

UNA APROXIMACIÓN A LA MOTIVACIÓN EN EL AULA
SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EN LA CLASE DE FÍSICA

EDWIN JAVIER RUEDA PINEDA

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
CENTRO DE ESTUDIOS EDUCATIVOS ENRIQUE LACORDAIRE
MAESTRIA EN PEDAGOGIA
TUNJA
2018

UNA APROXIMACIÓN A LA MOTIVACIÓN EN EL AULA
SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EN LA CLASE DE FÍSICA

EDWIN JAVIER RUEDA PINEDA

Tesis para optar al título de
Magister en Pedagogía

Asesora
ISABEL SAMACÁ BOHORQUEZ
Magister en Educación

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
CENTRO DE ESTUDIOS EDUCATIVOS ENRIQUE LACORDAIRE
MAESTRIA EN PEDAGOGIA
TUNJA
2018

Lista de Anexos

1. Formato de Registro Diario
2. Guía De Observación
3. Diarios de campo organizados en categorías

Autor: Edwin Javier Rueda Pineda
Título del documento: Una aproximación a la motivación en el aula. Sistematización de experiencias en la clase de física.
Datos De Edición: Tunja, 30 de julio de 2018. Primera edición.
Unidad Patrocinante: Universidad Santo Tomás, seccional Tunja.
Palabras Claves: Aula de física, motivación, motivación intrínseca, motivación extrínseca, sistematización de experiencias.
Descripción: El objetivo de esta investigación, es el de reconocer elementos que influyen en el aprendizaje de ciencias físicas en el Colegio Salesiano de Duitama. La motivación en el aula, como categoría previa de análisis orientó el inicio de la indagación. Una vez establecido el diagnóstico de necesidades para el aula de física, se compartieron estos resultados con la comunidad educativa. Para el cumplimiento de los objetivos, se apoyó el ejercicio investigativo en la sistematización de experiencias, para establecer los elementos que definen el intercambio pedagógico y su influencia en el aprendizaje; la sistematización permitió encontrar sentidos y significados en el desarrollo de las prácticas, a partir de la información, como base fundamental de la reflexión, que paralelamente tematizada con el equipo sistematizador, se transformó en conocimiento. La sistematización como tipo de investigación, con una metodología propia, fue la ruta que orientó el proceso, en una ejercicio dialogante entre la teoría y la práctica, donde los

sujetos, desde sus visiones particulares del mundo y la emocionalidad, la cual involucra la intuición, los sentimientos, los sueños, los deseos, para construir conocimiento a partir de las prácticas, en coherencia con los propósitos de la investigación, al descubrir en el aula de clase, los elementos que influían en el aprendizaje de ciencias físicas en esta población particular, y gracias a la estructura de la metodología, se tuvo en cuenta las voces de aquellos que fueron actores y autores de las diferentes realidades vividas en los procesos de desarrollo de las clases.

El proceso investigativo, buscaba dar luz sobre la realidad de los intercambios en el aula, y esta metodología sobrepasó las expectativas, pues no solo el acto de observar altera lo observado, lo que ha sido observado también ha alterado al observador, lo ha cambiado al volver evidente el papel que desempeña cada uno en los viajes del aprendizaje, al hacer tangente los diferentes niveles de realidad que participan en nuestra percepción del presente.

El marco teórico del estudio está dividido en dos partes. La primera parte da razón de la metodología organizada para el ejercicio de sistematización de experiencias, y la segunda, emite luces sobre la motivación en el ser humano, al justificar el eje de la sistematización, desde el cual se enfocó la observación, el cual demuestra que la motivación es esencia fundamental en el ser humano, sus percepciones, decisiones, hábitos y conductas son mediados por el sistema motivacional del sujeto.

Es importante reconocer las posibilidades que ofrece la práctica, al poner en diálogo los saberes y la reflexión a partir de ella, para comprender cómo se traduce en la práctica pedagógica la vida de la sociedad, la cual confluye en los encuentros y en el contexto del

lugar de la investigación y cómo la sistematización de experiencias, permite a través de las prácticas de clase, hacer emerger los saberes, desde las preguntas sobre los sujetos participantes, quienes las han planteado de manera directa o indirecta e ir encontrando hallazgos, en las relaciones establecidas. La teoría, por otra parte permite un diálogo entre los hallazgos de la investigación y el estudio que desde hace siglos se han desarrollado sobre las conductas motivadas. Estos estudios han justificado el enfoque de la investigación, el eje desde el cual se realizaron las observaciones, y desde luego han permitido obtener aproximaciones que dan razón de los efectos o resultados obtenidos en el aprendizaje de ciencias físicas.

Los hallazgos, han permitido que tanto los estudiantes como el docente, identifiquen cómo su esencia humana y los efectos de las experiencias adquiridas consciente o inconscientemente en el trascender por el tiempo, motivan conductas que privilegian o reducen la intención de aprender.

Detectar los elementos que influyen en el aprendizaje de ciencias físicas por medio de la sistematización de experiencias, ha sido sobre todo una apertura a los componentes que definen la conducta del ser, sus sentimientos y cómo se expresan y ocultan, en un sentido de trascendencia, que define nuestra fragilidad y fortaleza, muestra cómo la ilusión, puede ser percibida real y la realidad vista como un desconocido que nos sorprende cuando dibuja nuestra imagen reflejada en los hallazgos y la reflexión.

Esta investigación ha sido un camino que ha llevado a su autor a encontrar una fuente de riqueza que no se agota, pues nos ha dirigido a la pregunta y la búsqueda de la respuesta por medio de la observación y del compartir con aquellos que nos acompañan por el

tiempo. Este proceso se vuelve parte del ser, ya que la experiencia nos deja un hábito valioso, nos impulsa a indagar y comprender lo que sucede en nuestros intercambios y por qué sucede, nos aleja del conformismo y nos transforma en seres dinámicos.

El proceso nos ha permitido identificarnos en el otro y sentirlo como parte nuestra. Buscábamos grandes respuestas para comprender y mejorar situaciones externas y esto nos llevó hacia un viaje interno, donde nos logramos ver desde la oscuridad, como individuos y colectivo, iluminados con cortos pero potentes chispazos que iluminan una búsqueda constante.

Marco teórico:

Para el marco teórico se han utilizado dos fuentes principalmente para el abordaje de la motivación, Bleger, (1983) Psicología de la Conducta y Reeve, (2010) Motivación y Emoción. En estos textos se encuentra amplia información basada en todo lo relacionado con el tema. Los dos textos relacionan 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.

Para la aproximación a la metodología de Sistematización de Experiencias se ha recurrido al 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 estos textos ha sido posible orientar la investigación y convertir los hallazgos de las prácticas en conocimiento. Estos textos ofrecen 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.

Estos textos contienen guías compartidas por profesionales en el campo investigativo de sistematización de experiencias a partir de sus caminares propios por la extracción de saberes desde la práctica, el cual no cuenta con una secuencia de pasos rígida para enmarcar la metodología, pero si unos principios rigurosos que permiten validar el saber adquirido, que validan la reflexión de las prácticas y su interpolación a conocimiento científico.

Diseño metodológico:

La sistematización de experiencias se ubica en el espacio epistemológico del pensamiento crítico latinoamericano, como paradigma emergente, el cual De Sousa Santos, 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 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. 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.

Hallazgos

Se han detectado elementos que influyen en la motivación para el aprendizaje de física y se han diferenciado como factores internos e internos.

Los factores internos se han denominado *estado de ánimo* y los externos, *ambientes de aula*. En cada factor se han identificado elementos que los definen, obtenidos desde la observación directa de las clases de física por medio de un equipo sistematizador conformado por nueve estudiantes, tres de cada uno de los tres cursos de grado once y el docente de área.

- 1. Ambiente de aula:** actitud docente, desorden, estrés, indisciplina y maltrato.
- 2. Estado de ánimo:** abandono de la responsabilidad, bases conceptuales, confianza, dependencia, fraude, incumplimiento e indisposición para el trabajo autónomo, uso de dispositivos electrónicos, superficialidad, pereza, desinterés, responsabilidad y seguridad.

Estos factores se encuentran descritos en el texto y dan cuenta de los elementos que definen el desarrollo de las clases, son decisivos en la forma en que se desarrollan los intercambios pedagógicos y son susceptibles de ser reforzados o reducidos en beneficio de un aprendizaje integral y profundo de ciencias físicas.

Referencias más determinantes:

Bleger, José. (1983) Psicología de la conducta. .2nd ed. Argentina 1983. 7^a.

Reimpresión. Buenos Aires, Paidós, 1987.

Mejía, M. R (2013) La Sistematización. Empodera y produce saber y conocimiento (3rd ed.). Bogotá D.C., Colombia: Ediciones desde abajo.

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

Tabla de Contenido

1.	Introducción	1
2.	Planteamiento del Problema.....	5
3.	Contextualización de la Necesidad	15
4.	Formulación del Problema	19
5.	Preguntas Orientadoras	20
6.	Objetivos	21
6.1.	General	21
6.2.	Específicos	21
7.	Justificación.....	22
8.	Capítulo 1. Historia y Esencia de la Sistematización.....	25
8.1.	Antecedentes	25
8.2.	El camino de la sistematización para encontrar el sentido y significado de nuestras prácticas	40
8.3.	Principios	41
8.4.	La Sistematización de Experiencias como un tipo de investigación	44
9.	Capítulo 2. Motivación.....	46
9.1.	La motivación como expresión del deseo	46
9.2.	Instintos.....	51
9.3.	Activación	53
9.4.	Impulso	53
9.5.	Conducta	54
9.6.	Emoción	65
10.	Diseño metodológico	67
11.	Capítulo 3. Sistematizando en el aula de física para encontrar motivos para aprender o ignorar.....	69
11.1.	Interpretando y Construyendo Categorías.....	81
12.	Capítulo 4. Camino de Autodescubrimiento (metodología del proceso)	91
13.	Capítulo 5. Narrando sobre el tiempo y el espacio en un aula de física.....	97
14.	Conclusiones.....	163
15.	Diagnóstico de Necesidades	166
15.1.	Ambiente de Aula.....	166

15.2.	Estado de Ánimo	167
16.	Cartilla Informativa	168
18.	Impacto de la Investigación.....	179
19.	Referencias	180
20.	Anexos	185

1. Introducción

La enseñanza de ciencias físicas en el colegio, es una actividad de naturaleza valiosa y profunda, definida por circunstancias inigualables que permiten estimular el crecimiento integral de los estudiantes. No solo permite comprender algunos fenómenos de la naturaleza, además, si sus contenidos se logran orientar sobre una perspectiva holística (donde se puedan ver sus teorías y leyes reflejadas en todo) puede generar un cambio en la visión de la realidad externa e interna de las personas al permitirles identificarse como parte de una estructura interconectada sumergida en un océano de misterios y aventuras de descubrimiento.

