

Una aproximación a la motivación en el aula. Sistematización de experiencias en la clase de física

An approach to motivation in the classroom. Systematization of experiences in physics class

Received: July 24th, 2019.

Accepted: September 5th, 2019.

Edwin Javier Rueda Pineda¹

Resumen

Una aproximación a la motivación en el aula. Sistematización de experiencias en la clase de física es un proyecto de investigación que surge a partir de una generalidad detectada a lo largo de la experiencia docente del autor del texto. En aulas de clase con 40 estudiantes, en promedio cada año se presentan entre 1 y 2 estudiantes sobresalientes (2.5% y 5%), con orientación hacia el aprendizaje que se caracterizan por su autonomía y persistencia, su objetivo es aprender y *saber* que lograron aprender algo nuevo. Están los estudiantes con buen rendimiento, quienes, a pesar de cumplir con sus compromisos académicos, *no aprenden*, tienden a orientarse hacia la obtención de buenas notas. El objetivo de la investigación fue el análisis de los elementos que influyeron en el aprendizaje de ciencias físicas en grado once del Colegio Salesiano de Duitama por medio de una sistematización de experiencias, año 2015. El estudio se aplicó con la participación de un equipo de estudiantes con diferentes tipos de rendimiento académico, con los cuales se interpretaron y construyeron categorías a partir de evidencias recogidas en clases de física, y la cual fue finalmente compartida con la comunidad educativa. La información que se encuentra implícita en las prácticas es conocimiento sobre las mismas, son saberes que en su esencia tienen la clave de su mejoramiento y su evolución. Para

¹ Diseñador Industrial, UPTC. Investigaciones sobre Ergonomía y Factores Humanos. Investigación sobre factores de riesgo en el Instituto Roosevelt de Bogotá. Investigación sobre riesgos operativos del sector alfarero de la ciudad de Sogamoso. Grupo de investigación Taller 11, Diseño Industrial. Actualmente docente de Matemáticas y Física en el Gimnasio Campestre los Laureles, Cajicá Cundinamarca. E-mail: u235mc2@yahoo.com.mx.

el encuentro de dichas evidencias se creó un eje de sistematización, la motivación, desde el cual se estableció un hilo conductor para orientar la investigación, las fuentes de información fueron directas, dentro del aula de clase y recogidas por estudiantes que fueron previamente orientados en la metodología. Los resultados se compartieron con la comunidad educativa por medio de una cartilla informativa cuyo propósito era la reflexión y mejoramiento de las estrategias pedagógicas dentro de la institución.

Palabras Claves: Aula de física, motivación, motivación intrínseca, motivación extrínseca, sistematización de experiencias.

Abstract

Motivating in the classroom. Systematization of Experiences in the Physics Class is a research project that arises from a generality detected throughout the teaching experience of the author of the text. In classrooms with 40 students, on average each year there are between 1 and 2 outstanding students (2.5% and 5%), with a focus on learning that are characterized by their autonomy and persistence, their goal is to learn and know what they learned something new. There are students with good performance, who, despite fulfilling their academic commitments, do not learn, tend to be oriented towards positive grades.

The objective of the research was the analysis of the elements that influenced the learning of physical sciences in eleventh grade of the Salesiano School of Duitama through a Systematization of Experiences, 2015. The study was applied with the participation of a team of students with different types of academic performance, with which categories were interpreted and constructed from evidence collected in physics classes, and which was finally shared with the educational community. The information that is implicit in the practices is knowledge about them; knowledge that in their essence have the key to its improvement and its evolution. For the meeting of these evidences, an axis of systematization was created, the motivation, from which a guiding thread was established to guide the research, the sources of information were direct, within the classroom and collected by students who were previously oriented in the methodology. The results were shared with the educational community through

an information booklet whose purpose was the reflection and improvement of pedagogical strategies within the institution.

Keywords: Physics classroom, motivation, intrinsic motivation, extrinsic motivation, systematization of experiences

Introducción

La motivación define la efectividad de los impulsos que llevan a un sujeto a desarrollar y mantener conductas que le permitan obtener éxito en sus propósitos. Los elementos que influyen en la motivación o desmotivación son muy variados y aproximarse a ellos por medio de una metodología positivista, es una manera de restringir ciertos elementos para privilegiar el método de observación o el alcance del instrumento de medición.

La necesidad de este estudio surge a partir de la abundancia de visiones quiméricas en la academia, en el proceso de aprendizaje, en los resultados del intercambio pedagógico, por supuesto leídos desde lejos y a partir de evidencias incompletas, como son los resultados académicos, la sensación de percibir que aquello que se puede extraer de un estudiante permanece oculto, pero se manifiesta erróneamente como logro completo. Existe en el fondo una sensación de insatisfacción dentro del docente a cerca del cumplimiento de las metas de clase, porque se sienten pero se pierden como líquido entre las manos, las impresiones de las clases, los intercambios y los resultados son aparentes, ineficientes, y que en los elementos del camino, en esas zonas de luz y oscuridad, de alumbramiento y dificultad, el ser que vive el cuento aprende algo más de lo que se había propuesto, algo valioso para su ser, como son los frutos obtenidos por el esfuerzo, los cambios de visión, o los aprendizajes surgidos al evaluar críticamente los efectos de los esfuerzos débiles y conformistas.

