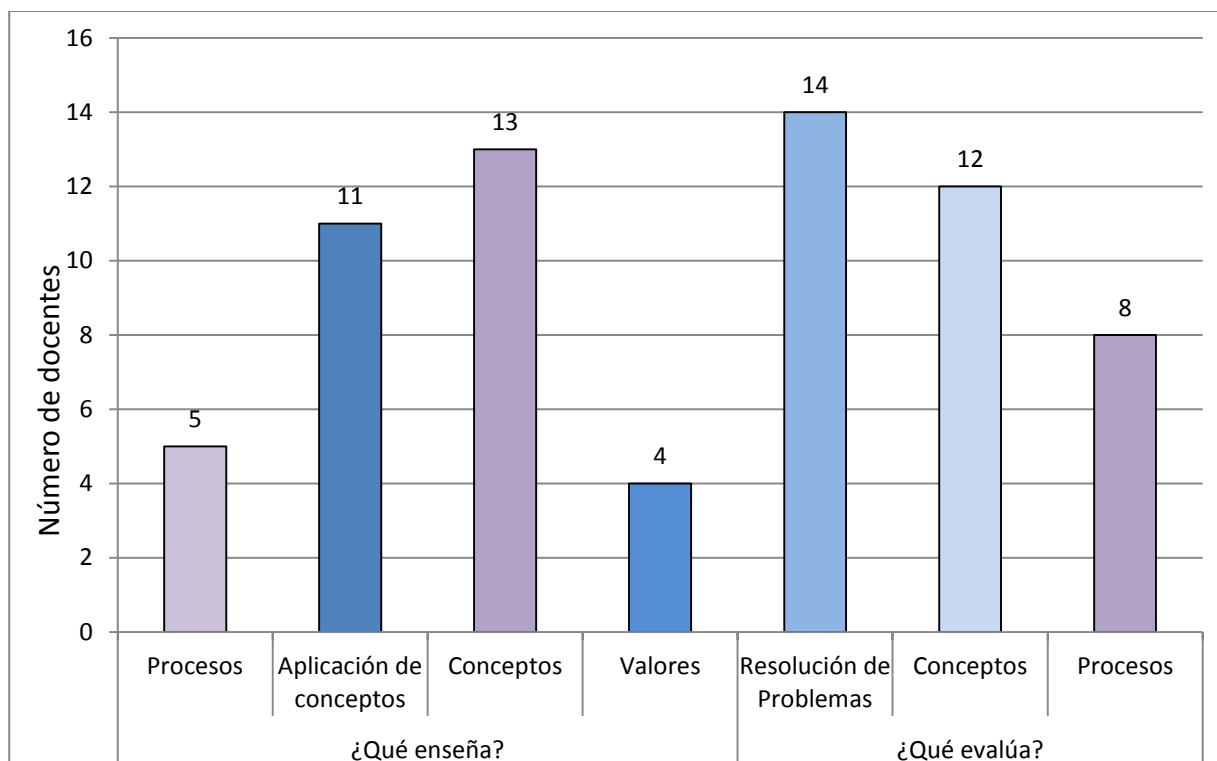
El proceso de caracterización responde a la importancia de la atención a la individualidad. Permite identificar los intereses comunes desde lo particular, para luego presentar una perspectiva que los involucre globalmente. Respondiendo a una de las características de la

investigación holística (Hurtado, 2000) en la que el reconocimiento de la comunidad hace parte del principio de continuidad.

Esta caracterización de los docentes, permite dar una perspectiva al trabajo, teniendo en cuenta que, como puntos comunes, todos son licenciados, implicando una formación en didáctica y pedagogía, los estudiantes que orientan pertenecen a niveles socioeconómicos similares y las instituciones tienen un carácter privado; aspectos que se tendrán en cuenta en la metodología, de tal manera que se reforma para este contexto, respondiendo a los objetivos planteados desde la perspectiva holística (Hurtado, 2000). En relación con los aspectos particulares, se indaga por los temas que les gusta enseñar, que resultan un componente trascendental al generar pasión en su quehacer en el aula (Tomlinson, 2005). El trabajo se contextualiza de acuerdo con esta realidad de los docentes. Valorando los aportes que los mismos realizan desde su experiencia.

8.2 Instrumento 2. Reflexión y Descripción Metodológica

Como parte de la descripción metodológica, se indaga sobre ¿Qué enseña, y qué evalúa en el aula de clase? La gráfica 2 presenta las diversas respuestas en torno a estos cuestionamientos. Mientras que la gráfica 3, muestra las metodologías que se relacionan directamente con los procesos evaluativos, en ésta se encuentran para qué evalúan los docentes y cuando lo hacen, la gráfica 4. Por su parte muestra los elementos, medios, instrumentos que se usan; aspectos que resultan fundamentales en la caracterización de la práctica y su coherencia con el objetivo que se propone para la evaluación.



Gráfica 2 Reflexión y descripción metodológica parte 1

A partir de la descripción metodológica, se presentan las concepciones de los docentes. Es necesario aclarar, que las mismas se caracterizaran desde los enfoques evaluativos de Porlán (1993) y de Pozo & Scheuer (2000). Respetando las diferencias de los mismos, pero retomando las propuestas que permiten el estudio que nos atañe.

Al indagar a los docentes sobre ¿qué enseñan? En las clases de Ciencias Naturales, sus respuestas se encuentran en el orden de: conceptos, procesos, aplicación de conceptos, valores.

Es necesario tener en cuenta que las concepciones de los docentes se ven influenciadas por distintos factores, que revisados desde el enfoque de las teorías implícitas, corresponden con la manera de pensar y actuar de los profesores (Anton M, 2012). Las respuestas dadas

demuestran esta postura, y se ajustan de acuerdo con Pozo, et al (2006, P. 11) “vivimos en buena medida disociados entre lo que somos y lo que fuimos, entre lo que hacemos y lo que creemos, entre lo que sabemos y lo que sentimos y, en último extremo, entre nuestras ideas y nuestras acciones, que no siempre apuntan en la misma dirección, de forma que si queremos cambiar nuestras prácticas, nuestras formas de hacer, debemos necesariamente repensar las concepciones implícitas que subyacen a esas prácticas” Lo que hace necesario reconocer como algunas de las concepciones que se presentan frente al qué enseñar, responden más que a la formación didáctica y pedagógica a las teorías implícitas.

El que enseñan los docentes de ciencias, es un aspecto que ha generado diversas discusiones, que presentan clasificaciones al respecto. (Weissman, 1999), (Gil, 1983, 1993). Se habla de enseñanza tradicional. Cuando los docentes indican que se enseñan conceptos propiamente dichos se inscriben de alguna manera en esta postura. Aprendizaje reproductivo, que se asocia con la propuesta de aprendizaje por descubrimiento, centrada en la enseñanza de procedimientos, mientras que la propuesta actual que se basa en la corriente constructivista desde las dimensiones conceptual, procedimental, actitudinal y axiológica. En este sentido, encontramos las tres corrientes coexisten en las practicas, de los docentes, por cuanto en ningún caso se indica la enseñanza de sólo un tipo de propuesta.

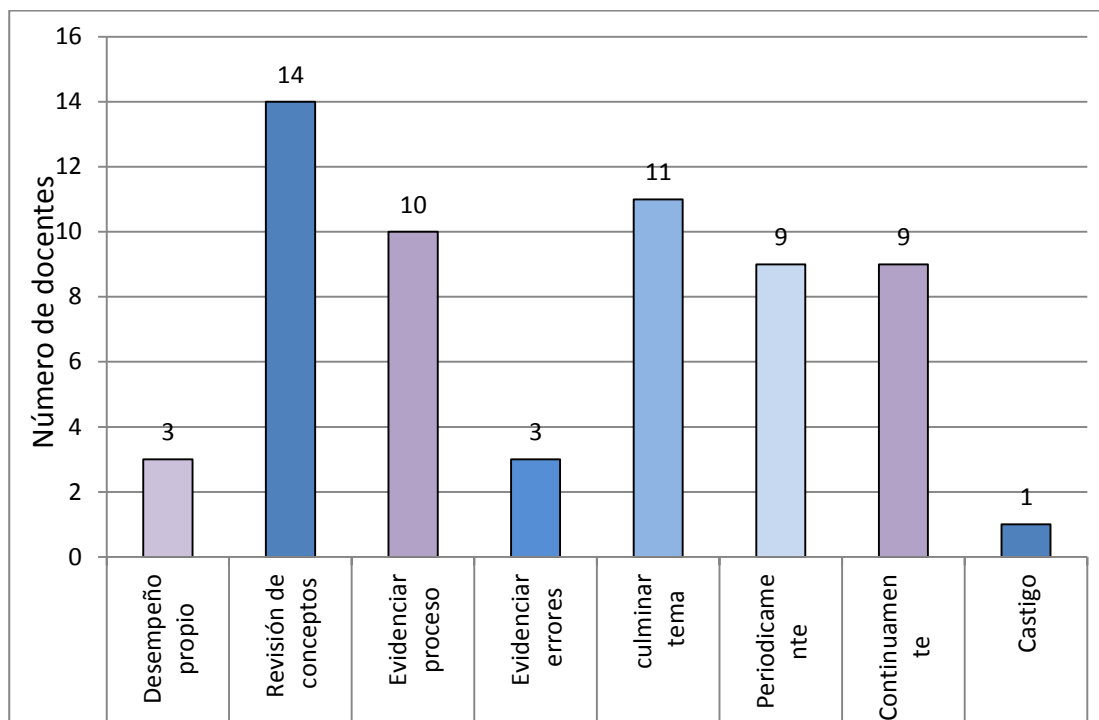
Retomando las respuestas de los docentes al exponer la propuesta, se busca revisen las concepciones que demuestran, una reducción de la ciencia centrada en los contenidos y fortalezcan aquellas que llevan a una resignificación de los mismos por parte de los estudiantes.

Siendo conscientes de que no necesariamente el reformular los contenidos y su visión, genera cambios en la enseñanza, pero si son el punto de partida, para el mismo (Weissmann, 1999).

En la pregunta sobre que evalúan, las respuestas son: resolución de problemas, conceptos y procesos. Una primera mirada necesaria es la coherencia entre lo que enseñan y lo que evalúan, por ejemplo, indican que se enseñan valores y aplicación de conceptos, pero, lo que se evalúa no presenta una relación con estos aspectos; encontrando como la evaluación se manifiesta ajena a los procesos de aprendizaje. Además, de los veinte (20) profesores doce (12) indican que evalúan conceptos, y catorce (14) resolución de problemas, ocho (8) procesos. Es necesario precisar que sólo tres (3) responden evaluar únicamente conceptos, igualmente, cuatro (4) evalúan resolución de problemas y procesos, nueve (9), resolución de problemas y conceptos y dos (2) evalúan conceptos y procesos. Aspecto que merece un análisis particular, en la revisión de las tendencias de los enfoques evaluativos (Porlán, 1993)

Los docentes, que evalúan únicamente conceptos (3), se inscriben en el enfoque evaluativo tradicional, así como, en la teoría directa (Pozo & Scheuer, 2000). Puesto que el aprendizaje resulta un hecho y no un proceso. Quienes evalúan procesos y conceptos (2), y resolución de problemas y conceptos (9) hacen parte del enfoque evaluativo tecnológico y de la teoría interpretativa. Puesto que involucran procesos pero también los productos del aprendizaje. Quienes evalúan resolución de problemas y procesos (9), hacen parte del enfoque evaluativo espontaneista y desde Pozo & Scheuer (2000) de la teoría constructiva. Por la variedad de posibilidades que se presentan cuando se evalúa la resolución de problemas vista desde los procesos. Sin embargo, es de anotar que ningún docente, indicó evaluar los tres aspectos, por lo

que se inscriben en esta propuesta, pero se debe trabajar para la implementación de la misma en el aula. Siendo éstas últimas las concepciones que favorecen la estrategia de la evaluación como una forma de aprender y el punto de partida del trabajo.