La experiencia que se ha vivido y se ha logrado reflexionar a partir de los años de enseñanza y del proceso de sistematización han vuelto evidentes las transformaciones a lo largo del tiempo, que no han sido siempre evidentes pero que definitivamente han incrementado la visión del universo físico y a la vez subjetivo, de los muchos estudiantes que han pasado por los cursos y se han visto beneficiados o han resultado insatisfechos luego de la ejecución de la labor de enseñanza, la mayoría del tiempo desarrollada sin un sentido crítico que se acercara a las necesidades de los estudiantes de acuerdo a sus maneras especiales de leer la realidad.

La presente investigación se enmarca en la sistematización de la experiencia pedagógica: “Una aproximación a la motivación en el aula Sistematización de Experiencias en la clase de Física” desarrollada, en la que se da cuenta del proceso recorrido de la práctica pedagógica, como ejercicio práxico para una contribución en la comprensión de las diversas posibilidades de co-crear situaciones en el aula para el aprendizaje de la física.

Por lo anterior, la sistematización de experiencias, permite leer la realidad al interior de las clases de física, por los propios actores, en el lugar de la investigación, a partir de las experiencias que surgen en la práctica del maestro con los estudiantes, al hacer emerger desde la tematización, alrededor de la cuestión a investigar y la diversidad de formas de pensar, acerca de las posibles causas de motivación y desmotivación en el aula de física.

De esta manera, en el aula de física de grado once en el Colegio Salesiano de Duitama en el último periodo del año escolar 2015, se desarrolló la experiencia de sistematización, para comprender y describir las posibles causas de motivación y desmotivación en el aula de clase, así como las evidencias de motivación intrínseca y extrínseca que presentan los estudiantes al momento de iniciar una conducta orientada al cumplimiento de una meta específica. Se utilizó este proceso investigativo con el objetivo de encontrar conocimiento sobre la motivación en el aula de física a partir de la práctica desarrollada en las diferentes clases y a partir de estas determinar las categorías que definen la situación motivacional de los estudiantes de grado once.

Así, el primer capítulo, ***historia y esencia de la sistematización***, se establecen los lineamientos históricos, epistemológicos y metodológicos de la sistematización de experiencias. La sistematización da cuenta de la práctica, a partir de su descripción y reconstrucción, para reconocer los lenguajes de la disciplina , y cómo cobran significado en la reflexión de la práctica, alrededor de los encuentros que experimentan los estudiantes y el maestro en su entorno, al convertirse en autor de las respuestas de sus propias preguntas, para satisfacer la curiosidad inagotable con la disciplina, quienes se forman como seres críticos, inconformes y reflexivos, motivándose para modificar su visión incompleta del universo y la vida, y en el proceso, transformar sus medios, con la clase de física, como el espacio que

permite reconocer y liberar el potencial que el estudiante puede desarrollar y manifestar si logra conectarse con los diversos desarrollos dentro del aula.

En el segundo capítulo, ***motivación***, se desarrollan consideraciones conceptuales sobre la motivación en el aula de clase, como un eje central que se relaciona con las condiciones internas y externas del estudiante su incidencia en los resultados académicos, es el motor que impulsa las conductas que permiten al estudiante obtener logros que potencian su capacidad intelectual, reflexiva, crítica, interpretativa, argumentativa y propositiva.

En el tercer capítulo, ***Sistematizando en el aula de física para encontrar un motivo para aprender o ignorar***, enmarca la historia de esta experiencia, a partir de la recopilación de información sobre las prácticas desarrolladas en las clases de física en los tres diferentes cursos de grado once del Colegio en diferentes etapas como: selección del equipo sistematizador, sensibilización equipo y cursos de grado once, selección de caja de herramientas, retroalimentación y apoyo del proceso investigativo y Análisis de información, para entre todos elaborar los resultados y conclusiones.

El cuarto capítulo, ***camino de autodescubrimiento*** describe la metodología del proceso, al tener como eje sustantivo dentro de sistemas auto-observantes, para enriquecer la auto comprensión de la práctica. Para que las observaciones en las aulas de clase estuvieran enriquecidas por diferentes puntos de vista, se seleccionó un equipo sistematizador en cada curso de grado once, compuesto por tres estudiantes (10% de la población) con diferentes antecedentes de rendimiento académico, estudiantes de bajo rendimiento crónico, de rendimiento medio y de alto desempeño académico a lo largo de los últimos 3 años de estudio, esto es desde grado octavo. La razón para seleccionar este grupo de estudiantes es la diferencia en los puntos de vista sobre los procesos pedagógicos en las clases en general,

puntualizando las percepciones en el aula de física, los estudiantes con diferente desempeño académico perciben realidades diferentes en la misma aula de clase y son estas percepciones las que pueden arrojar pistas sobre las condiciones diversas que influyen en la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de la física.

Finalmente, en el capítulo quinto, ***narrando sobre el tiempo y el espacio en un aula de física***, se describe el proceso desarrollado para la obtención del texto final de sistematización, a partir de los elementos compartidos y reflexionados por el grupo de sistematización, teniendo siempre en cuenta la dirección del mismo, orientación ofrecida por medio de las preguntas orientadoras *¿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?*

2. Planteamiento del Problema

El objetivo de un docente que ama la física y su enseñanza, es poderla transmitir con pasión 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 vida y sobre sus propias vidas. La física ayuda a comprender la posición del ser humano dentro de un mundo que pertenece, a un universo en el que todo se complementa en mecanismos que hasta ahora empezamos a comprender y que nos genera más preguntas que respuestas. Nos permite observar cómo las acciones que desarrollamos, las decisiones que tomamos y ejecutamos crean efectos que influyen en lo que experimentaremos en el futuro, evidencia cómo nuestros sentidos nos dan una imagen parcial e incompleta de lo que nos rodea, de cómo la mente lee desde sus presaberes y sensaciones la que definimos como realidad presente, la visión de que aquello que llamamos experiencia es una ilusión.

La materia ha cobrado conciencia y ha aprendido a estudiarse, el ser humano ha desarrollado la capacidad de aprender y desaprender en el proceso, de observar con ópticas más precisas aquello que lo rodea y estructura, estos alcances han moldeado las vivencias y la imaginación de la humanidad en su trascender por el tiempo.

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 alcanzar en el estudiante 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 este 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 desarrolla 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 desarrollar 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 la 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.

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 en las clases 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 faciliten la obtención de objetivos.

Existen enfermedades de la motivación como el mutismo acinético, donde la persona puede tener sed y un vaso de agua a la mano, pero una disfunción en su sistema motivacional le impide crear los movimientos necesarios para poder tomar el agua e ingerirla. De manera análoga, un estudiante que no logre generar motivación para mantener una conducta de estudio, difícilmente podrá aprovechar la riqueza del aprendizaje de las ciencias físicas.

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.

El enfoque del mundo, que tuvieron científicos como Isaac Newton tenía una naturaleza emancipadora en su momento histórico. Newton, quien a pesar de tener un gran vínculo con el catolicismo y las atribuciones absolutas de lo natural a la voluntad de Dios, buscaba ir más allá y conocer su mente reflejada en la creación, por medio de un orden que se podría expresar desde el lenguaje matemático, a partir de lo cual determinó leyes para el movimiento de los cuerpos y principios fundamentales como la fuerza de gravedad, rompiendo la concepción

de la época sobre la naturaleza de los fenómenos naturales, los cuales eran vinculados con fuerzas sobrenaturales y mágicas.

Científicos como Albert Einstein, quien no se sentía satisfecho con la visión sorprendente pero incompleta de la naturaleza desde la perspectiva de Newton, trabajó para moldear el mundo actual de ordenadores y avances científicos gracias al descubrimiento de los fundamentos de aquello que es muy pequeño o muy grande en el universo, por supuesto, siempre avanzando desde los avances logrados por innumerables científicos a través de la historia, sus trabajos cambiaron el curso de la historia y la manera de leer la vida para siempre, gracias a la adaptación de sus conocimientos en tecnologías que son las herramientas modernas del ser humano para navegar por la existencia.

La realidad creada a través de los descubrimientos de diversos científicos del mundo, tiene extrema coherencia con los procesos de decolonización que han experimentado los países del sur, los cuales se encontraban sumergidos en un ámbito donde sus imaginarios y realidades eran dictadas por los imperios dominantes, comparables con los antiguos paradigmas científicos que podrían haber llevado a las personas a sentirse satisfechas con las explicaciones dadas sobre la realidad.

Los países del sur, a pesar de dejar de existir como colonias de países europeos, aún encuentran sus destinos regidos por políticas externas, por control sobre lo que se entiende por conocimiento y la forma de generarlo, mirando con desdén las prácticas culturales y los saberes surgidos en sus contextos cotidianos, lo que crea un estancamiento y desaprovechamiento de la riqueza que existe en las diferentes prácticas que desarrollan en estos contextos. Es dentro del contexto, dentro de la práctica donde se encuentra el valor de

lo que se hace, es dentro de los procesos que desarrollamos donde se encuentra la riqueza de lo que somos y podemos llegar a ser.

La emancipación sobre el conocimiento de un científico que no se conforma con la estaticidad alcanzada en el mismo, es análoga a la de los pueblos colonizados que perdieron en el proceso, su autonomía y caminan con amnesia histórica, perdiendo en el tiempo su identidad y potencialidad y buscan encontrarla a partir de elementos comunes y propios que son claves para el desarrollo y el crecimiento.

La sistematización de experiencias es una línea de investigación, que busca reconocer saberes dentro de las prácticas, y nace dentro del ámbito social latinoamericano como una estrategia decolonizadora que genera conocimiento localizado en los contextos donde se recurre a ella, para encontrar el sentido de la práctica, y su relación con la teorías, como otro lugar de búsqueda distinto a las a las líneas de investigación dominantes, basadas en las ciencias desarrolladas en el hemisferio norte del globo.