Conocer los elementos que influyen en el aprendizaje, puntualmente, la motivación para aprender, es una necesidad primordial, si el cambio y el constante mejoramiento de las condiciones de aula es el objetivo. Investigar desde la sistematización de experiencias permite aproximarnos a las realidades como maestros y actores educativos, para afinar la mirada y volver hacia el sentido que envuelve la práctica pedagógica, permite gracias a su esencia conocernos,

reconocer saberes y tematizarlos para construir conocimiento, ya que es el testimonio que se obtiene en el contexto, a través de la observación de las acciones y su transformación en la experiencia.

Hacer emerger el saber, implica reconocer la motivación, y enfocarla como un fundamento esencial para lograr un aprendizaje, de nivel múltiple, donde se aprende el concepto, se extrapola, se aplica, y se observa en diferentes manifestaciones, además se aprende de los frutos del esfuerzo, se conoce al ser propio, al comprender de qué formas se accede a lo nuevo y desconocido, se aprende sobre las respuestas que surge a partir de los retos, se asimila la forma en que el ser se transforma en el tiempo, se aprende a trabajar en equipo, a escuchar al otro, a encontrar un tiempo para hablar, un tiempo para escuchar, un tiempo para reflexionar, un tiempo para resignificar.

La motivación pues, es un motor de acceso a diferentes niveles de la conciencia al incitar al sujeto a la acción, a las conductas sostenidas y para conocer la realidad motivacional de los grupos de grado once, la aproximación que permite la mayor precisión es la sistematización de experiencias, ya que permite detectar los elementos que se quieren iluminar a partir de la reflexión de las prácticas, y su subjetivación para lograr convertirse en experiencia.

Problema de Investigación

El objetivo de un docente que ama la física y su enseñanza, es poderla transmitir con pasión y profundidad a sus estudiantes, ya que en su práctica y reflexión ha experimentado cambios dentro de sí mismo, los cuales desea, puedan transformar sus pensamientos sobre la naturaleza, la existencia y sobre sus propias vidas. La física ayuda a comprender la posición del ser humano dentro del universo, en el que todo se complementa por medio de mecanismos que hasta ahora empezamos a comprender y que nos generan más preguntas que respuestas.

Lograr compartir en el aula de clase esta visión del universo, es un objetivo fundamental del docente, ya que es un valor intrínseco del aprendizaje de la física, pero es un proceso que debe llegar al estudiante progresivamente, a partir de condiciones de aula óptimas, para lograr que el estudiante experimente duelos

intelectuales, esos espacios donde aquello que creía ya no es, pero aquello que ahora sabe lo impulse a buscar un sentido coherente en lo que percibe ahora, todo basado en su propia voluntad y deseo.

Para el docente de física, es importante este objetivo y debe encajarlo dentro de las estructuras educativas, filosofía del colegio, planes de estudio, sistema de evaluación, lineamientos de secretaria y Ministerio de Educación Nacional. Para lograr introducir al estudiante en este viaje hacia la conciencia y el pensamiento, es necesario que se encuentre motivado, que a pesar de las situaciones que influyan en él, tenga disposición para escuchar, pensar, proponer, argumentar, inferir y soñar.

La complejidad que define las interacciones humanas, se articula en diversas condiciones que estimulan de manera positiva o negativa el desempeño de un estudiante en un proceso de aprendizaje. En el aula de física existe un objetivo general, el cual el docente aborda a partir de una planeación meticulosa de las actividades necesarias para cumplir con las metas establecidas desde las estructuras educativas y aquellas de currículo oculto que el docente sabe, debe ejecutar para dotar de sentido su labor, para lograr coherencia con el espíritu de los contenidos que profesa, estimular el pensamiento, la reflexión y la evolución de seres con proyección social.

En el proceso de enseñanza, dichos objetivos normalmente se miden a partir de las evidencias obtenidas por medio de los resultados académicos, pero existe siempre la sensación que algo hace falta, que la labor que se desarrolla parece inmersa en un medio artificial, donde se diseñan sistemas de medición que solo tocan la superficie de lo que buscan comprobar y nunca ofrecen un panorama donde sea posible reflexionar sobre los aciertos y desaciertos tanto del estudiante como del docente, del plantel, de los padres de familia y del sistema educativo, en otras palabras, se crea un modelo donde se acomodan características incompletas del estudiante.

La reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, debe abarcar en lo posible la diversidad de condiciones que intervienen en los desarrollos y que definen finalmente los resultados obtenidos, se debe contrastar con los lineamientos estructurales macro hasta los locales (Ministerio de Educación Nacional, filosofía institucional, misión, visión, PEI, etc.) y ofrecer la posibilidad de transformación y adecuación a las necesidades de los estudiantes, los cuales

están sujetos a constantes cambios en sus diferentes dimensiones, razón por la cual, la educación debe ser análoga a las realidades de un adolescente del siglo XXI.