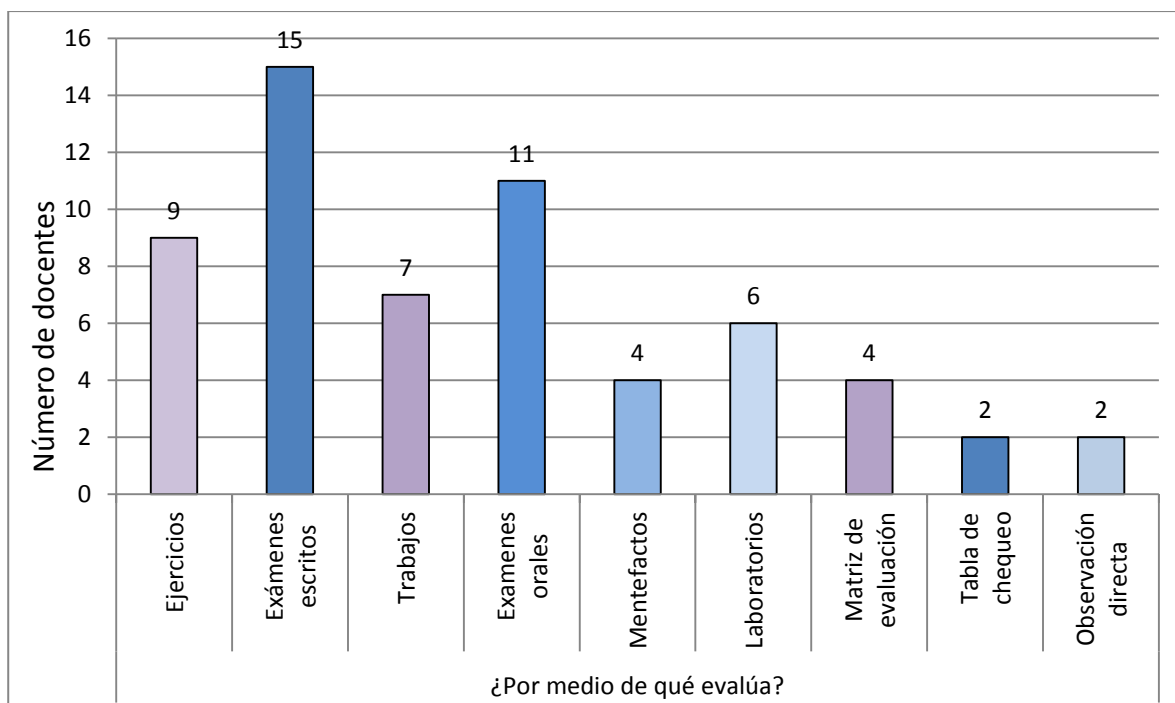
Gráfica 3 Reflexión y descripción metodológica parte 2.

Las respuestas de ¿Para qué evalúan?, Gráfica 3, se presentan así: como una revisión del desempeño propio tres (3), para la revisión de conceptos catorce (14), para evidenciar procesos diez (10) y para evidenciar errores tres (3). Nuevamente es pertinente revisar que un (1) docente evalúa tanto para revisar su desempeño como para revisar conceptos y para evidenciar errores, cinco (5) para revisar conceptos y evidenciar procesos, uno (1) para revisar su desempeño y evidenciar procesos y para revisar conceptos y evidenciar errores tres (3). Llevando a una variación en los enfoques evaluativos.

En este caso, aumenta el número de docentes del enfoque tradicional y de la teoría directa. Los que indican que evalúan para la revisión de conceptos únicamente (8) y los que evidencian errores en la revisión de conceptos (2). Los docentes evalúan desde una perspectiva, pero el objetivo de su evaluación se inscribe en otra completamente distinta. El enfoque evaluativo tecnológico y la teoría interpretativa se evidencian en los docentes que evalúan para evidenciar errores (3) y para revisar conceptos y evidenciar procesos (5). En este punto se observa con claridad la dicotomía que se presenta en los docentes, se valoran los procesos del estudiante y lo que él pueda desarrollar, otras dimensiones, sin embargo se continúa centrando en el manejo de conceptos. El enfoque evaluativo espontaneísta y de la teoría constructiva la presentan los profesores que evalúan procesos (5) y el desempeño propio junto con los procesos (1). El indagar sobre el objetivo de la evaluación, reduce el número de docentes que presentan la visión que corresponde con la evaluación como una forma de aprender. Desde la claridad que la valoración es una exigencia de las instituciones, las estrategias a trabajar, permiten que se evalúe para retomar los procesos y generar competitividad en los docentes y estudiantes como principales actores de la evaluación.

Las respuestas de ¿cuándo evalúa? son: al culminar un tema (11), periódicamente (9), continuamente (9) y como castigo (1). Se resalta como cuatro (4) profesores evalúan solamente al culminar un tema. Siete (7) profesores evalúan periódicamente y al culminar un tema. Uno (1) al culminar un tema y continuamente. Este aspecto, nos da otra visión de los enfoques de los docentes.

En el enfoque evaluativo tradicional y la teoría directa, se encuentran los docentes que evalúan únicamente al culminar un tema. (4) y como castigo (1). En este caso coinciden las propuestas del enfoque tecnológico, espontaneísta, la teoría interpretativa y la teoría constructiva de las que hacen parte los docentes que evalúan periódicamente (9) y continuamente (4). Es necesario revisar dos aspectos de este ítem, si bien los docentes evalúan constantemente el objetivo de hacerlo, como ya se vio, es el revisar procedimientos y verificar conceptos. De tal modo, la continuidad tan solo refuerza los aspectos ya señalados en este ítem. Por otra parte aunque sólo un docente reconoce que evalúa para castigar, es importante realizar una reflexión de la visión de la evaluación como castigo. “La evaluación como castigo refiere una estrategia de obtención y uso de poder que va fracturando la relación docente–alumno, dificultando la comunicación y la evaluación” (Sus, 2005 P. 992). Se aleja de la concepción de evaluación y se inscribe tan solo en la de calificación.



Gráfica 4 Reflexión y descripción metodológica parte 3

La última pregunta de la reflexión y descripción metodológica es ¿por medio de qué evalúa?, en la Gráfica 4 se encuentra que los docentes, presentan diversas estrategias para evaluar. Sin embargo, para el análisis cuando se refiere a tablas de chequeo y matriz de evaluación, estas se inscriben como instrumentos de revisión de criterios de otros instrumentos, por lo tanto no se tendrán en cuenta para el análisis general. En este aspecto se agrupan algunas de las respuestas en las que los instrumentos usados, reúnen un propósito similar: exámenes quince (15), docentes ejercicios nueve (9), mentefactos cuatro (4), laboratorios seis (6), observación directa dos (2). Contrastando las características ya presentadas por los docentes.

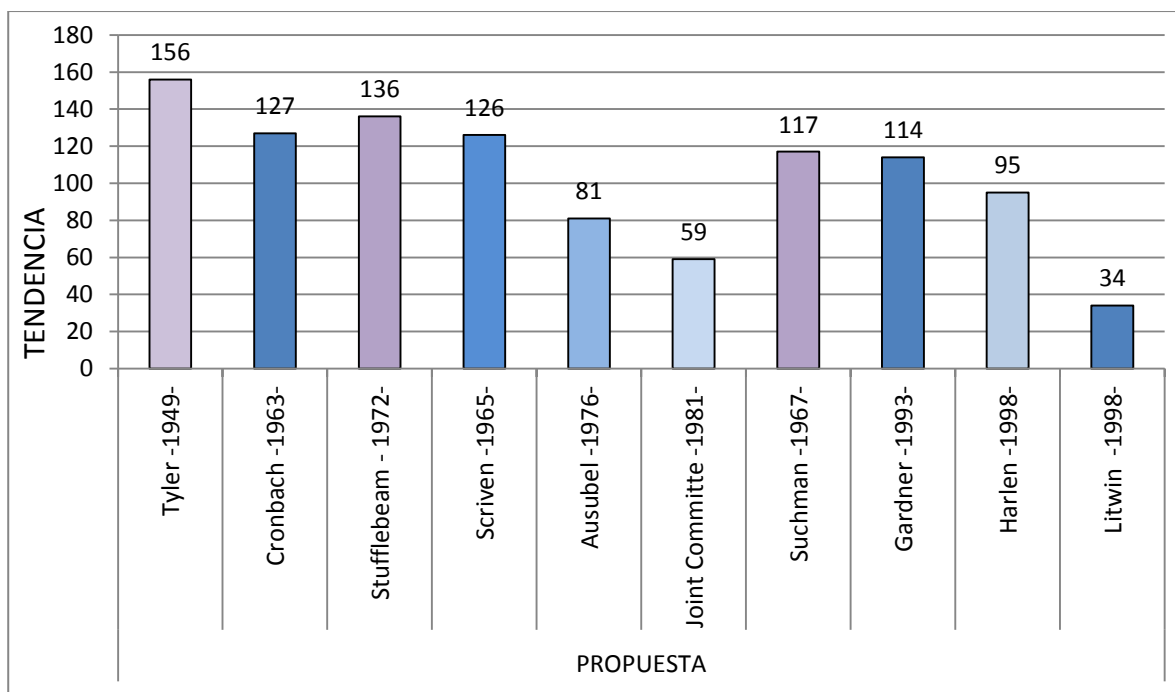
Los exámenes (15) y los ejercicios (9), son parte del enfoque tradicional y la teoría directa, mientras que como en el caso anterior el enfoque tecnológico y espontaneista así como la teoría interpretativa y constructiva, se asocian a los mentefactos, laboratorios y observación directa. En este punto en particular, el análisis exclusivo de esta respuesta resulta superficial, por cuanto un examen puede presentar las características de la visión constructiva, generando un papel transformador de los procesos mentales. Así mismo, los mentefactos pueden aplicarse buscando una imitación del trabajo del profesor. Estos instrumentos, se deben relacionar con el para qué se evalúa. Lo que indica cuál es la perspectiva que se da a los mismos. Reafirmando que los docentes presentan concepciones desde los enfoques tradicional y tecnológico.

Esta visión demostrada por los docentes, verifica la hipótesis que se planteó frente a que las concepciones en evaluación, se alejan de lo que buscan en el aprendizaje, además los docentes continúan viendo la evaluación desde el producto de lo que se aprende, el momento de la evaluación es preferentemente al final de la explicación de las temáticas. Predomina la visión

desde el enfoque evaluativo tecnológico y la teoría interpretativa. Esta tendencia que se había estudiado inicialmente (Ladino O & Orjuela B, 2006), se mantiene en los docentes. Demostrando que los modelos educativos continúan basándose en la adquisición de conocimientos, revisan algunos aspectos procedimentales y minimizan la formación de actitudes. (Ladino, 2001)

8.3 Instrumento de Conceptualización

A partir de la revisión histórica de los conceptos de evaluación, la gráfica 5, se indica las tendencias que presentan los docentes frente a estos momentos de la evaluación. Cuál (es) de ellas se adopta como parte actual del proceso educativo y cuál (es) consideran se alejan del mismo. El análisis de cada ítem corresponde a la propuesta específica de un autor, según el marco teórico de esta investigación.



Gráfica 5 Tendencias en la conceptualización de Evaluación

El instrumento de conceptualización aplicado, corresponde a una escala de clasificación arbitraria directa. Teniendo en cuenta que los docentes numeraban cada ítem con un valor específico, el valor mínimo que podría obtener un ítem es de 20 (por ser este el número de docentes que respondieron el instrumento) y el valor máximo es de 200. Por lo tanto, el valor promedio sería 110.