La sistematización de experiencias recurrentemente busca crear cambios a partir del conocimiento generado en las prácticas, por este motivo es importante su aplicación en el hallazgo de los factores que determinan la motivación o desmotivación en el aula de física, ya que los mismos, son evidencia de las necesidades que pueden generar cambios que privilegien el cumplimiento de los objetivos de educación de la materia y el desarrollo integral que puede alcanzar el estudiante en la misma.

La inclusión de un proceso de sistematización de experiencias como una mirada de saberes propios sobre la práctica, permite en el aula de física detectar los elementos motivantes y desmotivantes que privilegian o deterioran el aprendizaje y las evidencias de

las orientaciones motivacionales de los estudiantes; es un punto de inicio para lograr transformar las prácticas a partir de su reflexión e innovación en la experiencia, para lograr ofrecer ambientes adecuados de aprendizaje donde los estudiantes logren desarrollar su potencial y ampliar su visión interna y externa del mundo.

El desarrollo de las clases debe presentarse en forma análoga a como el mundo moderno se transforma, de una manera siempre cambiante y adaptada constantemente a las necesidades de los estudiantes y no como una adaptación de los estudiantes a las estructuras rígidas de las mismas.

A pesar que el conocimiento que se enseña e ciencias básicas es casi invariable, los saberes inscritos en este, permiten tematizar las distintas miradas del mundo, y la forma como emergen, depende en gran medida de la interacción que se suscite en el aula, de tal manera que beneficie el crecimiento integral del estudiante, como objetivo educativo. Para que estos procesos de enseñanza se adapten a los estudiantes, es necesario reflexionar sobre las condiciones que definen el desarrollo de las clases, en esta necesidad, la sistematización de experiencias es un soporte investigativo que permite detectar dichas condiciones, y en el caso de este estudio, conocer los elementos ocultos que definen la realidad de los estudiantes y que benefician o perjudican su motivación en el momento de iniciar un proceso de aprendizaje.

3. Contextualización de la Necesidad

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, de la sensación de percibir que aquello que se puede extraer de un estudiante permanece oculto pero se manifiesta como logro completo; existe en el fondo una sensación incómoda dentro del docente sobre el cumplimiento de las metas de clases, porque se sienten pero se pierden como líquido entre las manos, la impresión que 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.

La sistematización es pertinente para poder determinar nuestra realidad motivacional en el aula, pues da cuenta de las visiones y las voces de sus participantes, donde todos somos sujetos de cambio, a partir de la interacción que se suscita en la práctica misma y puede hablar a través de las voces, para mostrar de otra manera, cómo surge y se construye conocimiento.

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 elementos, 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 se dan sobre los retos, se aprende sobre 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 llevar al ser 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.

Observar lo que ocurre en el aula precisando la mirada sobre los elementos motivacionales, desmotivacionales y sobre los enfoques que tienen los estudiantes cuando

desarrollan actividades y procesos académicos produce un saber propio y localizado, conecta lo que sucede en el aula con situaciones que acontecen en las prácticas y vistos desde la mirada de aquellos que participan en la sistematización, permite organizar aquello que está siempre allí a la vista pero que difícilmente se ve y se relaciona con los efectos del intercambio pedagógico en el aula.

Más que producir saberes y conocimientos sobre la motivación en el aula de clases de física, la sistematización produce un cambio en aquellos que la viven, pues nos vuelve autoconscientes, espectadores y actores y despierta un sentido de autoobservación y reescritura de lo que pensamos ser, lo que hemos sido y lo que podemos ser ya que las reflexiones obtenidas a través del proceso generan un contraste evidente entre lo que pensamos ser y lo que finalmente somos.

La experiencia se realizó en el Colegio Salesiano de Duitama en grado once, el cual está dividido en tres grupos diferentes de 93 estudiantes en total, 43 mujeres, 50 hombres en edades entre los 15 y los 18 años.

El Colegio Salesiano de Duitama es una institución con más de 50 años de trayectoria, orientada por el sistema pedagógico preventivo de Don Bosco, el cual tiene como esencia la formación para la proyección social de niños y jóvenes de ambientes populares. La esencia de este enfoque se ha visto afectado por los cambios políticos y económicos de la sociedad actual, donde resulta complicado ofrecer las condiciones de calidad educativa necesarias para el desarrollo, a partir de capital privado sin cobrar por este servicio a los beneficiados del mismo, sin embargo, la institución logra mantener su objetivo social por medio de convenios con la alcaldía de la ciudad de Duitama.

Los estudiantes se encuentran sumergidos en la era digital, dentro de la cual son nativos, esto crea condiciones adversas en los procesos pedagógicos, pues el colegio no se encuentra actualizado en este sentido, es decir, las clases se dan a manera de cátedra, por medio de un sistema tradicional, los estímulos a los que un estudiante de esta época está acostumbrado no son los mismos que recibe en las aulas de clase y esto se percibe en muchos casos como adverso, ya que sienten que ir al colegio es una especie de castigo, que recibir una clase sobre otra en aulas cerradas y sillas de madera rígidas es difícil de tolerar, sin embargo, la mayoría de estudiantes logran cumplir con sus compromisos educativos y manual de convivencia a pesar de estos ambientes percibidos como adversos.

4. Formulación del Problema

A partir de la visión panorámica descrita, el ejercicio investigativo busca comprender:
¿Cuáles fueron los elementos que influyeron en el aprendizaje de las ciencias físicas en grado once del colegio salesiano de Duitama en el año 2015?

5. 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?

6. Objetivos

6.1.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.

6.2.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.

7. Justificación

La sistematización de experiencias en el aula de clase es una oportunidad profunda de reflexión y autoconocimiento. Esta actividad proporciona al estudiante elementos tangibles sobre su manera de afrontar un proceso de aprendizaje, comprender las causas de la naturaleza de su motivación y sus metas, como ser crítico, utilizando argumentos sustentados en su práctica, los cuales, al ser sistematizados, le permitirán entender la naturaleza de sus acciones, comprendiendo las condiciones que influyen en ella.

La sistematización de experiencias en las prácticas de aula, permite definir los criterios para establecer la naturaleza de los acontecimientos determinados por las vivencias, que podemos como colectivo, transformar en saberes por medio de la reflexión de experiencias, pues agudiza la mirada, esa mirada que sabe observar al otro, escucharlo y así encontrar en él un ser sintiente, cuyas acciones se justifican y sustentan en esos hilos que tejen su historia y denotan su presente, que a la vez se cruzan con nuestros hilos y al vibrar en el encuentro nos permite mirar hacia adentro y recordar que venimos de la historia que en parte decidimos ignorar, para solo acoger aquello que nos es agradable, perdiendo la riqueza que nos ofrece cada elemento que ha hecho parte de nuestro camino por el tiempo.

Así sistematizar nuestras prácticas, se convierte en una acción meritoria, de entrar en coherencia con los propósitos que como maestros advierten las cotidianidades, para convertirnos en seres críticos, en sujetos quienes a partir de organizar vivencias, y expresar sentires, empezamos a desaprender para reconocer límites y alcances, que nos acercan a la verdad a partir de la reflexión del mundo que queremos transformar y que nos rodea como sujetos, dentro de nuestra naturaleza colectiva para rescatar la esencia de nuestra motivación y la dirección en que esta nos lleva, como seres en permanente cambio y continua

construcción, con una determinada visión de mundo que trasciende lo superfluo, y nos permite obtener saberes que nos pertenecen y que nos definen.

La visión de las condiciones que rodean el entorno del estudiante e influyen en su proceso cognitivo permiten fortalecer a partir de su reflexión, la transformación de las prácticas educativas, con la intención de despertar al conformismo que asumimos como docentes y estudiantes, e iniciar un camino de autocrisis a partir de la observación de nuestros sentimientos, acciones, efectos y respuestas en un medio que al ser contemplado desde las múltiples miradas que lo crean y recrean a diario.

Contamos con la participación de los autores de las prácticas de clase porque es necesario instaurar un equilibrio que solo es posible, si se tiene en cuenta la visión de cada persona y desde allí analizar los motivos que nos llevan a actuar de ciertas maneras y en otras ocasiones evitar u omitir acciones, para encontrar elementos que pueden ser potenciados y/o modificados, para lograr ofrecer al estudiante unas condiciones en el aula que le permitan mantener conductas que lo lleven a desarrollar los procesos de clase y a conocerse a sí mismo y comprender la naturaleza de los comportamientos de sus pares.

El proceso de desarrollo de la sistematización crea un cambio, en la forma de ver la realidad en aquellos que emergen luego de finalizar la investigación, emergen porque a pesar de estar allí desarrollándola, se hace evidente un ser que inicia el proceso y otro diferente que lo termina, pues el despertar sobre las realidades reflexionadas que nos rodean, crea un efecto desde los cimientos de lo que creemos ser, ante las evidencias de lo que somos, en el recorrido de la experiencia, a partir de la búsqueda de sentido del quehacer profesional, que irrumpe decididamente en lo personal, sobre las prácticas que desarrollamos.

Comunicar y anunciar los hallazgos, a partir del desarrollo de la sistematización como experiencia reflexionada “como una mirada de saberes propios sobre la práctica” refleja las posibilidades del maestro de descentrarse de la lógica tradicional de su rol como ser único que enseña, para tematizar este proceso de saber que emerge con la autoobservación de la práctica, con el otro, como actores del proceso pedagógico, que involucra necesariamente la comunicación, al vincular encuentros y desencuentros para construir acuerdos que permitan mejorar las prácticas.

El impacto del proyecto permitiría por medio de la reflexión y la profundización generar un cambio gradual en la estructura pedagógica del colegio. La sistematización de experiencias puede generar un camino potencial que lleve a crear la necesidad de sistematizar las prácticas de clase con el objetivo de mejorarlas y obtener un sensor que permita los cambios necesarios que se adecuen a las necesidades de los estudiantes en un entorno dinámico. Para esto es necesario que las directivas del colegio comprendan la necesidad de medir las interacciones pedagógicas y que la voluntad de los mismos se oriente en la solución de las necesidades detectadas en el aula de clase.

8. Capítulo 1. Historia y Esencia de la Sistematización

8.1. Antecedentes

La sistematización de experiencias es un proceso colectivo de reconstrucción y reflexión analítica de experiencias mediante el cual se interpreta, comprende e introducen mejoras en las prácticas futuras. Sistematizar es deducir una secuencia de pasos para definir un evento o situación, los datos obtenidos se deben organizar para dar el sentido, que permita replicar la naturaleza del fenómeno (Mejía, 2013). Sistematizar experiencias significa entonces, entender por qué ese proceso se está desarrollando de esa manera, entender e interpretar lo que está aconteciendo, a partir de un ordenamiento y reconstrucción de lo que ha sucedido en dicho proceso. Por lo tanto, en la sistematización de experiencias, se parte de hacer una reconstrucción de lo sucedido y un ordenamiento de los distintos elementos objetivos y subjetivos que han intervenido en el proceso, para comprenderlo, interpretarlo y así aprender de nuestra propia práctica. (Jara, 2001, p. 2).