Para dilucidar las evidencias que permitan el proceso de reflexión y transformación es importante la investigación en el aula de clase. Las realidades que se presentan en el aula se pueden enfocar desde diversas perspectivas, sin embargo, si se quiere profundizar en el desempeño de un estudiante en el desarrollo de la clase de física, es importante conocer los factores más determinantes en su interacción con el conocimiento y los autores del mismo. Un buen punto de partida es la motivación en el aula. La motivación impulsa al estudiante a desarrollar y mantener conductas que le permitan extraer sus capacidades y potencial para comprender y crear ciencia.

Para que un estudiante se sienta motivado debe tener unas condiciones que posibiliten su interés en los desarrollos de clase, pero ¿Cómo saber qué condiciones intervienen en su motivación hacia el aprendizaje de física? ¿Cómo comprender cuáles son las más determinantes para enfocar el estudio sobre dichas condiciones?

Una forma de tener una visión general de estos elementos, es intervenir en el aula de clase con los estudiantes como actores fundamentales del proceso educativo, con la sistematización de experiencias; ya que parte de una metodología que permite extraer saberes desde la práctica, en este caso, las condiciones que intervienen en la motivación en el aula.

Otro aspecto de importancia, es la orientación motivacional de los estudiantes. En los procesos de enseñanza aprendizaje, el docente, debe hacer una medición de los objetivos de la clase, lo cual se hace normalmente bajo el apoyo de la evaluación. Lamentablemente, el enfoque que se ha dado a la evaluación, ha creado un imaginario de causa-efecto, donde el fin último es la nota como premio o castigo, juicio donde no se tiene en cuenta los motivos que llevaron a determinado fin, únicamente la medición cuantitativa de una situación que se reduce a una escala y que no permite crear acciones necesarias, enfocadas a las necesidades del estudiante para reforzar sus debilidades, o autorreflexionar sobre las causas de los resultados.

La inmediatez y superficialidad de la evaluación, lleva al estudiante a percibir la nota como el fin de la clase de física, más no el aprendizaje y la transformación de su pensamiento, por este motivo, en la mayoría de casos se observa una motivación hacia el estudio con orientación extrínseca, donde importa más la nota que el aprendizaje. En contados casos, cuando el estudiante comprende que con esfuerzo y trabajo puede entender situaciones complejas, cuando logra entrenar su voluntad y disciplina para crear modos de pensamiento, orientados a la resolución de problemas matemáticos aplicados, desarrolla autoconfianza y su orientación en la clase se vuelve intrínseca, sabe que su potencial depende de los retos de la clase y que creando estrategias de estudio puede tener éxito en los procesos de aprendizaje.

Tener en cuenta los elementos que intervienen en la motivación del estudiante para aprender física y conocer la orientación motivacional (intrínseca o extrínseca), en el aula de física es una manera de reflexionar sobre sus necesidades, para alcanzar un rendimiento coherente con los objetivos de la institución, el sistema educativo del país y principalmente los del estudiante que se proyecta como individuo en un medio social.

Justificación

Dentro de las clases de física, la detección de los elementos que influyen en la motivación y desmotivación de los estudiantes para desarrollar los procesos dentro de las mismas, es un punto de inicio necesario que contiene la forma de los desarrollos, procesos y resultados que se viven dentro de las clases de forma cotidiana. Es un ejercicio que se debe realizar *in situ*, con la participación de los alumnos que viven las prácticas de clase, ya que en sus diversos puntos de vista se encuentra la visión de las realidades internas y externas que influyen en los resultados académicos, relaciones sociales, familiares, desarrollo cognitivo previo, autoconcepto, ambiente de aula, entre otros, y no solo en la evidencia que esclarecen estos elementos al definir la aproximación del estudiante a sus labores académicas, sino sobre todo en el potencial desarrollado por el estudiante y la satisfacción de finalizar un proceso complejo como aprender, demostrar y aplicar conocimiento científico, la observación crítica de los elementos contextuales e internos que influyen en su motivación en el aula de clase contienen los saberes que pueden permitir su transformación y mejora, de esta

manera se justifica la investigación como una manera de determinar condiciones que pueden ser objeto de mejora y alcanzar un desarrollo óptimo dentro de los procesos de la clase.

Por otra parte, la conciencia sobre la orientación motivacional que los estudiantes tienen es una forma de autorreflexión y autoconocimiento que dibujan los motivos por los cuales se mantienen las conductas orientadas al aprendizaje o los resultados, el estudio de la manera en que los individuos emprenden sus procesos de aprendizaje tiene información sobre los motivos por los cuales los desarrollan y deben mostrar el nivel de coherencia que tienen con los objetivos de enseñanza. Es importante que el estudiante pueda inferir cuál es la naturaleza de sus motivos para desarrollar los procesos de la clase, si los inicia y mantiene por obtener una nota y cumplir con los requisitos que sus padres y el colegio sugieren, o si sus motivos van más allá de esto y radican en el aprendizaje profundo, el crecimiento interno y el desarrollo del pensamiento.

Permitir que los estudiantes en su proceso de aprendizaje logren mirar no solo lo externo a partir de los contenidos, también lo interno, que las preguntas los lleven a buscar sus motivos reales para aprender, si en realidad ven la necesidad del aprendizaje como una actualización de su software mental y en el proceso crecer como seres individuales que gozan de basto potencial de crecimiento y reflexión o si asisten y desarrollan los retos de las clases solo para satisfacer a sus padres o recibir reconocimiento por la obtención de notas positivas.