Es necesario precisar que cada uno de los ítems corresponde a un momento histórico en el que se generó algún tipo de conceptualización en relación con la evaluación. El instrumento permite precisar cuál es la propuesta con la que más se identifican los docentes, que en este caso corresponde con la de Tyler, presentada en 1949. Demostrando como los docentes mantienen la propuesta de objetivos a pesar de las distintas reformas educativas de finales del siglo pasado, hasta las actuales (MEN, 2008) El planteamiento de Stufflebeam en 1972, es la segunda

tendencia que se encuentra de preferencia por los docentes, se resalta como la misma reconoce el proceso en la evaluación, su deficiencia se presenta en que no menciona la elaboración de instrumentos como herramientas de aprendizaje. En tercer lugar, de preferencia está el autor Cronbach que pertenece al año 1963, demostrando como los docentes asocian la evaluación con la promoción de grado de los estudiantes. Le sigue la de Scriven en 1965, los docentes asocian así, la emisión de juicios de valor con la evaluación; en esta concepción se resalta la relación con la enseñanza que se establece. Las dos últimas afirmaciones que presentan en sus resultados valores por encima del valor medio de 110, son las de Suchman en 1967, que señala como los docentes encuentran la importancia de que los resultados trasciendan. Sin embargo, se reduce a un éxito o fracaso de la misma sin puntos intermedios. Y la de Gardner en 1993, confirmando la concepción de los docentes centrada en quién aprende, se rescata de la misma, que se tengan en cuenta las competencias de los estudiantes.

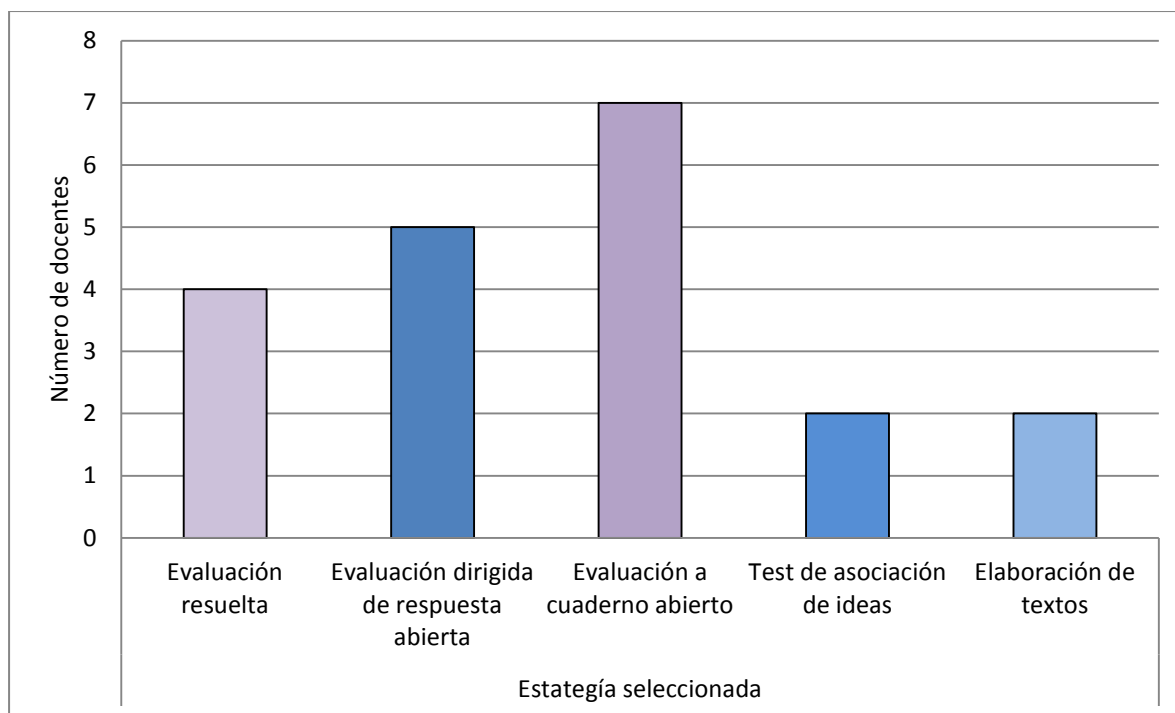
El instrumento nos demuestra que las concepciones de los docentes, no se encuentran en la línea de los autores: Harlen en 1998, Ausubel en 1976, el Joint Commite en 1981 y Litwin. En 1998 (presentado este orden de valores en el instrumento) Tendencias que mostraron valores por debajo del punto medio. Las concepciones de los docentes se alejan de la propuesta del uso de lo que se aprende para resolver problemas y no asumen dentro de este proceso el componente axiológico. Es de resaltar como, a pesar de que tanto la propuesta curricular de la asociación alianza educativa (AAE), como del colegio Monseñor Bernardo Sánchez, proponen el aprendizaje significativo dentro de su estructura, los docentes se alejan en sus concepciones del enfoque cognitivo de la evaluación. Reafirmando que los procesos de enseñanza en los que manifiestan esta tendencia, no se ven relacionados con la evaluación. Por otra parte, el ítem diez

(10), que esta designado a Litwin, pero que realmente se aleja de cualquier versión de evaluación, es el que presenta menor puntuación, confirmando que existe una formación pedagógica y didáctica de los docentes.

Es importante retomar, las concepciones de evaluación que se han señalado contribuyen a la visión de esta como una forma de aprender. La búsqueda en el trabajo posterior es la de trabajar en aquellas concepciones que continúan reduciendo el sentido de la evaluación a una calificación. Como lo demostró este instrumento, las propuestas actuales son aquellas de las que más se alejan las concepciones docentes, siendo de estas únicamente la de Gardner la que presenta un valor por encima del punto medio. Los hechos anteriores permiten que la propuesta de metodología de evaluación pueda ser entendida y asimilada por la mayoría de los profesores.

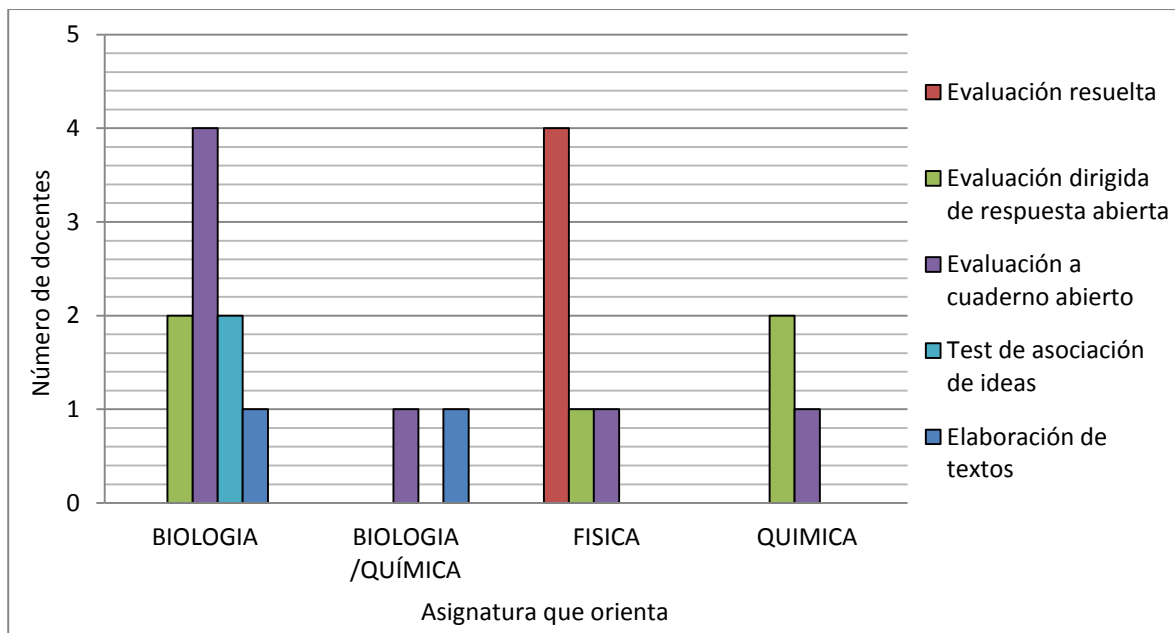
8.4 Diseño de Metodología de Evaluación

Una vez presentada la propuesta (anexo 4) a los docentes, éstos seleccionaron la metodología de evaluación que consideraban se adaptaba mejor a la asignatura que orientaban y al contexto de los cursos. La gráfica 6 presenta un panorama general de cuáles fueron las estrategias seleccionadas por los docentes. La gráfica 7 por su parte, presenta esta misma selección pero desde la asignatura que orientan. Resultados que permiten otra visión para el posterior análisis de las mismas.



Gráfica 6 Selección de metodología de evaluación

Después de identificar las concepciones de los docentes gracias a los instrumentos ya analizados, en la propuesta metodológica, se encuentran las preferencias de los docentes por cada una de las estrategias, gráfica 6. En términos generales la propuesta de evaluación a cuaderno abierto, es aquella que seleccionaron en mayor medida, en este caso siete (7) docentes, trabajaron en la misma. Las estrategias de asociación de ideas y elaboración de textos, son aquellas que generaron menos interés aplicándose por dos (2) docentes en cada caso. Estos resultados hacen necesario realizar una especificación de acuerdo con la asignatura que orientan, gráfica 7



Gráfica 7 Caracterización de selección metodología de evaluación por asignatura que orienta

Los docentes de biología y de biología y química no seleccionaron la estrategia de evaluación resuelta. Prefiriendo la de evaluación a cuaderno abierto y en menor medida las otras tres estrategias. Corresponde con las observaciones presentadas por Chona, Arrieta & Martínez (2001), en cuanto a la disposición por los trabajos que requieran desarrollo de ideas, que se relacionen con los procesos instrumentales del aula. En relación con los docentes de física y química ellos prefieren la evaluación resuelta y evitan aquella que tenga que ver con elaboración de textos por considerar que en estas asignaturas es más conveniente el trabajo de resolución de problemas, tipo ejercicio. (Gil, 1998)

Independientemente de la estrategia seleccionada, estas contribuyen a un cambio en las concepciones ya identificadas en los docentes. Favoreciendo en diferente medida a una concepción que centra la evaluación como una forma de aprender. Es pertinente aclarar que en todos los casos, los resultados se retomaron en las siguientes clases, de tal manera que los

docentes, demostraron un cambio de la aplicación de la evaluación exclusivamente al finalizar una temática y se suscitó un valor por el trabajo con los resultados que genera la misma. A continuación se presenta un análisis por cada una.

EVALUACIÓN RESUELTA: esta estrategia fue seleccionada exclusivamente por los docentes de física, al presentar la misma, se indicó como ventaja la aplicación en ejercicios de lápiz y papel, orientación que influyo en este caso. Se busca que los docentes pasen del enfoque evaluativo tecnológico, en el que predomina el seguimiento de un patrón para solucionar los procesos, a un enfoque evaluativo espontaneísta, que reconocerá el proceso en la resolución de problemas, desde el estudiante, como la persona que lo revisa. Se aprovecha, el valor que le dan los docentes a la resolución de problemas como una estrategia de evaluación (Gil, 1988), proyectando la misma desde el desarrollo de la competencia interpretativa y propositiva de los estudiantes y alejándose de la resolución típica del ejercicio. Así mismo, permite una revisión del proceso metodológico del docente, que podrá relacionar con el reconocimiento que realiza el estudiante de los conceptos de mayor dificultad.