La sistematización de experiencias surge como es conocida hoy en día en un proceso de crisis económica y social en la región latinoamericana, precisamente en el contexto educativo para adultos y de educación popular, donde a partir de las crisis se evidenciaba la necesidad de replantear los fundamentos de integración socioeconómica, teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades de las regiones, y así lograr establecer potencialidades y soluciones independientes.

La revolución cubana del 59, abre al campo para potenciar la idea de lograr una emancipación del colonialismo que aún repercutía con fuerza en los pueblos afectados por esta realidad, que era posible pensar desde la realidad específica de América Latina (Jara,

2012), donde se construya un destino donde la justicia social y la independencia sean los fundamentos para iniciar el recorrido cultural de los pueblos.

Con estas problemáticas desarrollándose a lo largo de los países latinos, surgen contramedidas que manejan bases coherentes y permiten la construcción de un modelo de proyección y ejecución de políticas educativas y sociales, tales como la teoría de la dependencia, la teología de la liberación y la educación popular (Jara, 2000). Es en este punto crítico de la historia de América cuando surge la Sistematización de Experiencias, un método de investigación que busca aprovechar el vasto conocimiento que se origina en las interacciones sociales individuales y comunitarias y lograr aplicarlo en la construcción de la estructura social y educativa de una región donde sus condiciones y características sean evaluadas y caracterizadas para encontrar soluciones propias, adecuadas y susceptibles de cambiar a la par con los cambios creados a partir de las interacciones en el tiempo.

Las instituciones pioneras que implementaron e iniciaron con la teorización de la sistematización de experiencias en programas de educación popular fueron el Centro de Estudios del Tercero Mundo de Méjico (CEESTEM), el Centro de Estudios de la Educación (CIDE), FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales), la Red ALFORJA (Centroamérica), el CELATS (Centro Latinoamericano de Trabajo Social, Perú) o el CEAAL (Consejo de Educación de Adultos de América Latina) (Verger, 2007). El primer taller regional de sistematización y creatividad de la Red Alforja, se realizó en noviembre de 1982. En 1987, El CEAAL impulsó un Programa de Sistematización con el que buscaba ofrecer formación, asesoramiento y otras formas de apoyo a iniciativas de sistematización.

Comprendiendo la necesidad de una conjunción cultural que permitiera la creación de una identidad propia, los grupos humanos que enfatizan sus esfuerzos en dicha construcción, encuentran en las metodologías participativas de movimientos sociales un suelo fértil, donde

a partir de la valoración de las ideas y percepciones de los individuos, su clasificación y análisis, se posibilite un constructo valioso donde se logre identificar y clasificar las condiciones que definen los resultados de los procesos y las circunstancias que experimentan en sus interacciones naturales, siendo fuentes de obtención de conocimiento.

Dentro de estas metodologías de investigación participativa, se encuentra la *Sistematización de Experiencias*, la cual nace en el contexto de la educación popular en Latinoamérica. Leticia Cáceres ubica sus antecedentes desde las décadas de los 50's y 60's dentro de un contexto donde se buscaba construir los fundamentos básicos del Trabajo Social, el cual se encontraba definido por voces del metodologismo aséptico, surgido en el segmento norteamericano, donde no se buscaba la adaptación del servicio social a las necesidades de las personas, pero en cambio, a partir de bases teóricas, adaptar a los grupos sociales a los fundamentos establecidos en la sociedad. Ésta realidad se generaba y aún se puede observar en la relativa deslegitimización de las metodologías de las Ciencias Sociales desde la óptica de la perspectiva positivista, donde el método científico se considera columna central para sustentar los hallazgos científicos, desconociendo la naturaleza cambiante y compleja de las relaciones sociales (Cáceres, 1991).

Comprendiendo la necesidad de replantear la función del trabajo social y de acentuar su verdadera funcionalidad, de otorgarle una función fundamental en las sociedades, así como un estatus profesional, se acuña el término *sistematización* para rescatar, organizar, precisar, clasificar y definir los fundamentos del Servicio Social. De esta manera, se logra iniciar un intento de reducir la brecha que se produce en los procesos experienciales, la diferencia entre la teoría y la práctica, la valoración de los ejecutores de sus tareas y el conocimiento que surge de su experiencia en el momento de vivir un proceso propio de su labor pero que

difícilmente se comprende o se tiene en cuenta en la construcción del saber específico del área.

Según Oscar Jara, la primera fuente documental donde se utiliza el término *Sistematización* se desarrolla en una ponencia denominada “Sistematización de las prácticas como fuente de Teoría” presentada por Ana María Quiroga y Leila Lima, de la Escuela de Servicio Social de Belo Horizonte, Brasil, en el seminario de Ambato en Ecuador en el año de 1971 (Jara, 2015). De igual forma, Teresa Quiroz (1971), en su estudio *Nueva Etapa del Trabajo Social*, expuesto en el mismo seminario, plantea en uno de sus puntos *El trabajo de campo como fuente de teoría*, donde fundamenta las bases de la Sistematización de Experiencias a partir de elementos propios.

Aquí es importante entender cómo desde la sistematización, se pueden establecer nuevos caminos para comprender ¿Cómo se aprende hoy? ¿Cuáles son las necesidades de los estudiantes en ésta área específica? ¿De qué manera mejorar el proceso educativo? y ¿Cómo la sistematización como praxis recontextualizada ayuda a entender la complejidad que tiene en la actualidad el acto de enseñar y aprender?, para esto, es necesario describir otros trabajos que se han realizado desde otras lógicas tradicionales, y poder visibilizar las distintas miradas sobre la cuestión a investigar, como punto de partida.

Cuando se indaga sobre maneras de investigar la motivación para el aprendizaje, se encuentran diferentes estudios que aplican técnicas cuantitativas para determinar evidencias de motivación en contextos educativos. La técnica para obtener información más empleada es el cuestionario o la encuesta. Algunos ejemplos son la Escala Atribucional de Motivación de Logro Modificada para contextos educativos (EAML-M) de Manassero y Vázquez, la escala de Motivación Académica (EMA) diseñada por T. Hayamizu y B. Weiner, Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), escalas de Estrategias Motivacionales del

Aprendizaje, la escala de Harter que busca medir la motivación intrínseca y extrínseca para aprender.

Estos métodos de aproximación se basan en la estadística, a partir de respuestas obtenidas en test que han sido validados y algunos se logran mantener en el tiempo.

Para aplicar estos estudios se plantean hipótesis que al final son comprobadas o refutadas al analizar los datos obtenidos.

Para cualquiera que desee conocer una realidad y aplique este tipo de métodos, siempre existirá la pregunta sobre el grado de confiabilidad de las respuestas dadas por la muestra poblacional escogida, pues bien es sabido que nuestro presente depende de nuestros sentimientos, ante el flujo de estos tendemos a mirar las cosas desde lugares diferentes dependiendo del brillo o la oscuridad que nos filtran estas sensaciones meditadas.

Esta manera de medir la realidad se basa en encajar las observaciones, los sujetos y los resultados dentro del modelo específico que se haya escogido, pero ante una mirada crítica, cabe la duda del proceder al comprender la complejidad en que el ser humano desarrolla su cotidianidad y la dificultad de buscar explicar algo que se relacione con el ser.

Los sujetos que serán estudiados son escogidos bajo premisas estadísticas que buscan sustentar y justificar desde el sentido numérico la representatividad de la muestra si se enfoca en el universo del que se ha tomado. Los test, cuestionarios y encuestas son aplicados y en la experiencia, suelen tener tintes, luces de examen, pues las preguntas y posibles respuestas son asimiladas por los sujetos como un examen, donde suele existir la creencia que hay respuestas correctas e incorrectas.

Este tipo de pruebas son similares a test psicológicos, y cuando presentamos un test psicológico para ser admitidos en una escuela, centro de estudios, universidad o en un trabajo, siempre existe un ente invisible, una presión que nos busca encajar en las respuestas

correctas, tendemos a buscar el sentido en que la pregunta y la posible respuesta hablará de mí, y es que en nuestra sociedad llevamos largo rato caminando el sendero de la apariencia, el teatro de las máscaras y en efecto, esta tendencia aprendida nos embarca en el desarrollo de los test y nos resulta incómodo pensar que cabe la posibilidad que el test lea mi mente y mi corazón y muestre ante los demás aquello que solo me pertenece y que debe seguir allí en el fondo, oculto a los ojos curiosos y emisores de juicios que están en cada esquina.

Las tendencias que arrojan estas pruebas hablan de números, sujetos que ahora son números sin identidad que muestran subgrupos que han sido tamizados y organizados en espacios preestablecidos. Espacios muertos, sin medida, donde no te podrías ocultar porque no lo encontrarías, porque las dimensiones que encierran la verdad de un ser trascienden las mismas del universo que nos contiene, somos más que cuerpos, más que espacio, somos más que mente, más que tiempo.

Las evidencias numéricas de elementos que llenan los antiespacios de las posibles respuestas de los cuestionarios narran una historia, que se toman como conclusión del estudio, que afirma o refuta la hipótesis, la pregunta que el investigador se hizo cuando buscó estudiar su objeto, y los sujetos sacian entonces la sed de saber, pero sin identidad se pierden en el mar de resultados, en los cálculos que balancean la fiabilidad del estudio y así concluyen, afirmando o refutando creencias.

El trayecto de los estudios cuantitativos surge desde la medición de lo inerte, de los elementos que según nuestro punto de vista carecen de autoconsciencia y componen la materia inorgánica. Intentar medir de manera objetiva algo subjetivo, intentar medir lo que está detrás de una pared a partir de los ruidos que atraviesan el muro, intentar conocer y definir un aspecto de un ser humano sin escucharlo, sin observarlo, sin vivirlo, son enfoques análogos, que pueden dar cuenta de una característica de un componente, de una parte, de

algo más grande pero que podemos pensar que es ese algo más grande, definir que un efecto es causa.