Comprender estas tendencias y asumirlas permite crear sociedad dentro del aula de clase, permite generar autoconciencia y conciencia colectiva sobre la naturaleza del individuo y sus efectos en la sociedad, saber que lo que sucede en el micro mundo del salón de clase es comparable con los mundos externos que influyen sobre nuestras vidas a diario y que tienen causas más profundas de lo que es observable y medible en muchas ocasiones.

Que el ambiente de clase se ha privilegiado para tener estos diálogos es una necesidad que rebasa los requerimientos de un sistema educativo, que generalmente es miope a las necesidades de los estudiantes, y el espacio adecuado para el desarrollo de las facultades de los alumnos es coherente con los contenidos y los procesos que se enseñan en la clase de física, pues la

experiencia del laboratorio, donde se crean condiciones adecuadas para demostrar un principio, debe ser impecable igualmente en el desarrollo de las clases y de los aprendizajes, de otra manera se estaría enseñando algo que no demuestra su naturaleza en las prácticas cotidianas del aula.

Este complejo proceso requiere de una secuencia organizada para la detección de los elementos que influyen en la motivación para desarrollar cualquier propósito. La motivación es un mecanismo inherente a las formas de vida, les permite a los estudiantes desarrollar conductas que facilitan la obtención de objetivos.

Estudiar las condiciones que influyen en la motivación de manera positiva y negativa ayuda a detectar las necesidades, que pueden ser intervenidas, y de esta forma cambiar el contexto y el mundo interno del estudiante para su beneficio en los procesos de aprendizaje, no solo de física, sino de cualquier área del conocimiento. Conocer las evidencias de orientaciones motivacionales intrínsecas y extrínsecas dentro de las conductas motivadas, es un mecanismo para crear conciencia sobre las condiciones que nos definen como seres humanos y tener mayor luz sobre la naturaleza de las conductas propias y de los demás.

Objetivos

General:

Analizar los elementos que influyen en el aprendizaje de ciencias físicas en grado once del Colegio Salesiano de Duitama por medio de una sistematización de experiencias.

Específicos:

Aplicar la investigación con la participación de un equipo sistematizador de estudiantes de grado once.

Interpretar y construir categorías a partir de las evidencias recogidas en las clases de física de cuarto periodo académico.

Dar cuenta de la reflexión y autorreflexión de la práctica y la experiencia vivida a la comunidad educativa.

Preguntas Orientadoras

A ¿Cuáles son las posibles causas de motivación en el aula de física?

B ¿Cuáles son las posibles causas de desmotivación en el aula de física?

- C ¿Cuáles son las manifestaciones de motivación Intrínseca en el aula de física?
D ¿Cuáles son las manifestaciones de motivación Extrínseca en el aula de física?

Marco Teórico

Para el marco teórico se han utilizado dos fuentes principales. Para el abordaje de la motivación, Reeve, (2010) *Motivación y Emoción*. Para la aplicación de la metodología de Sistematización de Experiencias, Mejía (2013), *La Sistematización. Empodera y produce saber y conocimiento*. El texto de Reeve relaciona profundamente la motivación en los seres humanos desde la perspectiva de diversos estudios y aproximaciones que influyen y definen el campo motivacional. A partir de estos hallazgos fue posible justificar la motivación como el eje de sistematización, pues es determinante en el momento de iniciar una secuencia de aprendizaje.

La aproximación a la motivación desde esta perspectiva científica fue determinante para comprender la función de la misma en las conductas humanas y cómo influyen en las decisiones que se toman, las percepciones y los sentimientos que creamos cuando nos aproximamos a la experiencia.

La conducta motivada, supone *una determinación subjetiva por parte del sujeto*, es decir, ante una serie de posibilidades, el ser humano es capaz de adquirir un comportamiento concreto, por esto podemos pensar que la conducta motivada es una *conducta de elección*, por lo tanto, se deduce que existe en este proceso un *desarrollo de toma de decisiones*. Las personas motivadas presentan en su proceso una influyente *intensidad*, sin considerar con este aspecto su pertinencia o efectividad, es decir, diversas actividades de gran intensidad motivacional pueden ser ineficaces, imprecisas o de bajo rendimiento (Arnaud, 1973)

La necesidad surge en una situación donde se presenta un desequilibrio que se interpreta como un vacío, una insuficiencia que impulsa al individuo a actuar para encontrar satisfacción a su necesidad.



Imágen 1. Áreas de la conducta, adaptado de Rivieré (1971)

Para la aproximación a la metodología de Sistematización de Experiencias se ha recurrido a un texto de Mejía, (2013) *La Sistematización. Empodera y produce saber y conocimiento. La práctica pedagógica como lugar de legitimación del saber.* A partir de la riqueza de este texto ha sido posible orientar la investigación y convertir los hallazgos de las prácticas en conocimiento. Este texto ofrece lineamientos claros y valiosos para aproximar el estudio a la búsqueda y encuentro de saberes que dan respuesta a las inquietudes que surgen en el intercambio pedagógico dentro del aula de física.