EVALUACIÓN DIRIGIDA DE RESPUESTA ABIERTA: esta estrategia fue seleccionada por los docentes que orientan las tres asignaturas, pero no, por los que orientan química y biología simultáneamente. Estos últimos pertenecen al ciclo 2, argumentan que los estudiantes requieren algunos niveles de madurez para la aplicación de actividades de este tipo, que en este ciclo no se han logrado. En este caso, la evaluación tiene en cuenta los aspectos propios de la enseñanza de las ciencias lo metodológico, actitudinal y axiológico. Ampliando su función en el aula. Se busca la transformación de las concepciones propias del enfoque

evaluativo tradicional centrada en los contenidos, por una que lleve a la aplicación de los mismos, a una visión de la evaluación dinámica en la que existe una relación con el otro como componente fundamental en el aprendizaje. (Ahumada, 2001).

EVALUACIÓN A CUADERNO ABIERTO: esta estrategia fue aplicada en todos los casos, a partir de la misma, se trabajan las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva en los estudiantes. Además, permite una revisión de la toma de apuntes, por lo tanto una intervención del docente en este sentido. Se trabaja sobre la teoría directa e interpretativa que presentaron los docentes, buscando una transformación de la visión estática del aprendizaje, por aquella en la que el estudiante es capaz de generar propuestas para que se valore su argumentación y creatividad como lo propone la teoría constructiva. En este caso es importante una revisión de las preguntas y actividades que se formularon, pues se tiende a revisar directamente los contenidos para “premiar” exclusivamente la toma de apuntes. Aspecto que se involucra pero no es definitivo en este caso. Es la oportunidad para evaluar no solo conceptos, también actitudes y valores en los estudiantes, las actividades propuestas se encaminan en este sentido, para llegar a un verdadero proceso dialógico (Ladino, 2001)

TEST DE ASOCIACIÓN DE IDEAS: en la exposición de esta estrategia se sugirió su aplicación en los ciclos 2 y 3, razón por la cual fue aplicada exclusivamente por los docentes de biología, la misma, permite desarrollar las competencias relacionadas con interpretar situaciones y establecer condiciones. Se aprovecha la visión de los docentes de la evaluación como una revisión de procesos y se trabaja un cambio de la memorización propia del enfoque tradicional, por la aplicación de los conceptos que sugiere el enfoque espontaneísta. Los estudiantes,

desarrollan además habilidades para llegar a la construcción de textos, pues requiere un análisis de los mismos. Los maestros retoman, las contradicciones que se puedan presentar como una oportunidad para el trabajo de clase, desde el aprendizaje cooperativo. (Ferreiro, 2004)

ELABORACIÓN DE TEXTOS: esta estrategia fue aplicada por la docente de biología y por la de biología y química. Es posible emplear la misma como parte de la etapa de exploración, en las clases. La concepción de la evaluación desde los objetivos como lo propone Tyler (1986), centra el proceso educativo en el docente y sus decisiones, como lo sugiere el enfoque evaluativo tradicional, el trabajo por ejemplo con metas de comprensión y desempeños, parte de lo que se quiere lograr, pero en un contexto específico y elaborado con los estudiantes, a quienes se involucra en el proceso de construcción de los desempeños. Exige además un uso de sus preconcepciones para la conformación del tópico de la unidad, explorando todos los medios posibles para lograrlo (Blythe, 1998). Esta última idea próxima al enfoque evaluativo espontaneísta y la teoría constructiva. Así, se genera un cambio en la visión de lo que se puede revisar en los estudiantes, dando la oportunidad de explorar por sus pensamientos, que esquemas de organización presentan de los conceptos trabajados y cuáles son las posibilidades de aplicación que perciben de los mismos.

Una vez finalizada la implementación de la metodología por los profesores, ellos primero diligenciaron el instrumento y posteriormente se socializó.

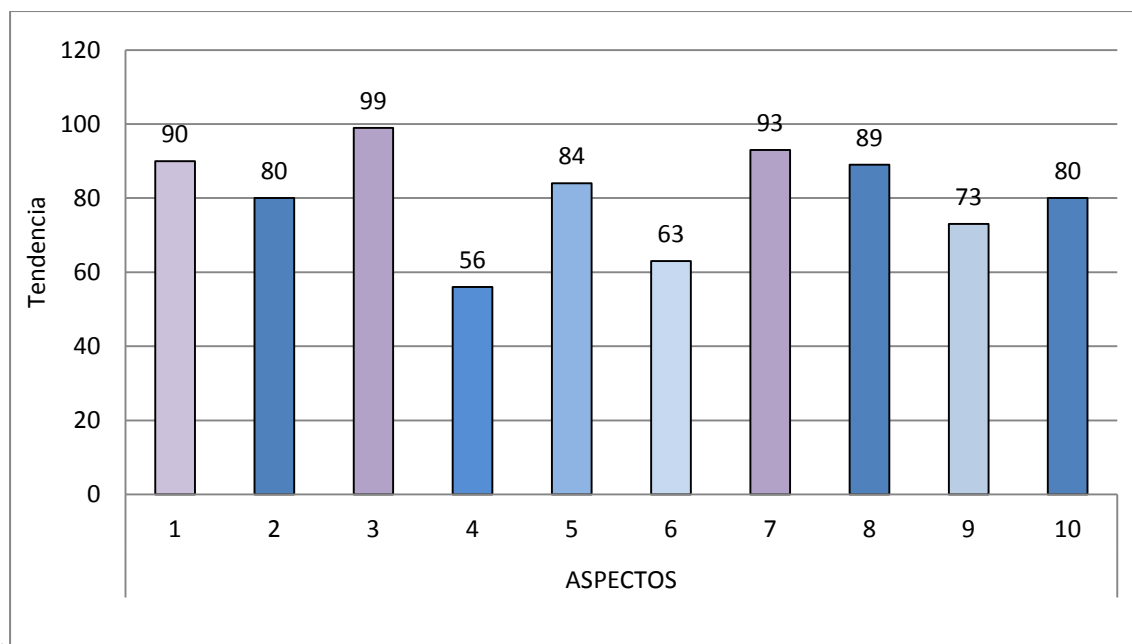
8.5 Evaluación De La Metodología

El instrumento que evaluó la metodología, anexo 5, se presenta de acuerdo a las tendencias de los docentes en relación con aspectos puntuales que la misma propone. La gráfica 8 muestra cual es la tendencia general de los docentes en relación con cada aspecto. En el cuadro 1 se particularizan cada una de las estrategias para destacar sus fortalezas. Posteriormente, se encuentra sintetizado en el cuadro 2, las sugerencias y recomendaciones frente a la metodología y en el cuadro 3, la diferencia entre la forma de evaluar y la propuesta. Finalmente, las gráficas 9 y 10 registran la respuesta a si se recomendaría la metodología y su justificación respectivamente.

Cuadro 1. Tendencias de cada una de las estrategias aplicadas

Aspectos	ESTRATEGIAS				
	A	B	C	D	E
Valor medio	12	12	21	6	9
1	16	17	32	10	15
2	14	15	26	8	11
3	20	19	35	10	15
4	12	12	22	7	10
5	17	15	28	7	13
6	12	10	21	9	13
7	18	20	30	10	15
8	19	18	26	8	13
9	12	12	31	5	15
10	13	16	24	10	13

- A Evaluación resuelta
- B Evaluación dirigida a respuesta abierta
- C Evaluación a cuaderno abierto
- D Test de asociación de ideas
- E Elaboración de textos



Gráfica 8 Evaluación general de la metodología

La metodología se analizó por medio de un instrumento que revisa el grado de satisfacción de la estrategia empleada, nuevamente, se observan las tendencias dadas por los docentes, en referencia a distintos aspectos que se proponen desde la evaluación como una forma de aprender. En este caso, se realiza el análisis de cada ítem, para examinar, la transformación de las concepciones de los docentes de acuerdo a los criterios establecidos en el mismo. Para este instrumento el valor mínimo de nuevo es de 20 y el valor máximo de 100. Por lo tanto el punto medio será de 60.

En el ítem uno (1) se indaga si la estrategia permitió, establecer que los criterios y procedimientos de evaluación eran adecuados y justos. De acuerdo a la tendencia general que presenta un valor de 90, las estrategias respondieron en este sentido. Al revisar este punto en el cuadro 1, el comportamiento es similar al general. Por lo tanto, la metodología de evaluación

presentada logra esta característica básica de la evaluación (Ladino, 2004). Es de resaltar que en el trabajo de elaboración de instrumentos los docentes generaron los criterios de evaluación, de acuerdo con las metas y los desempeños que se habían establecido. Esto se corrobora con las sugerencias y recomendaciones y los aspectos presentados durante la socialización

En el ítem dos (2), se cuestiona si la estrategia permitió, determinar que el nivel exigido en la evaluación corresponde con el que se imparte en la clase. Este caso presenta una disminución con el anterior con un valor de 80 a nivel general. Sin embargo, continúa demostrando una tendencia por encima del valor medio. Llama la atención, que la estrategia de elaboración de textos, cuadro 1, es la que presenta menor favorabilidad en este sentido. Se evidencia en estas respuestas un cambio en las concepciones de los docentes, en relación con los procesos de clase, que no se presentan ajenos a estos momentos y que por lo tanto, deben tener igualdad en los criterios de exigencia general (Alonso, 1993). La evaluación como parte del proceso se convierte en un espacio en el que es posible el diálogo con el docente. Es importante puntualizar que cuando se habla del nivel exigido, este se revisa para todos los componentes que la involucran. Nótese sin embargo, como disminuye la tendencia, demostrando que persiste ese “rechazo” a implementar cosas nuevas y más en la evaluación, porque se mantiene el esquema propio de cada profesor y con el cual ha ejercido su profesión durante algún tiempo. Dado que no se ha explorado esta propuesta metodológica por más tiempo.

En el ítem tres (3) se examina si la estrategia permitió eliminar la memorización. Este es el aspecto que presenta mayor favorabilidad en la respuesta de los profesores con un valor de 99 a nivel general, lo que indica que solo un docente le dio un valor de 4. La memoria es un

elemento importante en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje, pero no es lo fundamental, por lo tanto cuando se considera central, se restringen otros procesos en el aula. Todas las estrategias demuestran que la memoria no se prioriza en el momento de evaluar, a tal punto que el docente que constantemente otorgo valores a la metodología entre 1 y 2, en este caso la valoro con 4 corroborando que esta es la mayor fortaleza de la misma. Cumpliendo con las condiciones de una estrategia de aprendizaje constructivista, puesto que se busca que los conocimientos hagan parte de la memoria, no por un ejercicio de repetición sino por la estructuración e interrelación que se logran de los mismos. De tal manera que dan el punto de partida para el trabajo en conceptos más avanzados (Alonso, Gil & Martínez, 2003)

En el ítem cuatro (4) se explora si la estrategia permitió: diagnosticar las ideas previas de los alumnos y ayudarles a construir sus nuevos conocimientos a partir de las mismas. La valoración de esta tendencia fue de 56, ésta se encuentra por debajo del valor medio, indicando que el aspecto requiere mayor atención en relación con la metodología. De las estrategias que presentaron una tendencia menor son la de evaluación dirigida de respuesta abierta y la de evaluación a cuaderno abierto. A pesar de la relación conceptual que presentan las mismas, los docentes no relacionaron el trabajo con la identificación de ideas previas. Las demás estrategias presentan valoraciones por encima del valor de tendencia medio, con lo que se concluye que se deben fortalecer la de evaluación de respuesta abierta y la de cuaderno abierto. En la charla, los docentes compartían como el hecho de no presentarse de manera explícita, el indagar por las ideas previas, ellos no lo consideraron. En este punto en los docentes persiste el enfoque evaluativo tecnológico, en el que los aspectos deben ser manifiestos (Porlán, 1993) sin inferirlos de los procesos desarrollados. Demostrando que la modificación de las concepciones, necesita la

interiorización en el tiempo, de tal manera que el hecho del cambio de visión es un paso inicial, pero que debe ser acompañado de esta reflexión en el tiempo. Sin embargo, las metodologías que presentaron esta deficiencia, se expusieron con mayor claridad en la charla con los docentes. No obstante, y como ya se mencionó las demás estrategias presentan valoraciones por encima del valor medio para cada caso, por lo tanto este aspecto hace parte de la propuesta, el reconocer lo que Gil (1983) denomina la estructura cognoscitiva del estudiante como punto de partida fundamental en la enseñanza de las ciencias, ya que es a partir de las mismas que se generan los procesos en el aula, toda estrategia que se presente desde la perspectiva constructivista debe considerarla por lo tanto dentro de su desarrollo.