Los métodos de las ciencias sociales buscan una aproximación más precisa, una manera que se aleja de la explicación y se acerca a la comprensión, sin embargo, el arraigo a los métodos tradicionales se mantiene y se resiste a dar espacio a enfoques que permitan sentir aquello.

En el artículo, Motivación y cambio conceptual, (Rodríguez y Huertas, 1992), se desarrolla un análisis sobre los elementos que influyen en el proceso motivacional y el cambio conceptual subsecuente, se observa la relación entre motivación y aprendizaje, sugiriendo que la motivación se aprende y afianza a lo largo del tiempo. El artículo indica que un modelo de aprendizaje donde no se valoren los elementos motivacionales resulta deficiente.

La comprensión de los docentes sobre el proceso motivacional de un estudiante y sus efectos y un diseño metodológico en sus clases encaminado en la potenciación de la motivación permitiría mejorar las prácticas educativas. El autor se basa en teorías desarrolladas por investigadores de la motivación para el aprendizaje y así demostrar a partir de las evidencias que han arrojado estos estudios tendencias motivacionales y antimotivacionales, es decir, mapas de guía para aplicar dentro de las aulas.

De este modo, resulta útil conocer las luces que arrojan estos estudios, porque definen tendencias, pero desde la sistematización, las teorías existentes son invitadas a complementar lo observado y sentido en el proceso de desarrollo de las prácticas, allí donde se estrella lo que se dice con lo que sucede y sacude los cimientos.

Estos estudios crean en ocasiones modelos que se pueden aplicar para la enseñanza, y se enfocan en la motivación, por ejemplo, el modelo TARGET (Ames, 1992, Epstein, 1988)

que se orienta hacia la motivación por el aprendizaje, plantea un proceso funcional para alcanzar este objetivo, a través de tareas que despierten el interés de los estudiantes y con las que logren aprendizajes, que sean comprendidas en su esencia y de acuerdo a sus capacidades.

Así como, autoridad para desarrollar la autonomía de los estudiantes, hacerlos partícipes del proceso de toma de decisiones, apoyados por el docente en el desarrollo de toma de conciencia sobre las necesidades y los objetivos específicos de aprendizaje. Reconocimiento a los esfuerzos realizados, valorando principalmente el proceso, esto le ayuda al estudiante a desvincularse del resultado de manera exclusiva.

El trabajo en grupos para favorecer la interacción entre iguales y desarrollar la comunicación y el trabajo cooperativo, el que beneficia el aprendizaje ya que crea conciencia de apoyo en el otro y responsabilidad en la consecución de objetivos de la tarea. Evaluación centrada en el proceso y la consecución de determinadas metas de aprendizaje, enfatizando en formas de alcanzar mejoras en la ejecución de los esfuerzos. Tiempo suficiente para lograr adecuar los esfuerzos a los objetivos planteados, de manera que les enseñe autonomía, planeación y cumplimiento de horarios establecidos.

Este modelo busca que siguiendo estas premisas sea posible mejorar el ambiente motivacional de los estudiantes, en esencia la estrategia contiene elementos valiosos y justificados en diversos estudios. Desde la sistematización de experiencias, las conclusiones obtenidas a partir de los hallazgos gozan de una riqueza incomparable, pues ofrece soluciones contextualizadas ya que las necesidades han sido detectadas dentro de las prácticas y las respuestas a las mismas se acomodan a la naturaleza del contexto.

El estudio *Emociones positivas, apoyo a la autonomía y rendimiento de estudiantes universitarios: el papel mediador del compromiso académico y la autoeficacia* (Oriol, Mendoza, Covarrubias, Molina, 2017) tiene como objetivo general *comprobar si las variables clima escolar y emociones positivas experimentales en el aula son predictores del rendimiento académico a través de la autoeficacia y el compromiso académico en estudiantes universitarios.*

El estudio se realiza sobre tres universidades de Chile, y se maneja como hipótesis se espera que las emociones positivas en las clases, el apoyo a la autonomía, generen un efecto predictor del rendimiento académico por medio del compromiso y la autoeficacia y se espera que las emociones positivas y el apoyo a la autonomía por parte de los docentes lograrán predecir la autoeficacia y el compromiso académico, así como la autoeficacia y el compromiso académico podrán predecir el rendimiento académico, por otra parte si las emociones positivas y el apoyo a la autonomía serán predictores del rendimiento académico, finalmente si el efecto indirecto de la relación de las variables independientes sobre las dependientes a través de los mediadores tendrá significancia.

El instrumento que se aplican para medir la *emocionalidad* y el *apoyo a la autonomía* se basa en un cuestionario. Para medir el *compromiso académico* se aplica una versión abreviada de la escala de compromiso académico UWES-S (Utrecht Work Engagement Scale for Students) (Schaufeli y Bakker, 2003). Para las creencias de *autoeficacia académica* se aplica la Escala de Competencia Percibida del Maslach Burnout Inventory-Student Survey (Schaufeli et al., 2002). Para el *apoyo a la autonomía* se aplica el cuestionario Learning Climate Questionnaire (Williams y Deci, 1996). Respecto a la *escala de emocionalidad* se

aplica la escala de Fredrickson (2009). Para el *rendimiento académico autopercebido*, se utiliza una escala creada ad-hoc.

Los resultados del estudio revelan la relación entre las emociones positivas y la autoeficacia y el compromiso académico, del mismo modo se observa relación entre el rendimiento académico autopercebido y el compromiso académico, la autoeficacia y el ambiente de autonomía y de manera menos visible con las emociones positivas experimentadas.

Este estudio obtiene sus conclusiones aplicando de manera ardua las escalas y cuestionarios y se analizan los resultados y las correlaciones para crear el diagnóstico.

Desde la sistematización, más que realizar predicciones sobre hipótesis, se busca escuchar la voz que presenta fielmente la naturaleza de los intercambios en las prácticas, no se manipulan variables para obtener respuestas forzadas o crear respuestas específicas por medio de estímulos, tampoco se comparan grupos bajo persuasiones diferentes para observar sus respuestas y predecir resultados. La sistematización permite que la voz del sujeto haga parte del saber meditado a partir de la observación y reflexión de sus acciones y de aquí extraer la riqueza que encierra las dimensiones que esconden la verdad de los efectos observados.

A partir de aquí se mantiene un impulso de conservar el espíritu de la Sistematización, su esencia depende de la construcción de subjetividades políticas emancipadoras (Mejía, 1999), necesarias para los pueblos colonizados que a pesar del paso del tiempo y de los argumentos de la historia, actualmente no han logrado su independencia.

La Red Alforja plantea que la sistematización es una metodología que potencia la reflexión sobre las prácticas de los movimientos sociales y a le da nueva vida a la producción teórica de las ciencias sociales, a partir de la experiencia cotidiana de los pueblos Latinoamericanos, especialmente de aquellos comprometidas con procesos de educación y organización popular (Jara, 1994).

La sistematización comienza por ser considerada como una metodología que permite que los procesos, por medio de un método reflexivo, manifiesten un panorama sobre su naturaleza real, superando los aspectos teóricos que enmarcan un proceso y que sin su evaluación y observación funcional son simples aspectos técnicos que se alejan de sus propósitos originalmente establecidos.

En la actualidad, a partir de las construcciones de los autores referidos en párrafos anteriores y con su legitimación, por parte de la sociedad, se reconoce la sistematización de experiencias, como un tipo de investigación, donde tematiza el saber y se crea conocimiento sobre la realidad del maestro, la cual es la práctica pedagógica.

Su énfasis, es la construcción y aprovechamiento del conocimiento que se genera en las prácticas, de esta manera se logra valorar la pertinencia de las mismas y el grado en que las direcciones de los resultados entran en coherencia con los objetivos y metas establecidos, en campos reales, donde existen diferentes procesos, enmarcados desde diferentes prácticas.

La investigación de las experiencias generadas es un potencial para la construcción de conocimiento desde múltiples instancias, permitiendo transformar constantemente las realidades percibidas, lo cual le entrega autonomía a los autores de los procesos, para tener clara conciencia de los desarrollos y del grado de cercanía con las metas, visto de otro modo, ser responsables por el destino propio, ser autores directos del grado de bienestar o necesidad generado a partir de la valoración de los resultados y la aplicación de mejoras pertinentes.

El conocimiento práctico es un sustento que define y es base en los desarrollos de las actividades humanas, es un saber empírico que los profesionales aplican en sus prácticas para lograr llegar a metas preestablecidas.

Donald Schön genera aportes de importancia en el campo de las prácticas profesionales y el conocimiento generado a partir de ellas. En su libro “El profesional reflexivo” (Schön, 1983), el autor aborda de entrada la crisis de confianza que se da en el conocimiento profesional, expresa que las acciones que en conjunto desarrollan los diferentes profesionales en una nación juegan el rol de movimiento y vitalidad del sistema, les otorga la autoría del progreso y desarrollo social y a cambio reciben derechos y privilegios.

En esta dependencia de una nación sobre los profesionales que mantienen el movimiento social surge una crisis de confianza en el público, en sectores específicos donde determinan de manera directa a partir de sus funciones y acciones el destino de sectores o el conjunto general social en una nación, ocurre cuando los profesionales olvidan el objetivo de sus profesiones, el servicio social y los enfocan en sus intereses propios, creando de esa manera estancamiento en el avance de la nación.

Además de esta situación, Schön describe con ejemplos claros como se presenta una brecha entre el conocimiento teórico y el conocimiento empírico, por ejemplo citando a Russell Ackoff, uno de los fundadores del campo de investigación en procesos operativos, plantea la necesidad de cambiar el paradigma en la investigación en este campo, ya que los investigadores se han identificado con técnicas, modelos matemáticos, y algoritmos, en lugar de centrarse en la habilidad de formular problemas administrativos y su resolución, implementar y mantener soluciones en ambientes inestables.

El psiquiatra Erik Erikson describía a cada uno de sus pacientes como “universos únicos” así como un médico eminente declaraba que el 85% de los problemas que un doctor tiene

que detectar en sus pacientes no se encuentran en sus libros de texto. Los ingenieros encuentran problemas de diseño únicos y deben analizar fallas estructurales en materiales bajo condiciones donde resulta imposible aplicar test estandarizados y medidas.