Diseño metodológico

La sistematización de experiencias se ubica en el espacio epistemológico del pensamiento crítico latinoamericano, como paradigma emergente, el cual, De Sousa Santos, (2009), ha denominado epistemologías del sur, ya que privilegia el proceso mismo, por lo tanto, sus metodologías son acuerdos que se dialogan con las distintas alternativas entre las variadas posturas de los autores con un horizonte de sentido que se ajuste a la necesidad investigativa.

La sistematización de experiencias es producción de sentidos y enunciados a partir de las prácticas. (Mejía, 2013. p.p. 138). La información que se encuentra implícita en las prácticas es conocimiento sobre las mismas, son saberes que en

su esencia tienen la clave del mejoramiento y la evolución de las mismas. Se buscaron saberes propios desde nuestra experiencia interpretada de manera crítica y de esta manera evitar encajar los hallazgos en un modelo específico, buscamos que las evidencias de la práctica hablaran por sí mismas.

Eje de Sistematización

El eje de sistematización, el hilo conductor de la sistematización fue la *motivación*, las categorías serán la *motivación intrínseca y extrínseca*, se busca reconocer en cada estudiante la naturaleza de su motivación, pero sobre todo las causas que generan esta orientación.

Fuentes de Información

La información se obtuvo directamente de la experiencia surgida en las etapas del desarrollo del cuarto periodo de la clase de física, se trabajó en los grados once del Colegio Salesiano de Duitama, donde existían tres cursos con un total de 93 estudiantes, 43 mujeres y 50 hombres en edades entre los 15 y los 18 años. La sistematización se realizó por el docente de física en el transcurso de las clases con el apoyo de tres estudiantes de cada curso.

La investigación se realizó por medio de observación directa de las clases con la participación de un equipo sistematizador compuesto por tres integrantes de cada curso con diferente rendimiento académico y el docente del aula, utilizando como instrumentos de medición el diario de campo, el cual permitió a los investigadores documentar diferentes impresiones sobre el eje específico que definía el estudio, la motivación, el diario de campo permitió registrar y luego retomar y reflexionar sobre aquello que sucedió en las actividades. La entrevista informal también fue un instrumento funcional a la hora de comprobar impresiones recogidas a lo largo de las clases, las entrevistas permitían profundizar la mirada del investigador sobre los sucesos documentados y lograr mayor precisión en el concepto. Dos instrumentos que se aplicaron desde un inicio fue el diario de actividades y la guía de observación, sin embargo, el equipo sistematizador decidió unánimemente abolir estos dos instrumentos, ya que consideraron que el diario de campo permitía registrar elementos similares. Era

el cuarto y último periodo académico del año 2015. Para que nuestra mirada sobre nuestras prácticas tuviese el alcance que nos permitiera adentrarnos en aquello que nos llevaba a actuar como lo hacíamos escogimos visiones diversas dentro del grupo de estudiantes de cada salón, con rendimiento académico alto, medio y bajo y así conocer los factores que influyen en la motivación para aprender física.

Se desarrollaron 10 talleres en los cuales se abarcaron las diferentes etapas y necesidades de la investigación.

Taller	Tema	Fecha
01	Sensibilización estudiantes	31/08
02	Sensibilización equipo sistematizador	01/09
03	Descripción del proceso de investigación. Equipo Sistematizador	18/09
04	Herramientas	24/09
05	Elaboración colectiva del cuaderno	13/11
06	Escritura del Primer Texto de Sistematización	17/11
07	Elaboración del Texto Colectivo	20/11
08	Organización de Líneas de Fuerza	25/11
09	Organización de Ejes Temáticos	27/11
10	Organización del Texto Final	30/11

Tabla 1. Talleres

01 sensibilización estudiantes

Temáticas: Se desarrolló en cada curso de grado once una introducción al proceso investigativo, resolviendo las siguientes preguntas:

¿Qué es motivación? ¿Qué es Sistematización de Experiencias? ¿Por qué investigar la motivación para aprender física?

De esta forma se desarrolló la introducción del proceso investigativo y su pertinencia para los diferentes grupos de estudiantes que fueron sistematizados.

02 Sensibilización equipo sistematizador

Se tuvieron en cuenta los siguientes puntos:

Sistematización de clases de Física, según texto de Mejía, 2013.

Tiempo Aproximado de Recolección de Datos: 32 horas de clase por cada curso, un total aproximado de 96 horas de clase

Caja de Herramientas: diario de campo, entrevista personal, guía de observación, formato de registro diario de actividades

03 Descripción del proceso de investigación. Equipo Sistematizador.

En este taller se dio respuesta a las siguientes preguntas, las cuales buscaban observar la coherencia de los objetivos del estudio con la forma en que se estaba desarrollando:

¿Qué se está sistematizando?

¿Cómo?

Descripción de dificultades, comentarios sobre avances y los sentimientos generados a partir de la experiencia.

04 Herramientas

Sobre el uso y aplicación de las herramientas, se indago sobre los siguiente:

¿De qué forma, el uso de estas herramientas y lo que muestran permite otras miradas y reflexiones sobre las situaciones contempladas en la práctica que no se encuentran explícitas en la planeación ni el diseño original de la clase de física?