En el ítem cinco (5) se indaga si la estrategia permitió: Promover actitudes hacia la ciencia. La valoración en este caso también fue superior al valor de tendencia medio (85), presentando un comportamiento similar para todas las propuestas. Este aspecto, muestra un cambio importante, los docentes evaluaban con fines distintos, si se quieren desarrollar actitudes es necesario involucrarlas en la evaluación, lo que el maestro no evalúa no se considera importante para el estudiante (Alonso, Gil & Martínez, 1997). Es importante que los estudiantes demuestren una actitud favorable hacia la ciencia, puesto que esto genera la eficacia del trabajo del aula, de esta manera es posible lograr una cognición significativa en términos de Vázquez & Manassero (2007). Además, hace parte del desarrollo de competencias en lo actitudinal y axiológico, por lo tanto, los docentes, demuestran un cambio de concepción de lo tradicional y teoría directa, a lo constructivista, ampliando la visión de la enseñanza y el aprendizaje.

En el ítem seis (6) se revisa si la estrategia permitió: Acercar a los estudiantes a otros ámbitos académicos. La valoración de este ítem está muy cerca del valor de tendencia medio (63), presentando para las propuestas de evaluación dirigida, de respuesta abierta y la evaluación de cuaderno abierto, valores por debajo de esta, indicando que se consideran las mismas no generan esta interdisciplinariedad con aspectos académicos de otras áreas. En la charla posterior, los docentes manifestaban, que estas estrategias se plantearon de manera específica en relación con los procesos del aula y como se busco un trabajo de competencias en Ciencias Naturales; al respecto, se muestra como estos docentes excluyen las relaciones que están inmersas como los procesos lecto-escritores o matemáticos, además de las relaciones ciencia, tecnología, sociedad y ambiente entre otros aspectos, demostrando una resistencia al cambio de la teoría interpretativa a la teoría constructiva en términos de Pozo & Scheuer (2000), contrario a estos, quienes aplicaron la elaboración de textos, reconocen una fortaleza en este sentido. El aprendizaje se realiza de tal manera que sea posible la interrelación con los conceptos y procesos metacognitivos del estudiante, cuando se generan relaciones que cumplen con estas características es posible desarrollarlo (Alonso, Gil & Martínez, 2003)

En el ítem siete (7) se cuestiona si la estrategia permitió: revisar los aprendizajes de los estudiantes y el currículo desarrollado. Este es el segundo ítem que presenta mayor favorabilidad en general (93), presenta un comportamiento similar para todas las estrategias. Este aspecto de la evaluación está inmerso en la misma (Ladino, 2001), es necesario que se pueda realizar una revisión de los aprendizajes, pues de otra manera no es posible tomar decisiones para cambiar o mantener las prácticas. El objetivo es lograr un aprendizaje de los estudiantes, teniendo claro qué tipo se quiere lograr. Como lo propone Talanquer (2004), los docentes expertos identifican

grandes ideas y conceptos integradores en los que toma el currículo y lo adapta a los mismos. Lo que obliga a actualizar el Conocimiento Pedagógico del Contenido. El para qué se enseña química hoy es muy distinto al momento en el que se construyeron los conceptos, pero, la “herencia” de currículos en los que solo se valoran los temas lleva a continuar desde conceptos “estáticos”, en dónde la misma pierde sentido para los estudiantes. Darle sentido al currículo, logra en gran medida un ambiente escolar en el que se desarrollen procesos de enseñanza con resultados más significativos. Ese es el cambio que favorece la estrategia.

En el ítem ocho (8) se revisa, si la estrategia permitió: Evidenciar las dificultades de aprendizaje de los estudiantes. La tendencia de favorabilidad de respuesta fue de 89, en consonancia con las demás propuestas. En este caso, es importante indicar que mayoritariamente los docentes evalúan para identificar los “aciertos” y “errores” de los estudiantes y posteriormente emitir un concepto por medio de la calificación. Este es uno de los cambios más importantes, que se resaltaron en la charla final, las estrategias evidencian las dificultades de aprendizaje para trabajar en ellas y buscar medios para superarlas, tal como lo plantean Alonso, Gil & Martínez (2003). Este aspecto pasó de ser sancionatorio a un reto para los docentes, en relación con su proceso de enseñanza. Si bien como ellos mismos lo indicaban requiere de mayor tiempo, este es uno de los fines de la labor en el aula. Por lo tanto, lograr que los docentes se den la oportunidad de revisar cómo trabajar en esas dificultades, es un avance significativo en el cambio de la concepción de evaluación. Así mismo, se valoró como algunos estudiantes que aparentemente presentaban dificultades, demostraron habilidades que no se habían percibido, o en caso contrario encontraron debilidades en otros, reafirmando que los procesos de clase no pueden ser uniformes, por la diversidad que se presenta (Gardner, 1993)

En el ítem nueve (9) se examina si la estrategia permitió: Indagar por el estilo de escritura de los estudiantes. La tendencia general de respuesta fue de 73, existe una variación de acuerdo a cada propuesta. En los casos de la evaluación resuelta y la evaluación dirigida de respuesta abierta, las tendencias están por debajo del valor medio, estas estrategias están encaminadas como ya se presentó en la búsqueda de otras competencias; presentando coherencia en la tendencia que se encuentra en las mismas. En el caso de las demás el valor de tendencia es mayor tal como se mencionó. Ahora bien, los docentes, se dan la oportunidad de incluir en la evaluación aspectos diferentes a los “tradicionales” o los que ellos empleaban frecuentemente; en las respuestas iniciales de los profesores frente “a que evaluaban”, este aspecto no se consideraba, por lo tanto, incluirlo como parte de sus estrategias es un avance. Evaluar lo que los estudiantes producen, permite una revisión integral del aprendizaje, la oportunidad de revisar desde otros ámbitos las competencias que se requieren en ciencias naturales, valorando la individualidad de cada estudiante (Gardner, 1993).

En el ítem 10 se cuestiona si la estrategia permitió: Elaborar instrumentos en temas de interés para el estudiante. La tendencia nuevamente se presenta alta (80), la estrategia que presenta menor favorabilidad es la de evaluación resuelta. Los docentes indican, que el desarrollo de ejercicios no genera el interés necesario en los estudiantes, a pesar de trabajarlos de una manera diferente. En las demás estrategias los resultados presentaron un comportamiento similar al general. Se pasó de una evaluación sancionatoria y terminal a una que genera interés por parte de los estudiantes, la motivación intrínseca que genera el mismo, permite que los estudiantes, tengan la disposición de retomar las ideas previas y llegar a una modificación de las

mismas (Ausubel, 1976). Si el instrumento mismo de evaluación motiva al estudiante, es posible que se logre una autoevaluación y coevaluación por parte del mismo. Los docentes sin embargo, continúan viendo las ciencias lejanas de la realidad, de los estudiantes y por lo tanto solo interesantes para las personas que estudian ciencias, visión propia del enfoque evaluativo tradicional y la teoría directa, que a pesar de demostrar cambios, queda impregnada en algunos docentes que no consideran otra manera de desarrollar sus prácticas.

Cuadro 2. Sugerencias y recomendaciones de las diferentes metodologías

METODOLOGÍA	SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES
LA EVALUACIÓN RESUELTA.	Desarrollarla con evaluaciones del mismo curso Incluir temas nuevos Aplicarla con grupos de ciclos superiores
LA EVALUACIÓN DIRIGIDA DE RESPUESTA ABIERTA	Seleccionar con claridad los criterios para la misma Disponer de tiempo suficiente Organizar previamente el salón (pupitres)
LA EVALUACIÓN A CUADERNO ABIERTO	Elaborar tabla de doble entrada para calificar. Retomar inmediatamente los resultados No aplicarla con ejercicios de clase Usarla como revisión de tarea Evitar preguntas literales No trabajarla en grupo
TEST DE ASOCIACIÓN DE IDEAS.	Tener el tiempo necesario para elaborarlo. Aplicarlo como trabajo grupal
ELABORACIÓN DE TEXTOS	Trabajarlo como tipo portafolio Evaluarlo con matriz de evaluación

Los cuadros 2 y 3 así como las gráficas 9 y 10, muestran la aceptación general por parte de los docentes de la metodología planteada. En las sugerencias y recomendaciones, se encuentra que aceptaron las estrategias, de tal manera que las mismas indican que los docentes las aplicarían nuevamente como parte del trabajo del aula. Incluso se generaron propuestas a partir de las mismas como desarrollo de los tópicos generativos durante el bimestre. La evaluación ya no se contempló como el momento final del trabajo, sino como la oportunidad para revisar las

posibilidades que los profesores y estudiantes tienen frente a la propuesta curricular que se presenta (Alonso, Gil & Martínez, 1996).

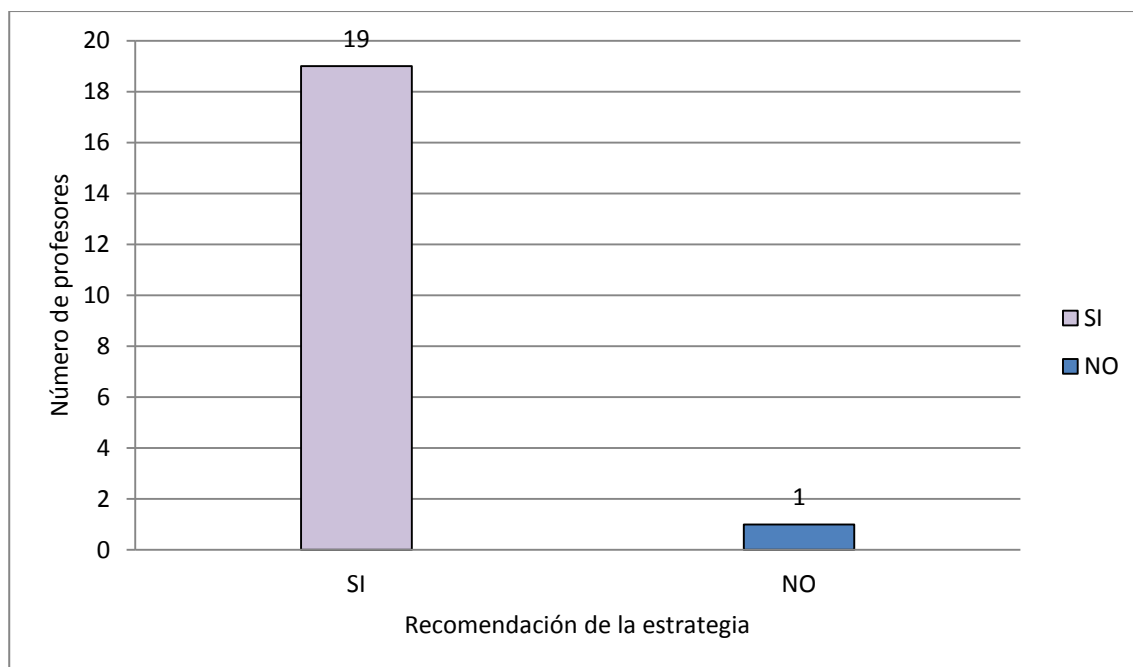
Cuadro 3. Diferencia entre la forma de evaluar y la propuesta