En el campo de la educación, la situación no es diferente, aún más, los brechas se vuelven aún más grandes y complicadas, pues si en procesos de corte científico positivista se presentan estos encuentros de incertidumbre, en el ámbito social el elemento *sujeto*, que nunca es el mismo, que está condicionado por los elementos del contexto externo e interno, que siente y piensa de acuerdo a los estímulos del medio y depende de diversas variables propias de los procesos de aprendizaje, las cuales en su conjunto y proyectada desde la mente del individuo, definen parte del desarrollo de los procesos educativos y finalmente el éxito o fracaso escolar.

Estos claros ejemplos de las brechas teóricas y prácticas justifican de forma clara la necesidad de profundizar en esta clase de conocimiento, porque es un mapa de guía para aquellos que inician su recorrido profesional y al ser un sendero que ya ha sido caminado, permite que el avance y la evolución de las prácticas esté garantizado.

Schön (1989) especifica que la comprensión por parte de los profesionales de la realidad propia de sus actividades, permite que la transformen y la mejoren, es además un proceso que se adquiere en el camino de la acción, su comprensión de la realidad se aplica en la manera que logren resolver problemas enmarcados en esos espacios de incertidumbre de sus prácticas; el autor define ciertos pasos necesarios para el desarrollo de este proceso intelectual, de resolución de situaciones problemas como:

- Identificar la situación problema
- Explorar y encontrar las causas que le dan el carácter de problema

- Definir las causas que lo generan
- Determinar qué se busca y se puede cambiar en el problema
- Definir acciones para modificar esa realidad.

La lectura de esta secuencia de pasos es lógica y es sencilla, sin embargo, en la realidad de las problemáticas de las prácticas, el proceso es normalmente intuitivo y abandonado al espacio del ensayo-error.

La sistematización de experiencias tiene como objetivo, comprender las causas y elementos que permiten encontrar los hallazgos dentro del proceso autoobservante y reflexivo, a partir de la confrontación entre los conocimientos que se plantean al iniciar un proceso y los que se generaron en el proceso de desarrollo del mismo, donde el sujeto de conocimiento se hace evidente en su relación con lo investigado, de esta manera se busca un mejoramiento en el desarrollo y ejecución de las prácticas.

La sistematización de experiencias es un proceso formativo integral que da pie a la constitución de sujetos críticos y creativos, a desarrollar capacidades para comprender, proponer, actuar e incidir en diferentes campos de la vida económica, social, política y cultural. (Verger, 2007).

En la sistematización de experiencias se tiene en cuenta el proceso de un desarrollo específico, esas secuencias de acción encierran en sus series y relaciones la realidad del proceso y es allí donde radican los elementos que la hacen pertinente respecto a los objetivos preestablecidos, así se diferencia de gran manera con la evaluación, donde solo se valoran los resultados, pero los elementos del proceso, a pesar de haber sido vividos, se pierden al no ser sistematizados y en ellos hay orígenes o causas que trascienden en los resultados.

Es entonces entendible que la sistematización busca establecer a profundidad la pertinencia de un desarrollo procesual, se interesa en comprender la naturaleza de las relaciones que se establecen cuando se inicia una secuencia de acciones, midiendo el efecto generado en el proceso y las personas involucradas y cómo se modifican en el tiempo, la sistematización de experiencias es un sensor que se ubica estratégicamente en las secuencias de acción y permite conocer el estado general e individual de los componentes de un desarrollo procesual y la manera como se afectan, es análogo al sistema utilizado por las formas de vida para mantener un equilibrio armónico entre los procesos internos y el medio externo de sustento, los cuales al relacionarse efectivamente, permiten a la forma de vida mantener un equilibrio en el tiempo.

Cuando en una experiencia se tiene en cuenta todas las partes del proceso y se incluyen las voces y experiencia de las partes que la percibieron, se puede tener una visión holística y transdisciplinaria sobre los factores generadores de efectos específicos. Los procesos sistematizadores en el ámbito social permiten que los actores construyan su pensamiento situacional, identificando a profundidad su identidad o descubriéndola, dando sentido a sus acciones y proyecciones, innovar a partir de las evidencias detalladas para mejorar, disminuir las brechas en el tejido social, visualizar la unidad comunitaria y construir propuestas de intervención pertinentes (Jara, 1998).

8.2.El camino de la sistematización para encontrar el sentido y significado de nuestras prácticas

Lo importante, es no dejar de hacerse preguntas
Albert Einstein

En la tradición investigativa desde el modelo eurocéntrico, a la observación se presupone un conocimiento teórico, la observación científica es un desarrollo cargado de teoría, los teóricos de la ciencia conocen que las desviaciones en las mediciones se relacionan con las limitaciones de los aparatos que realizan las mismas, qué tan influyentes en nuestra medida de la realidad son las dinámicas que las definen e influyen como las desviaciones, fricciones, amplitudes, deformaciones, dislocaciones, etc. que se encuentran tanto en el fenómeno analizado como en el sistema que se utiliza para la medición, entonces el científico realiza de cierto modo un proceso de ajuste donde intenta insertar el fenómeno dentro del modelo teórico.

Por lo anterior, construir un marco teórico, en esta lógica, que sustente la práctica, a partir del análisis de la experiencia, involucra considerar los desarrollos de la sistematización, desde distintas posturas, al descubrir los puntos encuentro y desencuentro, en una relación dialógica, sobre elementos epistémicos, hasta metodológicos, en el entramado de relaciones con la realidad investigada.

Este ejercicio argumentativo, intenta develar una estructura dinámica dentro de la investigación realizada, construida a partir de la necesidad particular, para hacer hablar la práctica, a partir de la reflexión, para comunicar los hallazgos encontrados en el proceso vivido al sistematizar la experiencia “como una mirada de saberes propios sobre la práctica” (Mejía, 2013, p.8).

8.3.Principios

La Sistematización de Experiencias es básicamente un proceso de empoderamiento para los individuos, los cuales, por medio de la reflexión, el análisis y la comprensión de las dinámicas que rodean sus prácticas y desarrollos, adquieren criterios sentados sobre la realidad de sus vivencias, sustentadas en los resultados, otorgándoles decisión y conciencia sobre los elementos limitantes y potenciadores que se observan en los productos obtenidos luego de desarrollar procesos específicos. Los principios de la Sistematización son congruentes con los principios de la educación popular como la *unidad entre sujeto y objeto de conocimiento*; donde el sujeto que vive la experiencia, reconoce en su subjetividad información relevante sobre el desarrollo de los procesos ejecutados en una práctica específica (Barnechea, González y Morgan, 1998; en Verger, 2007, p. 4). La subjetividad de los autores de la experiencia contribuye en la construcción del conocimiento generado en la práctica, la unión de todos estos criterios permite la estructuración de la experiencia. Se considera que el sujeto es una fuente de conocimiento porque su percepción de la experiencia tiene un criterio que permite definirla y evaluarla, ya que fue una realidad experimentada.

Conocimiento localizado y orientado a la práctica; el conocimiento generado en este proceso investigativo se valida gracias a su condición práctica y localizada en el problema en cuestión. La sistematización no se basa en teorías que envuelvan el objeto de estudio, su propósito es el de conocer el objeto de estudio a partir de la experiencia directa de aquellos que se relacionen con el mismo y a partir de allí observar similitudes y diferencias con la teoría, su validación se hace evidente cuando se crean cambios o nuevas orientaciones que son funcionales en el desarrollo de la actividad, para mejorar una práctica hay que conocerla

y entenderla, para que basados en su comprensión se emitan juicios de valor sobre la pertinencia de sus orientaciones.

Aquí se observa una gran diferencia con los métodos investigativos tradicionales, donde a partir de una o varias teorías se enmarcan el objeto de estudio y se mide a partir de las características establecidas en la teoría, en sistematización de experiencias se parte del objeto de estudio, sus interrelaciones y resultados para lograr generar o aportar a una teoría.

La experiencia contiene la teoría que la define, pero el factor determinante en las ciencias sociales, es que no existen maneras precisas de medir sus fenómenos, ya que el factor humano es impredecible y su medición no siempre genera los mismos resultados, de esta forma, la sistematización se presenta como un método para obtener conocimiento que surge de lecturas colectivas de la realidad, de los autores de la experiencia. Según Bickel, (1998, p. 3), este tipo de conocimiento solo puede ser adquirido a través de la práctica, porque concibe que la teoría es el conocimiento profundo de la práctica.

Historicidad de la interpretación; la historia de la humanidad ha sido escrita desde perspectivas subjetivas, donde se establecen grupos de poder que definen los rumbos que tomará la historia de sus destinos, donde se generan diferencias que en el tiempo estructuran el tejido social de manera inexorable. Estos fenómenos responden a la naturaleza de los desarrollos humanos, en su manera estática y muchas veces cómoda de definir las realidades, la metodología de sistematización de experiencias busca encontrar no solo la definición de un fenómeno particular, sino además comprender las causas generadoras del mismo, para transformar estas realidades, de acuerdo a los objetivos establecidos por un grupo social, más aún, comprender la pertinencia de los objetivos al ser medidos en el campo real y en su proceso de desarrollo.

Concepción dialéctica de la realidad; la observación depende del observador. La teoría cuántica, la medición de lo muy pequeño en el universo, encuentra en sus fronteras los límites de la comprensión y de los parámetros de medida con que el ser humano sustenta resultados científicos. Las ciencias naturales se basan en resultados factuales, los resultados no factuales no son considerados ciencia natural (“La Observación depende del Observador. Parte I”, 2016).

Sin embargo, la ciencia en el campo de la realidad no puede diseñar los hechos, aunque intente caracterizarlos y darles formas comprensibles e inteligibles para el observador. Lo observado tiene siempre un preconcepto que permite enmarcarlo dentro de un saber o lineamiento preestablecido y aceptado dentro de la mente del observador (“El observador y lo Observado”, 2010). Existía en la ciencia clásica la certeza sobre la presencia de una realidad que resultaba independiente del observador, que existe sin depender de un testigo, pero a nivel cuántico, este concepto resulta insuficiente, en mecánica cuántica los resultados experimentales indican que la realidad es creada en el acto de observación (Barrachina, 1993).

La pertinencia del conocimiento de los cambios y la comprensión de la naturaleza de las causas generadoras de los mismos y las tendencias, permite a los grupos humanos ser dueños de su destino y creadores de realidades equilibradas donde todos pueden tener la misma posibilidad de desarrollo.

Es en esta transformación donde la sistematización juega un papel determinante, ya no es solamente una metodología que nos permite acceder a la realidad desde una visión colectiva, donde se tienen en cuenta diferentes puntos de vista sobre el mismo fenómeno, lo cual es un método inclusivo.