05 Elaboración colectiva del cuaderno

Para la elaboración colectiva del texto, se había planteado la escritura de un ensayo personal que abordara las observaciones recogidas a lo largo de las clases, en este taller se leyeron los ensayos de manera individual ante el equipo sistematizador, se tomaron notas y se detectaron finalmente semejanzas y diferencias en las conclusiones plasmadas en los ensayos

Contrastación de semejanzas (9) y diferencias (12)

Ejemplo semejanzas

- Sienten que es necesario un desarrollo donde los temas se logren comprender desde perspectivas diferentes, es decir, no solo explicaciones teóricas y dibujos o gráficos en el tablero, sino diferentes estímulos sensoriales que permitan identificar los conceptos con mayor propiedad.
- Falta de ayudas tecnológicas para estimulación multisensorial y alcanzar mayor apropiación de los conceptos.

Ejemplo diferencias

- La clase se siente diferente dependiendo del horario en que se realice o cuando está cerca el fin de semana y los estudiantes se sienten saturados por los diferentes procesos de las materias de grado once.
- No se invita a los estudiantes a hacer investigación sobre los temas nuevos.

06 Escritura del Primer Texto de Sistematización

La escritura de este primer texto individual, permitió que cada estudiante retomara el proceso de la investigación y empezara a dar sentido a la información obtenida para recuperar el proceso de sistematización.

Para enriquecer la escritura del texto se sugirió la aplicación de un cuadro que permite la recuperación de aspectos importantes para el estudio.

ASPECTO SIGNIFICATIVO	INSTRUMENTO DONDE SE ENCUENTRA
Ejemplo: Los estudiantes utilizan mal el tiempo en clase destinado al desarrollo de habilidades matemáticas	Diario de Campo, página 6. Relato Jornada en el desarrollo del taller del 2 de noviembre

Tabla 2. Recuperando mis herramientas, Mejía (2013 p.p 98)

Los elementos significativos son aquellos donde se logra determinar su relación con la motivación en el aula de clase, aspectos que son motivantes o

desmotivantes, evidencias de motivación intrínseca o extrínseca, situaciones que son repetitivas en las clases, y que influyeron en la manera como se desarrolló el proceso en el aula de clase de física.

Para la escritura del texto se sugirió utilizar un método que resultara cómodo para el sistematizador, y que le facilitara la retoma de la experiencia de las clases, dicho método fue la carta, es decir, que el estudiante escribía este primer documento como una carta dirigida a alguien, donde narraba con detalles una situación específica. También se sugirió el ensayo o un *relato*.

07 Elaboración del Texto Colectivo

Objetivos. Definir el tono en que estaría escrito el texto final. Formato del texto. Integración de aspectos a partir de lecturas. Responsables escritura del texto.

1. Lectura de relatos
2. Toma de notas en diarios de campo

Se acuerda el relato como estilo del texto.

Los integrantes del equipo sistematizador a partir de sus textos individuales resaltarán los elementos más importantes de la experiencia, los cuales serán las líneas de fuerza.

Los elementos resaltados se debían enlistar y enumerar de manera sucesiva y sin ordenamiento. Esta lista se contrasta con las preguntas que orientan la sistematización:

- ¿*Qué se va a sistematizar?*
- ¿*Cuáles son las posibles causas de motivación en el aula de física?*
- ¿*Cuáles son las posibles causas de desmotivación en el aula de física?*
- ¿*Cómo se evidencia la motivación intrínseca en el aula de clase?*
- ¿*Cómo se evidencia la motivación extrínseca en el aula de clase?*

Los elementos subrayados, las líneas de fuerza, deben contrastarse para observar qué líneas dan respuesta a estas preguntas. Para esto se utilizó la

numeración dada a los elementos subrayados y se contrasta con las preguntas, listadas con letras:

A ¿Cuáles son las posibles causas de motivación en el aula de física?

B ¿Cuáles son las posibles causas de desmotivación en el aula de física?

C ¿Cómo se evidencia la motivación intrínseca en el aula de clase?

D ¿Cómo se evidencia la motivación extrínseca en el aula de clase?

Línea de Fuerza	Pregunta
Los estudiantes estudian para la evaluación porque esto representa una nota	d. ¿Cuáles son las orientaciones motivacionales extrínsecas de los estudiantes?
Los estudiantes prestan atención en clase porque entienden que el tema está relacionado con su universo y esto les permite conocerse un poco más a sí mismos.	c. ¿Cuáles son las orientaciones motivacionales intrínsecas de los estudiantes?

Tabla 3. Líneas de Fuerza. Tomado de Mejía, (2013, p.p. 109)

08 Organización de Líneas de Fuerza

Al contrastar las líneas de fuerza con las preguntas en el cuadro establecido en el taller anterior, se pudo observar una correlación entre ellas, ya que las diferentes líneas se vincularon a cada pregunta, y cada una a un diferente grupo, a veces a más de uno.

De esta correlación se generan ejes temáticos, los cuales estuvieron compuestos por diferentes líneas de fuerza, desde los cuales se organizaron los contenidos para hacer visible la práctica.