EXISTE ALGUNA DIFERENCIA ENTRE SU FORMA DE EVALUAR Y LA PRESENTADA EN ESTA METODOLOGÍA
<ol style="list-style-type: none"> 1. . Existe una gran diferencia, siempre se proponía desde el desarrollo del ejercicio, no desde su resolución. 2. Los temas no comenzaban como explicación con una evaluación, esta verificaba, no se usaba como medio. 3. Los talleres se planteaban de manera distinta, los estudiantes respondían las preguntas, no trabajaban desde la resolución de las mismas. 4. Se buscaba más la resolución de ejercicios, que la identificación de conceptos dentro de los mismos 5. No encuentro ninguna diferencia importante. Esta requiere de un tiempo más largo Es inadecuado dar toda la información al estudiante, el uso de la memoria es importante para el trabajo en ciencias 6. Se evita aplicar evaluaciones que requieran una lectura extensa de cada uno de los trabajos. 7. La evaluación se trabaja al culminar los temas no al comenzar los mismos 8. Se trataba de usar distintos materiales, no se centraba exclusivamente en un tipo 9. Se aplicaban las estrategias propuestas por la institución. 10. No se retomaban los instrumentos como parte de las otras clases, solo se usaban para asignar la nota 11. Se desarrolla portafolio con los estudiantes, se aplicaba por lo tanto, la propuesta de elaboración de textos 12. En pocas ocasiones se permitía la interacción de los estudiantes durante la evaluación 13. Se aplica el “protocolo de TINA”, que tiene alguna similitud con la propuesta 14. El cuaderno abierto, solo se contemplaba como revisión de tareas, pero no como desarrollo de competencias.

Cuando se pregunta si existe una diferencia entre la forma de evaluar y la presentada, cuadro 3, los docentes, *valoran la propuesta como innovadora*, con cambios importantes en relación a la manera como desarrollaban los procesos de evaluación. Se evidencia en respuestas como: *la evaluación verificaba, los estudiantes respondían preguntas*, se trabajaba al culminar los temas; se usaba solo para asignar la nota; el reconocimiento de un enfoque evaluativo tradicional, que cambia por uno espontaneísta. De la misma manera, en respuestas como: siempre se proponía desde el desarrollo del ejercicio y no desde su resolución, se buscaba más la

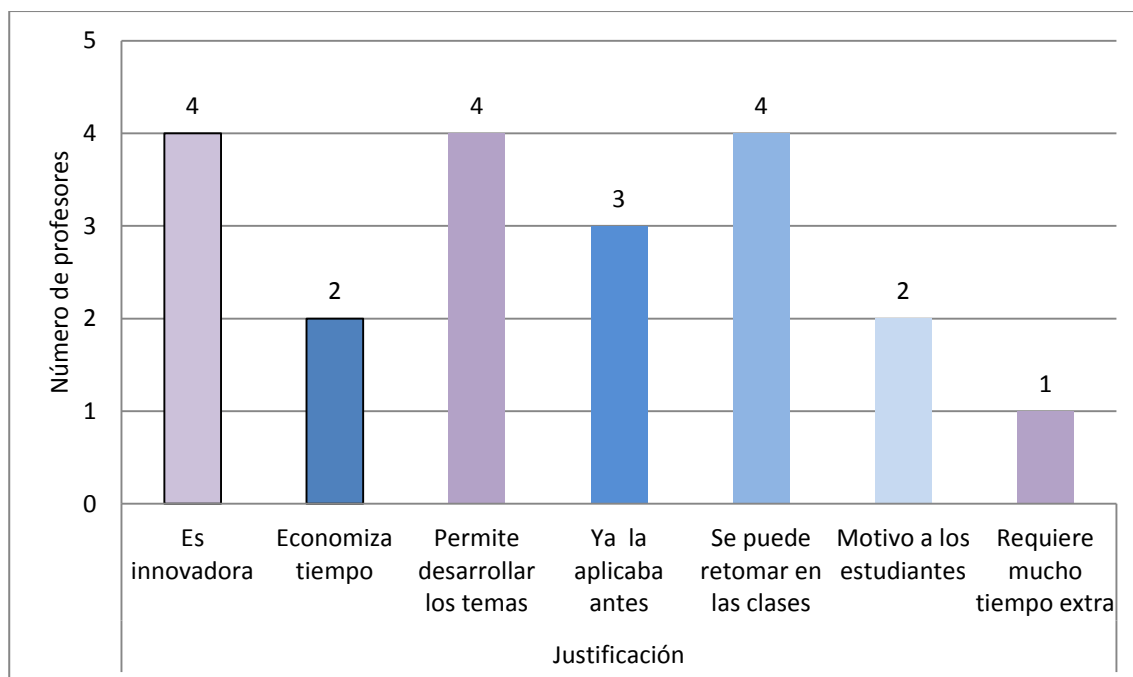
resolución de ejercicios, el cuaderno abierto se contemplaba solo como resolución de tareas, se aplicaban estrategias propuestas por la institución; el reconocimiento de la presencia de un enfoque evaluativo tecnológico y una teoría interpretativa de la evaluación para pasar a una constructiva. Es importante resaltar, que algunos docentes señalan que *ya trabajaban este tipo de estrategias* desde la elaboración de portafolios, aspecto que como ya se ha señalado se tomó en cuenta para la implementación de la estrategia. Existen dos respuestas en las que la estrategia presenta críticas desfavorables, la primera en relación con esta como único material. Sin embargo, en la discusión, los mismos docentes encontraron que no significa la aplicación de un único instrumento, pero si el diseño y aplicación adecuada, para no llegar con múltiples actividades e instrumentos para evaluar que no son retomados y por lo tanto solo califican (Alonso, Gil & Martínez, 1996). La segunda crítica está relacionada con la importancia del uso de la memoria para el trabajo en ciencias. Como se ya se aclaró anteriormente y así se hizo durante la socialización, la memoria es una herramienta importante en el aprendizaje, sin embargo son las actividades de memorización “repetición” de conceptos o ideas, las que no generan un aprendizaje significativo (Ausubel, 1976). A pesar de esto, un docente considera que estas estrategias no generan ningún cambio y las actividades de repetición son necesarias para el trabajo en ciencias, a pesar que tuvo resultados satisfactorios cuando empleo la estrategia.

Finalmente frente a la recomendación y razones de la estrategia en las gráficas 9 y 10 se presentan las respuestas.



Gráfica 9 Docentes que recomendarían la estrategia

La mayoría de profesores concuerdan en recomendar la metodología de evaluación presentada; sólo un (1) docente no la recomendaría, argumentando que requiere mucho tiempo extra y el que para él es importante la memorización, situación que ya se señaló.



Gráfica 10 Justificación de la recomendación o no de la estrategia

Los 19 docentes restantes, además de recomendarla, expresaron su intención de continuar aplicándola, valorando aspectos como que es innovadora, permite desarrollar los temas, motivo a los estudiantes; condiciones básicas de la evaluación como una forma de aprender en ciencias. Otras justificaciones se presentan en la gráfica 10.

9 CONCLUSIONES

En la caracterización de los docentes y sus concepciones de evaluación, se desarrolló a partir de los instrumentos 1 y 2, se concluye que los profesores consideran la evaluación desde los enfoques evaluativo tradicional y tecnológico de Porlán (1993) y la teoría directa e interpretativa de Pozo & Scheuer (2000). Los docentes de física y química presentan una tendencia desde el enfoque tecnológico, mientras que los de biología se inscriben en el enfoque tradicional. Se verifica la hipótesis que se planteó frente a que las concepciones en evaluación, se alejan de lo que enuncian buscan en el aprendizaje; además los docentes continúan viendo la evaluación y sus resultados como el producto de lo que aprenden sus estudiantes: El momento de la evaluación es preferentemente al final de la explicación o luego de tratar completamente alguna temática. Demostrando que los modelos educativos continúan basándose en la adquisición de conocimientos, revisan algunos aspectos procedimentales y minimizan la formación de actitudes. (Ladino, 2001).

Las concepciones de evaluación se identifican principalmente con la propuesta de Tyler, presentada en 1949. Evidenciando como los profesores mantienen la visión de objetivos a pesar de las distintas reformas educativas de finales del siglo pasado, hasta las actuales (MEN, 2008). Además, estas se alejan de la visión de enseñanza que reconoce la importancia de emplear lo que se aprende, para abordar situaciones nuevas o como algunos autores lo llaman a resolver problemas, y no asumen dentro de este proceso un componente axiológico, integral y amplio. A pesar de que las propuestas curriculares de las instituciones se inscriban en esta última. Se resalta

que algunos docentes se identifican con la propuesta de Gardner (1993), aspecto que se retoma como fortaleza para la implementación de la estrategia.

Cuando se confronta a los profesores, con su metodología, uno de los objetivos específicos de esta investigación, se encuentra como ellos se inscriben en un modelo de enseñanza tradicional, con alguna tendencia hacia el aprendizaje reproductivo, que se asocia con la propuesta de aprendizaje por descubrimiento, centrada en la enseñanza de procedimientos, y como a pesar de presentar posturas que se apoyan en la corriente constructivista sus metodologías de enseñanza no son propiamente coherentes con sus metodologías de evaluación.

Las estrategias de evaluación propuestas, en general trabajan por un proceso integral de la enseñanza y el aprendizaje en ciencias naturales; cada una permiten el desarrollo en diferentes competencias puntuales de Ciencias Naturales así, la *evaluación resuelta*: trabaja la competencia interpretativa y propositiva de los estudiantes, la *evaluación dirigida de respuesta abierta*: tiene en cuenta los aspectos propios de la enseñanza de las ciencias lo metodológico, actitudinal y axiológico. La *evaluación a cuaderno abierto*: las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva en los estudiantes. El *test de asociación de ideas* permite desarrollar las competencias relacionadas con interpretar situaciones y establecer condiciones. La *elaboración de textos*: reúne todas las competencias mencionadas, por involucrarlas todas.

En síntesis el hacer que los profesores de ciencias reflexionen primero sobre sus concepciones de evaluación permite que a partir de las mismas puedan apropiarse de una estrategia diseñada, desde varios componentes que permiten una vez sean formulados en forma

intencionada por el profesor ser un mecanismo de aprendizaje. La apropiación se evidencia en la forma en que los profesores hicieron la adecuación de las situaciones a los diferentes temas de sus clases y como las actitudes de los estudiantes cambiaron, al igual que los desempeños generales de la clase.

10 CONSIDERACIONES FINALES

El reconocimiento de las concepciones de evaluación por parte de los profesores en correspondencia con los diferentes planteamientos que han aportado a la Educación y sus más connotados autores, indistinto el momento histórico en el que se generó algún tipo de conceptualización en relación con la evaluación, les permitió identificarse con alguna concepción de evaluación, contrastar con las metodologías de enseñanza que empleaban y aceptar la propuesta, de la evaluación como una forma de aprender en ciencias, para presentar desde los lineamientos de la misma y a partir de los cinco escenarios metodológicos, acciones concretar en el aula de tal manera que la misma hiciese parte del trabajo de la clase y no al final del mismo.