A partir de la legitimación, de esta otra manera de construir conocimiento, por la sociedad, se involucra la voz a todos los actores y que, organizados desde una perspectiva clara, resulta en una base generadora y potenciadora de cambios en la realidad, que finalmente serán decisivos al momento de contar la historia de las sociedades que decidieron equilibrar su evolución a través de otras dinámicas, las cuales como cultura nos definen.

8.4.La Sistematización de Experiencias como un tipo de investigación

Dentro del pensamiento Latinoamericano, surge la sistematización de experiencias, como alternativa, para acceder y construir conocimiento, su sentido y significado se encuentra en la práctica misma, por lo tanto, en este tipo de investigación se privilegia las relaciones e interacciones entre los actores, desarrollando en colectivo procesos de comprensión, interpretación, asociación, planificación, análisis, reflexión y crítica, dentro de una mirada hermenéutica que pone en diálogo y discusión, los presupuestos teóricos y prácticos, en una relación vinculante, como apuesta por crear distancias con el pensamiento único, ya que privilegia el proceso, por lo tanto, sus metodologías son acuerdos que se dialogan con las distintas alternativas entre las variadas posturas de los autores en un horizonte de sentido que se ajuste a la necesidad investigativa.

Para los estudiantes, la sistematización permite además del afianzamiento de una conciencia sobre la realidad de su proceso educativo, una participación activa en su proceso de formación y aprendizaje al permitirle detectar en las prácticas, las necesidades reales que un estudiante requiere para alcanzar una educación integral, con la que se sienta identificado y motivado.

9. Capítulo 2. Motivación

La motivación es el motor del ser humano, es el centro de control de las conductas y sus orientaciones. En el aprendizaje la motivación juega un rol decisivo y fundamental, pues de esta depende que el estudiante se involucre en los diversos retos que exige el aprender. La motivación por el aprendizaje se ve influenciada por elementos internos y externos, desde el pasado hasta incluso el futuro del individuo, sus diversas percepciones y aún sus expectativas los direccionan en caminos que definen su desempeño en el área de aprendizaje.

El conocimiento de la estructura motivacional de los estudiantes permite identificar diversas conductas observadas en las clases y es una guía para el docente en sus diseños pedagógicos, los cuales al estar orientados hacia las necesidades y la realidad los estudiantes, puede ser un estímulo positivo para el refuerzo de conductas o la eliminación de ideas que impiden el desarrollo y la autonomía para aprender física.

9.1.La motivación como expresión del deseo

Desde la Psicología de la Motivación se intenta comprender las causas de la conducta humana, para la comprensión de la naturaleza de la conducta. La motivación es el motor que induce al individuo a activar mecanismos para lograr objetivos conductuales que lo ubicarán en una situación previamente programada. La motivación es un mecanismo de las formas de vida para lograr mantenerse de esta manera y crear experiencias de vida positivas, es una herramienta de auto conservación y supervivencia (Palmero et al., 2008).

En el aula de clase de física, lograr conectarse afectivamente con los contenidos y procesos de aprendizaje se puede considerar como una experiencia de vida positiva, la cuestión surge sobre que viene primero, la organización de un ambiente propicio para que

estas condiciones sean percibidas como positivas o este resultado es independiente de la organización previa de los procesos pedagógicos y depende de la manera en que el sujeto afronta sus situaciones de vida. En el proceso de observación de las clases, es evidente que es una combinación de las dos, estos parámetros, el mundo interno del estudiante y las condiciones de aula determinan el grado de afectividad que el estudiante genera con su de

En psicología de la motivación existen tres ramas, la biológica, la conductual y la cognitivista, Keller, (1973) considera a Aristóteles padre de la psicología, porque en su orientación empirista concebía la mente del niño como desprovista de experiencias, y formula las tres leyes básicas del aprendizaje: contigüidad espacio temporal, semejanza y contraste.

Dentro de la experiencia como educador es evidente la condición motivacional de un niño de preescolar o jardín, (con edades entre 3 y 5 años) y las de un niño de grado cuarto en adelante, (ocho años en adelante). Se observa que los pequeños que inician su experiencia de aprendizaje sienten grandes y positivas emociones al compartir con compañeros de su misma edad en procesos de descubrimiento y experimentando con sus sentidos, realizando actividades nuevas, las neuronas espejo les permiten motivar sus conductas a partir de la observación de los otros en el desarrollo de las actividades diarias. No es igual la motivación de un niño trabajando en casa, bajo la dirección de adultos que la motivación en un aula de clase con la compañía de niños de su misma edad.

Algo sucede en el camino, algunas circunstancias y elementos disminuyen la motivación para el aprendizaje, se puede inferir por motivos de crecimiento y cambios físicos, porque la novedad en la experimentación en el aprendizaje ya no es tan profunda, por motivos sociales que ocupan mayor espacio en la concentración de energía para ejecución de actividades, o

por condiciones de aula que se perciben como carentes de esencia para ser abordadas con la fuerza suficiente.

En general este cambio sucede en el contexto colombiano, pues son impresiones que se comparten en las clases de maestría y que son compartidas por maestros en diferentes contextos, pero es claro que no todos los estudiantes pierden la motivación para aprender, y en diálogos con docentes de diferentes colegios, se considera el acompañamiento familiar y los hábitos de formación como el fundamento más importante para mantenerlo, y estos hábitos se ven reflejados en las conductas.

John Locke argumenta que todo conocimiento y conducta se generan en las experiencias, ya que el individuo nace sin experiencias previas, entonces se puede pensar que el aprendizaje en el aula rebasa los límites del colegio, porque los hábitos que originan conductas positivas para el aprendizaje independiente de su dificultad, parecen formarse y fortalecerse en casa, dentro del núcleo familiar. Las experiencias que un niño adquiere en su desarrollo fundamentan su motivación, su deseo de aprender.

Epicuro, diferencia tres tipos de deseos, los cuales están enfocados en una perspectiva puramente motivacional: *Deseos naturales y necesarios*, como comer, dormir, beber, cuya base es genética y conservacionista los cuales define como fáciles de satisfacer y difíciles de suprimir. *Deseos naturales no necesarios*, como los excesos en los deseos expresados anteriormente, gula, lujuria, pereza. *Deseos vanos y vacíos* como el poder y la fama, los cuales no son genéticamente implantados, de difícil satisfacción porque su naturaleza existe en los imaginarios del ser, según Epicuro, estos deseos deben ser evitados y eliminados, porque impiden distinguir lo necesario de lo importante.

La perspectiva moral de Epicuro sobre la naturaleza de los deseos orienta hacia la evitación, ya que en su concepción de la realidad percibía el deseo como un abismo que fácilmente vincula afectivamente al ser que los experimenta, el placer suele ser una respuesta natural cuando se cumple un deseo y es la base estructural de la motivación, una respuesta a una acción específica, agradable si satisface una necesidad, desagradable si produce un efecto adverso.

Sin embargo, aquello que Epicuro buscaba fuera evitado porque nublaban el pensamiento, como el poder y la fama, dentro de una formación estructurada puede tener resultados positivos, como un sujeto que busque poder, deseo de poder sobre sus limitaciones, deseo de poder sobre las dificultades y los retos que se presentan constantemente en el aprendizaje, deseo de poder hacer para mejorar su entorno y encontrar fama dentro del corazón de aquellos que pueden seguir su ejemplo y luchar y trabajar fuerte por superar los condicionamientos internos.

Según Tomas Hobbes, el ser humano busca su placer principalmente, lo que lo convierte en un ser egoísta, según el autor el ser humano nace con estos deseos y hacen parte de el mismo por toda su vida, se puede entender como una herramienta de auto conservación.

Como seres vivos, traemos una carga genética llena de información e instintos, tendencias aprendidas y compartidas a partir de vivencias en el medio, positivas y negativas. La razón de la educación busca renfocar y reestructurar esta condición básica animal que nos acompaña por nuestra frágil posición natural, podemos invertir la tendencia egoísta y encontrar placer en el bienestar familiar, en el equilibrio social, en lograr comprender la realidad del otro y la otra al comprender lo que se siente estar vivo y actuar a través de los instintos para trascenderlos y superar el yo egoísta y entrar en el yo colectivo.

La clase de física permite acercarnos a este enfoque necesario y vital para evolucionar como sociedad y especie, pues en lo muy grande como el universo y lo muy pequeño como los campos de acción de las fuerzas, siempre se tiene en cuenta la acción y la influencia de todo, sobre todo, a la interdependencia y la conexión absoluta de todo lo que existe.

Jeremy Bentham, Stuart Mill y Hume (Tasset, 2017) entre otros, proponen que los placeres son el motor de las conductas motivadas, su sensación ocasiona que el sujeto busque repetir la experiencia para obtener sus beneficios, de esta manera se crea un circuito cerrado de causa y efecto, donde existen motivos para evitar las situaciones desagradables o no placenteras.

La realidad percibida por un estudiante dentro de una clase es diferente a la de cualquier otro asistente a la misma clase, sus hábitos adquiridos a través de su crecimiento y evolución son filtros que permiten la entrada de ciertos elementos de las rutinas de clase y bloquean otros, y al ser todos filtros diferentes, surge la necesidad de a pesar de estas diferencias vitales, ofrecer un contexto lo más completo posible, para crear la potencialidad de ofrecer a todos los estudiantes el beneficio de la riqueza del aprendizaje de las ciencias físicas.

Es evidente que los bajos resultados académicos sugieren desmotivación, o motivos para evitar situaciones percibidas como desagradables o no placenteras... ¿Cuáles son estas situaciones?

Herbert Spencer da un paso más allá al relacionar los motivos con el placer, pero enmarcados en un marco evolucionista, donde estas sensaciones de placer fueron un mecanismo de la evolución de la vida para motivar conductas, conductas que permitan que la vida se conserve y mejore para las especies desde el plano personal, hasta su gran

influencia en el plano colectivo (Palmero et al., 2008). Es decir, si el sujeto que asiste al aula para aprender no encuentra placer en el intercambio, no encuentra motivos para mantener conductas que le permitan tener éxito en el proceso de afianzamiento y aplicación del conocimiento, de la interpolación del mismo a su realidad cotidiana. Al ser un instinto de las formas de vida, su efecto en las conductas es muy poderoso, pues habla desde lo más profundo del ser, desde su esencia natural.

Estas condiciones justifican la exploración de las condiciones motivacionales en el aula de física para lograr comprender cuáles son estos elementos que ocasionan placer o discomfort en el aula de clase y que permiten o impiden el aprendizaje profundo de la ciencia.