09 Organización de Ejes Temáticos

El objetivo de este taller fue crear a partir del ejercicio individual, los ejes temáticos decididos por el grupo.

Para este ejercicio se escribió en un tablero, las diferentes líneas de fuerza detectadas en los textos colectivos por consenso, del grupo sistematizador; se lograron reunir un total de 328 líneas de fuerza repartidas en 24 ejes temáticos que las contenían.

Ejes temáticos

Abandono del compromiso	Abandono del compromiso	Abandono del compromiso
Actitud docente	Actitud docente	Actitud docente
Ambiente de aula	Ambiente de aula	Ambiente de aula
Bases conceptuales	Bases conceptuales	Bases conceptuales
Confianza	Confianza	Confianza
Copia	Copia	Copia
Dependencia	Dependencia	Dependencia
Depresión	Depresión	Depresión

Tabla 4. Ejes Temáticos

Previamente se había establecido que las líneas de fuerza debían estar documentadas de acuerdo al lugar en el cual se encontraba ubicada en los archivos de los diferentes miembros del equipo sistematizador, bien sea diario de campo, entrevista, etc. y de esta manera alimentar el documento final, a partir de las fuentes documentales obtenidas, lo cual se debía cruzar con las experiencias subjetivas, como sentimientos y percepciones que estuvieron presentes en la práctica para poderse proyectar como experiencia.

10 Organización del Texto Final

Teniendo las líneas de fuerza, los ejes temáticos y los datos sobre los materiales obtenidos con las herramientas, por consenso se delegó la escritura del texto final a un estudiante de grado 11.01 y al docente de física.

A lo largo de la construcción del texto, se enviaban borradores vía e-mail a los integrantes del equipo para obtener retroalimentación, sugerencias o posibles complementos para obtener el mejor texto posible.

Luego de la realización de dos borradores, se concluyeron dos ejes temáticos principales que incluían los ejes secundarios que los definían.

Categorías

AMBIENTE DE AULA	ESTADO DE ÁNIMO
Actitud docente	Abandono de la responsabilidad
Desorden	Bases conceptuales
Estrés	Confianza
Indisciplina	Dependencia
Maltrato	Fraude
	Incumplimiento e indisposición
	Uso de dispositivos electrónicos
	Superficialidad
	Pereza
	Desinterés
	Responsabilidad
	Seguridad

Tabla 5. Categorías

El escrito se realiza y se corrige en diversas ocasiones con la intención de darle un sentido que resulte coherente y que dé al lector la sensación de sumergirse en el ambiente que se experimentó, gracias a la sistematización de nuestras prácticas de clase en el último periodo del año 2015.

Hallazgos

El proceso de sistematización de las clases de física y su reflexión, la manera en que las actividades se convirtieron en experiencia ha dejado una profunda marca en el equipo que desarrolló la investigación. Es impresionante observar como elementos cotidianos, que se dan por hecho, tienen en el fondo una profundidad y una riqueza que nos ha mostrado que el camino de la

investigación de las prácticas de clase es la manera más efectiva de conocer lo que sucede y por qué sucede, fundamentos necesarios para la creación de cambios y mejoras. La sistematización de experiencias permite reflexionar y profundizar sobre aquellas actividades que desarrollamos de manera cotidiana, nos da la oportunidad de encontrar sentido en lo que hacemos.

Como docente, ha sido satisfactorio revelar aquellas voces ocultas que definen la manera como se desarrollan las clases, la realidad de los estudiantes que llevan a las clases cargas más allá de las que se observan en sus morrales, aquellas cargas que traen dentro de sí y que nos definen como seres sensibles, lograr percibir la humanidad de los estudiantes y las causas de su motivación y desmotivación para aprender son una invitación a la reflexión y la humildad que como docentes debe ser permanente para lograr encontrarnos en la esencia de los intercambios y el motivo último de la educación, lograr extraer de los estudiantes esos bastos potenciales que finalmente serán brújulas para navegar por los retos que la vida les presente.

Observar al otro es una manera de auto observarnos, es importante comprender la motivación de los demás para aprender a mirar dentro de sí mismo y lograr entender los motivos que me llevan a tomar decisiones, este estudio fue sobre todo un viaje interno.

Para los estudiantes ha sido también un proceso altamente satisfactorio, pues en esta etapa se termina un proceso de aprendizaje elemental y según las voces de aquellos que participaron en la investigación, no fue tarde para reflexionar sobre las causas de sus acciones y las de sus compañeros. Manejar los conceptos de motivación intrínseca y extrínseca fue una luz que empezó a develar la esencia de las causas de sus conductas y orientaciones, aprendieron que el contexto social y económico define maneras de pensar y decidir, la presión social o las tendencias de fondo crea movimientos inerciales que los impulsan a obrar sin pensar, de manera que se sigue la voz del grupo y se deja de pensar para ser reactivos ante las circunstancias.

Algo muy valioso fue la creación del texto con los hallazgos reflexionados y organizados, se logró crear conocimiento a partir de las situaciones del aula de clase, definir las causas de motivación y desmotivación para aprender física

permitió inferir un banco de necesidades que impulsarían la motivación para aprender física.