La presentación de cada una de las estrategias de evaluación, dio la oportunidad a los profesores de seleccionar aquella con la que se identificaran y que se ajustaba a su perfil docente y a las asignaturas que orientaban; la propuesta de evaluación a cuaderno abierto, fue aplicada en todas las asignaturas de Ciencias Naturales, siendo la que presento mayor aceptación, seguida de situaciones presentadas donde la evaluación estaba totalmente resuelta. La gran mayoría de los docentes, valoran la metodología presentada por la facilidad que ellos tienen para trabajar en el aula y como ésta les permite generar actividades en las que pueden desarrollar las competencias propias de las ciencias naturales, alejándose de las evaluaciones que normalmente aplicaban y retomando los trabajos en distintos momentos de la clase, haciendo posible una retroalimentación del mismo. Además, los resultados iniciales les permitieron hacer reflexiones en torno a su desempeño en el aula y como la propuesta metodológica favorece hacer otros

análisis diferentes a la promoción o no sino está más centrado en el procedimiento y la forma como aprenden los estudiantes, principio básico de la evaluación (Porlán, 1993)

Los docentes, reconocen las falencias y su inscripción en visiones de la educación que se alejan de las propuestas actuales, abriendo de esta manera la oportunidad a la implementación de las estrategias como parte de un cambio necesario.

BIBLIOGRAFÍA

AHUMADA, P. (2001). Estrategias para la incorporación de una evaluación auténtica de los aprendizajes en la enseñanza universitaria. *Revista Perspectiva educacional*, (37-38) 47-60

ALONSO, GIL & MARTÍNEZ. (1992). Los exámenes en la enseñanza por transmisión y en la enseñanza por investigación. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 10 (2), 127-138.

ALONSO, GIL & MARTÍNEZ. (1993) Propuestas de tratamiento de las preconcepciones docentes sobre la evaluación de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 11, (Extra 1), 17-18

ALONSO, GIL & MARTÍNEZ. (1995). Concepciones docentes sobre la evaluación en ciencias. *Alambique*, (4) 6-15.

ALONSO, GIL & MARTÍNEZ. (1996), Evaluar no es calificar. La evaluación y la calificación en una enseñanza constructivista de las ciencias, *Investigación en la Escuela*. (30) 15-26.

AUSUBEL. (1976). *Psicología Educativa. Un Punto De Vista Cognoscitivo*. México. Ed. Trillas.

ANTÓN NUÑO. (2012). *Docencia universitaria: concepciones y evaluación de los aprendizajes. Estudio de casos*. (Tesis de Doctorado): Universidad de Burgos. Recuperado de: http://dspace.ubu.es:8080/tesis/bitstream/10259/183/1/Ant%C3%B3n_Nu%C3%B1o.pdf

ATKINSON, T. & CLAXTON, G. (Ed.) (2002). *El profesor intuitivo*. Barcelona: Octaedro

BLYTHE, T. (1998), *La enseñanza para la comprensión. Guía para el docente*. Buenos Aires, Paidós

BONILLA & LÓPEZ, (2005). ¿Las concepciones de evaluación de los docentes, están articuladas con las epistemológicas y de aprendizaje?. *Enseñanza de las Ciencias*. (Número extra). VII congreso. 1-5

BUENDÍA, CARMONA, GONZÁLEZ & LÓPEZ (1999), concepciones de los profesores de educación secundaria sobre evaluación. *Revista Educación XXI*, (2), 125-153

BUENDÍA, L. & OLMEDO, E. (2000). Estrategias de aprendizaje y procesos de evaluación en la educación universitaria. *Bordón, revista de pedagogía* 52 (2), 151-163.

CAJIAO, F. (2008). Informe general sobre evaluación del aprendizaje. Análisis de la problemática planteada en las diversas regiones del país y recomendaciones (Documento de trabajo). Bogotá, D.C: Ministerio de Educación Nacional

CARR & KEMMIS (1986), *Teoría crítica de la enseñanza*, Martínez Roca, Barcelona.

CHONA, G. ARTETA, J. & MARTINEZ, S. (2001) El pensamiento educativo implícito en las prácticas de enseñanza de la Biología, *Revista TED Ciencia y Tecnología* (10) 62-79

CRONBACH, L (1963). Course improvement through evaluation. *Teachers college record*, 64, 672-683.

FENSHAM, P.J. & HARLEN, W. (1999) School science and public understanding of science. *International Journal of Science Education*, 21 (7), 755-763.

FERREIRO, R. (2004). Un modelo educativo innovador: el aprendizaje cooperativo. *Revista de Renovación Pedagógica*, 46(51), 277-286.

FERREYRA DÍAZ. (2012) *Creencias y concepciones docentes sobre la evaluación de los aprendizajes en el contexto universitario* (Tesis de licenciatura), Pontificia Universidad Católica de Perú. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4425/FERREYRA_DIAZ_ANA_CREENCIAS.pdf?sequence=1

FLOREZ, O. (2001). *Evaluación pedagógica y cognición*, Bogotá Ed Mc Graw Hill,

GALLEGO, B. (2004). Un concepto epistemológico de modelos para la didáctica de las ciencias experimentales *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 3, (3), 301-319 Recuperado de <http://www.saum.uvigo.es/reec>

GARDNER, H. (1993). *Estructuras de la mente: La teoría de las Inteligencias Múltiples* México. Fondo de Cultura Económica.

GIL, D. (1983). Tres paradigmas básicos en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 1(1), 26-33.

GIL, D. (1986). La metodología científica y la enseñanza de las ciencias: Unas relaciones controvertidas, *Enseñanza de las Ciencias*, 4 (2), 111-121.

GIL, D. (1988). La Resolución de Problemas de Lápiz y Papel como actividad de investigación. *Investigación en la Escuela*. (6) 3-19

HARLEN, W. (1998), *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 2ª ed., Madrid, Morata.

HURTADO, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Caracas: Instituto Universitario de Tecnología Caripito Servicios y Proyecciones para América latina.

Joint committee on standards for educational evaluation. (1981). *Standards for evaluations of educational programs, projects, and materials*, Nueva York, Mc Graw-Hill.

LADINO O. & ORJUELA, B. (2006). Concepciones docentes sobre evaluación y su visión de esta como una forma de aprender en ciencias VII *Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Química*. Asociación Química Argentina

LADINO, O. (2001) Sobre la evaluación de competencias. VI *Congreso Internacional Investigación en la Didáctica de las Ciencias*. Barcelona: España.

LADINO, O. (2004) *Una propuesta de evaluación de competencias en química general*, (Tesis de Doctorado). Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá

LITWIN, E (1998) “*La evaluación: campo de controversias y paradojas o un nuevo lugar para la buena enseñanza*”. En Camilloni,; Celman, S (y otros) *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires. Paidós

LYNCH, GARCÍA, MARTÍN & VILLANOVA. (2012). Concepciones sobre evaluación en docentes universitarios de ciencias (formados y en formación). *Actas III Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación*. Universidad Nacional de La Plata. 479 -487

MACDONALD, B. (1971),”The Evaluation of the Humanities Curriculum Project: A Holistic Approach”, *Theory into practice*, 10(3), 163-167.

Ministerio de Educación Nacional. (2008). Plan Decenal 2006-2016. Recuperado de: <http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/article-158430.html>

PERRENOUD, PH. (2010). *Los ciclos de aprendizaje. Un camino para combatir el fracaso escolar*. Bogotá, Magisterio

PORLÁN, R. (1987) "El Maestro como Investigador en el Aula. Investigar para Conocer, Conocer para Enseñar". *Revista Investigación en la Escuela*, (1). 63-69

PORLÁN, R. (1994) Las concepciones epistemológicas de los profesores. El caso de los estudiantes de magisterio. *Investigación en la Escuela*,(22), 67-84.

PORLAN, R., (1993), *Constructivismo y Escuela*, Sevilla, Diada Editora

POZO & SCHEUER. (2000). *Las concepciones sobre el aprendizaje como teorías implícitas*. En Pozo, J. I. y Monereo, C. (Coords.), *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Santillana.

POZO, SCHEUER, PÉREZ, MATEOS, MARTÍN & DE LA CRUZ. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Madrid: Graó.

RODRÍGUEZ LUNA, (2010). Exploraciones en torno a concepciones de docentes sobre la evaluación. *Enunciación*. 15,(1). 8-17

RUEDA & TORQUEMADA (2008). Las concepciones sobre "evaluación" de profesores y estudiantes: sus repercusiones en la evaluación del desempeño docente. *Redalyc.org*. (53), diciembre, 97-112 Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/340/34005309.pdf>

SALCEDO, L & VILLAREAL M, (1999). Concepciones y acciones de los profesores de química sobre la evaluación. *Revista de Educación y pedagogía*, XI, (25), 177-207

SANTOS M, (1998): *Evaluar es comprender*. Buenos Aires, Ed. Magisterio del Río de la Plata

SANTOS M, (1996) *La evaluación un proceso de dialogo comprensión y mejora*, Aljibe Malaga.

SATTERLY, D., & SWANN, N., 1988. Los exámenes referidos al criterio y al concepto en ciencias: un nuevo sistema de evaluación, *Enseñanza de las Ciencias*, 6(3), 278-284. En

ALONSO, GIL & MARTÍNEZ, (1996), Evaluar no es calificar. La evaluación y la calificación en una enseñanza constructivista de las ciencias, *Investigación en la Escuela*, 30, 15-26.

SCRIVEN, M. (1965): *The methodology of evaluation*. Indiana University, Bloomington

SIERRA BRAVO. (2001) *Técnicas de Investigación Social. 14ª edición*. Madrid. Paraninfo.

STUFFLEBEAM, D. (1993). *Evaluación sistemática: guía teórica y práctica*. Barcelona: Ediciones Paidós.

SÚS, M. (2005). "Convivencia o disciplina ¿Qué está pasando en la escuela?", *Revista Mexicana de Investigación Educativa* octubre–diciembre, 10, (27), 983–1004.

SUCHMAN, E. A. (1967). *Evaluative Research: Principles and Practice in Public Service and Social Action Programs*. New York : Russell Sage Foundation

TALANQUER, V. (2004). Formación Docente: ¿Qué conocimiento distingue a los buenos maestros de química?, *Educación Química* 15(1), 52-58,

TOMLINSON, C. (2005). *Estrategias para trabajar con la diversidad en el aula*, Buenos Aires, Paidós.

TYLER, R. (1986), *Principios básicos del currículo*, Buenos Aires, original de 1949

VÁZQUEZ, A. & MANASSERO, M.A. (2007). En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica (I): evidencias y argumentos generales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 4, 247-271.

WEISSMANN, H. (1993). *Qué enseñan los maestros cuando enseñan ciencias naturales, y qué dicen querer enseñar*, en Weissmann, H. (Comp.). *Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes y Reflexiones*, pp. 37-65. Buenos Aires: Paidós.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de caracterización

LA EVALUACIÓN COMO UNA FORMA DE APRENDER EN CIENCIAS PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Heidy Liliana Orjuela Bautista

INSTRUMENTO DE CARACTERIZACIÓN

I. INFORMACIÓN PERSONAL / PROFESIONAL

Nombre de la Institución Educativa _____

Nombre de la profesora / profesor _____

Título profesional _____

Otros títulos (estudios) académicos _____

II. INFORMACIÓN ACADÉMICA / LABORAL

Durante el presente año 2007, señale la (s) asignaturas que orienta, indique el curso

ASIGNATURA	CURSOS

Cuanto tiempo en años, lleva vinculado a la institución educativa: _____ años

III.. INFORMACIÓN CONCEPTUAL / ACTITUDINAL

Mencione a continuación tres (3) temas del campo de formación específica que a usted le guste enseñar.