El texto que se produjo a partir de la sistematización se compartió con la comunidad educativa del colegio, sin embargo, en el año 2016 no se reflejó un impacto directo de los hallazgos en la modificación de ciertos parámetros del proyecto educativo institucional, el docente que desarrolló esta investigación dejó el colegio en el año 2016, y se desconoce si el texto producido fue tenido en cuenta por las directivas para ofrecer alternativas a dichas necesidades en el futuro.

Se lograron definir dos categorías principales que nos muestran las causas de motivación y desmotivación para aprender física. Una categoría trata factores externos y la otra, factores internos. En los factores externos se detectó la actitud docente, el orden del aula de clase, el estrés, la indisciplina y el maltrato como elementos que reducen o incrementan la motivación para aprender física. Dichos factores pueden regularse, es decir, se puede crear un contexto de aula donde los espacios, las formas y las actitudes beneficien un ambiente positivo.

Los factores internos fueron más abundantes, y son más difíciles de controlar, ya que son parte de la personalidad de los estudiantes y de los imaginarios sociales, muchas veces son elementos que han acompañado a los estudiantes durante su recorrido por su proceso educativo y parecen ser parte de sus formas de ser. Este tipo de evidencias se deben trabajar con el departamento de psicología para estudiar desde etapas tempranas la manera en que el contacto social y las situaciones familiares influyen en la motivación para aprender.

Este estudio ha llenado de satisfacciones y preguntas a aquellos que participaron en el proceso, lamentablemente no ha generado un cambio visible en la estructura del centro educativo, pero sin duda ha creado un cambio en los autores al detallar nuestros motivos para aprender, aquello que dentro de nosotros nos impulsa a la acción y los motivos por los cuales actuamos como lo hacemos.

Diagnóstico de Necesidades

Capacitación constante para educadores en inteligencia emocional, manejo de conflictos y resiliencia.

Crear campañas por los mismos estudiantes para lograr mantener un ambiente armónico, limpio y estético en las aulas.

Diseñar currículos que trasciendan el aula y que tengan en cuenta la realidad del estudiante.

Son cambios necesarios centrados en las realidades de las aulas, y solo se puede conocer, o mejor, aproximarse a estas realidades desde las prácticas diarias que se generan en las mismas.

El mejoramiento siempre constante, la evolución y adaptación a los constantes cambios de las dinámicas sociales son un deber de todos los actores sociales.

Crear diálogos y juegos de roles donde se comprenda los efectos de la indisciplina y la forma en que esta limita los derechos de los demás compañeros de clase.

Crear un currículo donde se pueda interactuar con los compañeros de clase y se evidencie la importancia de los demás en mis procesos de vida, la sensibilidad de cualquier ser vivo y el cuidado de los mismos bajo cualquier circunstancia.

Las actitudes de abandono, irresponsabilidad, desinterés, pereza, incumplimiento no solo dependen del alumno y el docente, la familia juega un rol determinante.

El fraude y la dependencia en otros son un problema de enfoque en las metas y objetivos de la clase, en general, los sistemas de incentivo-castigo basados en los resultados académicos.

El interés, la responsabilidad y la disciplina deben surgir del interior del alumno, deben ser conductas intrínsecas, potenciadas por la conciencia y el amor propio y del prójimo, no pueden ser producto del miedo, del castigo o de las recompensas.

Recomendaciones

La necesidad de sistematizar las prácticas educativas para extraer la riqueza que se encuentra implícita en ellas de manera constante, es un sensor que permite percibir y adaptarse a los cambios en el contexto educativo.

La divulgación didáctica de los hallazgos de la sistematización permite que los involucrados, la comunidad educativa, cree posiciones críticas y objetivas sobre sus roles y sus funciones

Es necesario hacer cambios centrados en las realidades de las aulas, y solo se puede conocer, o mejor, aproximarse a estas realidades desde las prácticas diarias que se generan en las mismas.

El mejoramiento siempre constante, la evolución y adaptación a los constantes cambios de las dinámicas sociales son un deber de todos los actores sociales.

Impacto de la Investigación

La investigación ha tenido un impacto positivo en los participantes de la experiencia, pues fue un espacio en el cual se hizo evidente que en las prácticas se encuentra disponible para quien está dispuesto a explorar y reflexionar en las mismas una riqueza profunda que habla del sentido de los actos y establece un marco de medición de coherencia entre las ideas y las acciones.

El impacto dentro de la comunidad educativa no fue tan visible.

Bibliografía

- Arnau, J. (1973). Motivación y conducta. Revisión y bases para una conceptualización científica de la motivación. Tesis doctoral no publicada.
- De Sousa Santos, B. (2009) Una Epistemología del Sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social. Buenos Aires: Siglo XXI Editores, CLACSO.
- Mejía, M. R (2013) La Sistematización. Empodera y produce saber y conocimiento (3rd ed.). Bogotá D.C., Colombia: Ediciones desde abajo.

Mineducacion.gov.co. (2019). Misión y Visión. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Available at:
<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-89266.html>.

Reeve, J. (2010). Motivación y Emoción. 5th ed. Iowa: McGraw-Hill/interamericana editores, s.a. de C.V., 2010. Print