1. _____
2. _____
3. _____

Gracias por su respuesta y colaboración

Anexo 2. Instrumento de reflexión y descripción metodológica

LA EVALUACIÓN COMO UNA FORMA DE APRENDER EN CIENCIAS PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Heidy Liliana Orjuela Bautista

INSTRUMENTO DE REFLEXIÓN Y DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

Como parte del proceso de investigación que se adelanta, solicito respetuosamente, profesora / profesor, de respuesta a cada una de las siguientes preguntas según corresponda. Recuerde que la información es confidencial. Gracias.

Nombre de la Institución Educativa _____

Nombre de la profesora / profesor _____

I. ¿Qué enseña cuando enseña en su clase de ciencias?:

II. ¿Qué evalúa y para qué evalúa?.

III. ¿Cuándo y por medio de qué evalúa?

Gracias por sus respuestas y colaboración

Anexo 3. Instrumento de conceptualización.

LA EVALUACIÓN COMO UNA FORMA DE APRENDER EN CIENCIAS PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Heidy Liliana Orjuela Bautista

INSTRUMENTO DE CONCEPTUALIZACIÓN

Como parte del proceso de investigación que se adelanta, solicito respetuosamente, profesora / profesor, analice cada una de las afirmaciones que se presenta. Puntúe de 1 a 10, asignando 10 a la afirmación con la que más se identifica, luego 9, con la que menos y así sucesivamente hasta 1, con la que no estaría de acuerdo. Por favor no deje afirmación sin puntaje. Recuerde que la información es confidencial. Gracias.

Nombre de la Institución Educativa: _____

Nombre de la profesora / profesor _____

I. Para usted evaluación es....

No	AFIRMACIÓN	PUNTAJE
1	Aquel proceso que tiene por objeto determinar en qué medida han sido alcanzados los objetivos previamente establecidos	
2	Es la recopilación y uso de la información a fin de adoptar decisiones en cuanto a los programas educativos	
3	Es un proceso para identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del mérito de las metas [...] sirve de guía para la toma de decisiones, solucionar problemas y la comprensión de fenómenos	
4	Hacer un juicio de valor sobre los efectos de la enseñanza en el estudiante.	
5	Un proceso que tiene en cuenta el modo en que los sujetos representan el conocimiento en sus estructuras previas.	
6	La investigación sistemática de la valía o del mérito de un objeto	
7	Es un proceso que descubre la efectividad, éxito o fracaso, de un programa al compararlo con los objetivos propuestos y así trazar las líneas de su posible redefinición	
8	La obtención de información acerca de las habilidades y potencialidades de los individuos, con el objetivo dual de proporcionar una respuesta útil a los individuos evaluados y unos datos también útiles a la comunidad que les rodea	
9	Es el proceso de obtención y utilización de la información que contribuya a tomar decisiones o hacer juicios	
10	La teoría acerca de las prácticas de la enseñanza.	

Gracias por su respuesta y colaboración

Anexo 4. Presentación de Metodología de evaluación

LA EVALUACIÓN COMO UNA FORMA DE APRENDER EN CIENCIAS PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Heidy Liliana Orjuela Bautista

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para Ladino, La evaluación como una forma de aprender en ciencias (Ladino, 2004), esta integrada en el proceso didáctico de enseñanza – aprendizaje de las ciencias, forma parte de este y contribuye a mejorarlo, ésta debe ser continua y la información que proporciona se obtiene del seguimiento de todas las actividades de aprendizaje y no solo de determinadas actividades específicas de evaluación.

Por lo anterior, la evaluación es global y abarca todos los factores que inciden en el proceso de enseñanza – aprendizaje y es esencialmente individual, es decir, realizada sobre la base del desarrollo de cada sujeto en particular.

Asumiendo que la ciencia “es uno de los procesos de pensamiento mediante el cual hemos intentado comprender el mundo” (Schlesinger, 1994), la evaluación como una forma de aprender en ciencias busca no solo clarificar conceptual y operativamente la importancia de asumir ésta como instrumento de aprendizaje, sino además es consecuente con el diseño y la validación de instrumentos y metodologías de evaluación propias de las ciencias que permitan constituir esos aprendizajes (Ladino, 2006 CIUP).

En el contexto anterior se plantean varios principios:

- El énfasis es en la evaluación, no en el examen,
- No existen formas de evaluación que sean absolutamente mejores que otras. Su calidad depende del grado de pertinencia al objeto evaluado, a los sujetos involucrados y al contexto en la que se ubiquen, es decir a las competencias a indagar.
- Si el profesor logra centrar más su atención en tratar de comprender qué y cómo están aprendiendo sus estudiantes, en lugar de concentrarse en lo que él les enseña, se abre la posibilidad de que la evaluación deje de ser un “modo de constatar” el grado en que los estudiantes han captado la enseñanza, para pasar a ser una herramienta que permita comprender y aportar a un proceso, el formar personas competentes a una sociedad.

El grupo de investigación Didáctica y sus ciencias, al cual esta adscrita esta investigación concibe la evaluación como “Una metodología que ayuda al estudiante a regular su aprendizaje, superando los problemas conceptuales y de currículo que se le presentan durante su proceso de enseñanza y aprendizaje y permite al profesor no solo dar una respuesta del proceso alcanzado por el estudiante, sino además le permite proponer e innovar en su practica educativa”

A continuación se presentan algunas estrategias que se pueden emplear cuando se diseñan instrumentos de evaluación y la forma de implementarlos en la clase. Lea detenidamente cada uno de ellos, selecciones la o las estrategias a seguir, proponga su propio instrumento y anímese a aplicarlo a un curso de su clase, se sorprenderá de los resultados favorables.

I. LA EVALUACIÓN RESUELTA.

Usted le presenta al estudiante en una evaluación que está completamente diligenciada o resuelta, sobre el tema o temas a evaluar. Usted le indica al estudiante, que ésta es la respuesta dada a la situación por un estudiante de un curso del año pasado y le solicita que:

1. Lea detenidamente el instrumento de evaluación que se le presenta.
2. Esta usted esta de acuerdo con la solución presentada a la situación por ese estudiante.
SI ___ NO ___ JUSTIFIQUE SU RESPUESTA.
3. Tiene usted otra forma de solucionar el ejercicio presentado en la situación, hágalo.
4. Realice un listado de los conceptos involucrados en la solución por ese estudiante.
5. Del listado anterior que concepto presenta para usted más dificultad para aplicarlo.
6. Qué opinión le merece a usted este tipo de evaluación.

Asigne un tiempo prudente para ello (30 - 40 minutos).

Nota: La situación puede cambiar si al ejercicio se le añaden errores en la solución o si la solución es parcial o totalmente correcta

II. LA EVALUACIÓN DIRIGIDA DE RESPUESTA ABIERTA

Parte 1. Usted le presenta al estudiante el instrumento de evaluación, con una situación particular, pero solo le solicita que realice el listado de los pasos que emplearía para dar respuesta a la misma. NO le esta pidiendo que lo resuelva, sólo que INDIQUE los pasos. Asigne un tiempo prudente para ello (10 – 15 minutos). No olvide revisar que la hoja esté marcada.

Parte 2, Pasado el tiempo, usted recoge la información y la distribuye nuevamente teniendo en cuenta entregar la hoja a un estudiante diferente del que diligencio la primera parte. Debe indicar ahora que lean los pasos formulados y analicen si éstos son apropiados para dar solución a la situación. Se debe justificar porque SI o NO. Finalmente debe escribir los pasos que hacen falta y colocar su nombre completo al final. Asigne un tiempo prudente para ello (10 – 15 minutos).

Parte 3. Pasado el tiempo, usted recoge la información y la distribuye nuevamente teniendo en cuenta de entregar la hoja al estudiante que diligencio la primera parte. Solicite ahora que revise el o los comentarios realizados y de solución a la situación, apoyándose en los dos planteamientos anteriores.

Nota: Una forma de ayudar es entregar la solución de la parte 1, de un estudiante que tiene desempeños favorables, a un estudiante que manifiesta dificultades en el proceso y viceversa. Si es un ejercicio se podrían dar todas las fórmulas.

III. LA EVALUACIÓN A CUADERNO ABIERTO

Usted le presenta al estudiante en una situación abierta, no necesariamente trabajada en clase, pero que con la información y trabajo desarrollado en la clase o fuera de ella y registrado en los cuadernos de los estudiantes, es susceptible de responder. Asigne un tiempo prudente para ello (15 – 20 minutos).

Nota: También se pueden hacer a libro abierto, pero las situaciones deben ser más estructuradas.

IV. EL TEST DE ASOCIACIÓN DE IDEAS.

Usted le presenta al estudiante una situación abierta, que es un párrafo donde las ideas no están organizadas en forma lógica y coherente. Cada idea debe estar numerada y se le solicita al estudiante que escriba en una línea el orden en que las ideas deben quedar para que la información tenga sentido, es decir sea válida y coherente. Asigne un tiempo prudente para ello (15 – 20 minutos).

Nota: Aquí se pueden incluir varios conceptos estructurantes de un tema, una clasificación o descripción de algún proceso.

V. ELABORACIÓN DE TEXTOS

Usted le presenta al estudiante un listado de conceptos (6 - 8) y le solicita que elabore un párrafo con sentido, en el campo de las ciencias, donde se involucren los conceptos (5 – 7). El párrafo debe tener una extensión entre 5 y 7 líneas. Asigne un tiempo prudente para ello (15 – 20 minutos).

Nota: Aquí se puede dar una lectura y se solicita al estudiante que extraiga el listado de conceptos (6 - 8) y luego elabora un párrafo con ellos.

También se le puede proponer un tema y se solicita al estudiante que formule un listado de conceptos (6 - 8) y luego elabora un párrafo con ellos.

Otra estrategia es combinar la primera de las estrategias aquí propuesta y esta última.

Finalmente se puede preguntar al estudiante cuál es la opinión frente a este tipo de evaluación, que establezca sugerencias y recomendaciones.

Anexo 5. Instrumento de Evaluación de la metodología.

LA EVALUACIÓN COMO UNA FORMA DE APRENDER EN CIENCIAS PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Heidy Liliana Orjuela Bautista

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Como parte del proceso de investigación que se adelanta, solicito respetuosamente, profesora / profesor, de respuesta a cada una de las siguientes preguntas según corresponda. Recuerde que la información es confidencial. Gracias.

Nombre de la Institución Educativa _____

Nombre de la profesora / profesor _____

Puntúe de 1 – 5, según la siguiente escala el grado de satisfacción o no, de la estrategia empleada por usted.

- 1 Totalmente en desacuerdo
- 2 Desacuerdo
- 3 No sabe o no responde NS / NR
- 4 De acuerdo
- 5 Totalmente de acuerdo

I. Considera usted profesora / profesor, que el aplicar la estrategia seleccionada, ésta le permitió:

No.	ASPECTOS	1	2	3	4	5
1	Establecer que los criterios y procedimientos de evaluación empleados eran adecuados y justos					
2	Determinar que el nivel exigido en la evaluación, corresponde con el que se imparte en clase					
3	Eliminar la memorización					
4	Diagnosticar las ideas previas de los alumnos y ayudarles a construir sus nuevos conocimientos a partir de las mismas.					
5	Promover actitudes hacia la ciencia					
6	Acercar a los estudiantes a otros ámbitos académicos					
7	Revisar los aprendizajes de los estudiantes y el currículo desarrollado					
8	Evidenciar las dificultades de aprendizaje de los estudiantes					
9	Indagar por el estilo de escritura de los estudiantes					
10	Elaborar instrumentos en temas de interés para el estudiante					

II. ¿Qué sugerencias y recomendaciones tiene usted con respecto a la metodología empleada?

III. Existe alguna diferencia entre su forma de evaluar y la presentada en esta metodología

IV. Recomendaría alguna de estas estrategias, SI__ NO __

Porqué

j