9.2. Instintos

Los instintos pueden ser definidos como conductas genéticamente motivadas para la conservación de la vida, los cuales no requieren de experiencias previas para su ejecución, son aprendizajes con los que las formas de vida nacen, se media a partir de la interacción sensorial con el medio y el reconocimiento de patrones impulsa al individuo a seguir direcciones predeterminadas, aprendidas a lo largo de la evolución de las especies.

Para James (1890), los instintos se ubican en dos principios, plantea, por un lado, que un hábito o situación recurrente puede eliminar un instinto, por otro lado, argumenta que hay instintos que solo son funcionales en ciertas etapas de la vida, mediando el instinto entre la conducta refleja y la conducta aprendida.

Esta argumentación es muy importante en el ámbito educativo, los hábitos pueden cambiar los instintos, por ejemplo, por instinto podemos rechazar las situaciones poco placenteras, y los contrastes de la vida moderna, como satisfacción inmediata por medio del

uso de un dispositivo electrónico, contra el esfuerzo que se requiere para comprender un tema y sus claves conceptuales, el desarrollo de problemas con aplicaciones algebraicas, pueden llevar al estudiante a optar por dejar de lado el esfuerzo y buscar la retribución inmediata.

En este caso se puede fomentar una conducta adquirida desde temprana edad, para crear resiliencia, resistencia a la frustración, perseverancia y fortaleza, porque a pesar de las dificultades que un estudiante puede encontrar en el aula de clase por motivos políticos, administrativos y culturales, son fieles reflejos de las macro condiciones sociales que deberá enfrentar en el futuro, entonces al ser contextos análogos, se puede inferir que el éxito intrínseco en el aula de clase, potenciará el éxito intrínseco en la vida social.

Mc Dougall (1908), concibe a los instintos desde su estructura básica, la cual puede estar conformada por componentes cognitivos, afectivos y connotativos. En el componente cognitivo hay una luz en el sujeto que le permite entender la naturaleza del objeto observada desde la manera como éste satisface un instinto, de esta manera se crea una reacción afectiva, como el apego, el rechazo o la indiferencia; finalmente desembocando en el aspecto connotativo, donde el sujeto activa mecanismos para acercarse al objeto (apego) o alejarse de él (desapego). Las connotaciones sobre el aprendizaje se van estructurando a lo largo del camino que recorre el estudiante, sus filtros de percepción pueden convertir una situación en al aula de matemáticas en un recuerdo afectivo negativo, generando rechazo previo a todo lo que se relacione con números, pero si este génesis se logra desplazar a cualquier momento de su proceso de aprendizaje, si se conoce su condición y se estimula aquello que resulta importante para el sujeto, se puede crear un espacio para que active mecanismos de acercamiento, esto es una reprogramación de su concepto previo.

9.3.Activación

Es un elemento fundamental de la conducta motivacional. En su relación con el rendimiento, en los estudios de Yerkes y Dodson (1908), se hizo evidente el hecho que el rendimiento óptimo se consigue con niveles de activación medios, ya que los que están por debajo no representan la energía necesaria para iniciar movimientos, y cuando superan el valor medio, la energía se rebasa y no es posible enfocarlos en la actividad. La activación se puede regular en un nivel óptimo para los estudiantes por medio de la estimulación ambiental la cual debería variar según la naturaleza de la actividad designada, es decir, aunque una actividad se pueda desarrollar en cualquier lugar, los resultados en el rendimiento no serán los mismos.

9.4.Impulso

El impulso es contemplado como un potencial energético que existe por causa de las necesidades orgánicas, esta energía ocasiona movimiento en el individuo, el cual al realizar un proceso específico logra o no satisfacer su necesidad, reduciendo el impulso. Freud se refiere al término *trieb* como la energía que activa al individuo, el impulso. En su teoría, Freud aplica el concepto de energía psíquica, el cual suele estar relacionado con la activación del sistema nervioso, en otras lo compara con un sistema hidráulico de depósito y distribución de energía.

En las condiciones que experimentaba un ser humano hace 2000 años, el instinto de autopreservación es muy diferente que el de hoy en día, aunque las necesidades básicas no han cambiado, si lo ha hecho la forma en que podemos acceder a ellas. Hoy en día las condiciones de vida adecuadas se relacionan con el nivel educativo de los individuos y sobre

todo por su manera de leer el mundo y abordarlo, porque a pesar del nivel educativo, una persona puede asegurar su mantenimiento en niveles altos y bajos, y para esto es necesario un desarrollo cognitivo que le permita estructurarse y ejecutar acciones complejas. El nivel de especialización se incrementa con los cambios tecnológicos y en un futuro los sistemas algorítmicos reemplazarán diversas actividades humanas por medio de las cuales las personas se ganan la vida. (Harari, 2016).

La construcción de un impulso donde la educación sea una necesidad primordial para el ser humano debería ser una acción política global en el futuro, pues de ella depende la supervivencia y la cooperación de la especie para asumir los difíciles retos del futuro próximo.

Para Woodworth (1918), el impulso tiene tres componentes que lo definen, intensidad, dirección y persistencia. La intensidad es la activación que crea el impulso, la dirección es el acercamiento a la satisfacción del impulso y la persistencia es la repetición del proceso conductual. Si los sentidos captan los estímulos del medio y la respuesta a los mismos surge de la asimilación o evaluación de los mismos, las aulas de clase deben tener condiciones óptimas para un desarrollo integral de los estudiantes, claro está, sin olvidar que en el mundo externo existen factores que deben ser emulados en el aula para que exista integralidad, coherencia y transversalidad en el aprendizaje de las ciencias físicas.

9.5. Conducta

En estudios sobre las causas de la conducta en el ser humano hay tendencia a aplicar el término a las causas externas que la puedan motivar, sin embargo se deja de lado el elemento más básico del fenómeno, los procesos psíquicos y mentales, donde se origina el patrón de

conducta como respuesta a estímulos externos, pero la naturaleza de la respuesta depende de los mecanismos internos que la definen, la conjunción de los estímulos externos y las respuestas internas definen el fenómeno de la conducta (Bleger, 1983).

La psicología científica no dio a la problemática motivacional consideración en sus propios campos de trabajo, se dio prioridad al estudio de las emociones. Como consecuencia del descubrimiento pavloviano de los reflejos condicionados, el *estudio del aprendizaje* pasó a tomar un lugar privilegiado en el análisis científico de la conducta. Hacia el año de 1920 gracias al estudio de la *gran controversia del instinto*, el universo motivacional inició a abrirse camino en los laboratorios de psicología experimental, actualmente es una de las áreas de la psicología que más se ha estudiado y experimentado. El fenómeno de la motivación continúa siendo un campo complejo donde la interpretación del fenómeno no ha sido posible (Arnau, 1973).

La conducta motivada, contemplada desde una visión puramente humana, tiene una problemática doble, porque 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*.

Igualmente, La conducta motivada presenta una *fuerza persistente*. 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 (Arnau, 1973).

Los desarrollos mediados por un impulso motivacional se deben entonces identificar objetivamente en función de estas características, el proceso de toma de decisiones y el grado de persistencia en la consecución de los objetivos planteados.

Las conductas para el aprendizaje se pueden leer desde el aula de tres maneras globales, las cuales pueden variar a lo largo del tiempo. El primer grupo está conformado por estudiantes con conductas que les permiten acceder a calificaciones altas y rendimiento positivo constante. Este tipo de estudiantes también se subdivide en el conjunto de estudiantes que presentan orientaciones extrínsecas para el aprendizaje, es decir, sus conductas están motivadas por elementos externos como la admiración de los demás, los intercambios que pueden obtener por sus buenos resultados o simplemente por obtener una nota alta. El otro conjunto de estudiantes de alto rendimiento que mantienen estas conductas motivadas lo hacen porque aman el aprendizaje, el descubrimiento, el autocrecimiento, es decir, sus orientaciones son intrínsecas.

Existen también un segundo grupo global, de estudiantes que se conforman con una nota que apenas les permita pasar la materia, dedicar poco esfuerzo al aprendizaje, normalmente se pueden definir como orientados extrínsecamente, pues se preocupan por no perder, pero solo les interesa pasar sin experimentar un cambio en su visión de las cosas.

El tercer grupo global es el de estudiantes que presentan bajo rendimiento académico crónico y constante en todas las materias, se pueden considerar como estudiantes desmotivados hacia las conductas que permiten el aprendizaje.

La toma de decisiones y el grado de persistencia de estos grupos, según la visión de Arnau, se puede ver reflejada en sus resultados académicos, un estudiante que decide estudiar

y comprender para crecer, otro para sobresalir, otro estudiante que decide hacer trampa en el examen para lograr pasar, un estudiante que no tiene el impulso de ejecutar ninguna de las anteriores acciones y le resulta indiferente el resultado académico, son decisiones casi constantes y que persisten a lo largo del tiempo y definen la orientación motivacional conductual de los estudiantes a lo largo del tiempo.

Por supuesto, dentro de esta toma de decisiones y grado de persistencia existen causas generadoras, las cuales redundan en el campo de la complejidad, pues cada estímulo en cada contexto del estudiante, cada refuerzo de patrones de pensamiento generados a partir de los mismos estructura esta postura conductual.

Es tarea de la escuela comprender a sus beneficiarios para ofrecer un servicio verdadero, honesto y coherente, dilucidar estos componentes, detallarlos, transformarlos en la medida de lo posible y a la vez transformar la realidad de las aulas sería una contramedida efectiva para permitir que las individualidades y colectividades de los grupos dentro de los colegios marcharan en mejor sintonía con los propósitos educativos, los cuales además de contemplar planes de estudio, se transformaría en un ente vivo que lee su interior y exterior y se adapta a las diversas condiciones para mantener y potenciar su calidad de vida y esencia.

La sistematización, es una metodología efectiva en este tipo de reto, pues permite acceder a la lectura del sujeto y su universo interno y externo a partir de la reflexión de los sucesos propios de las prácticas, dentro de los cuales se encuentran las claves, las verdades, las preguntas y las respuestas a las transformaciones que son necesarias para caminar en coherencia y ser dueños de nuestro saber, destino y re-creación.

La mente de un sujeto se estructura a través del tiempo a partir de los estímulos que percibe en su medio, la conducta se relaciona con la personalidad y el contexto social de los individuos, de esta manera se plantea en el estudio de Mowrer y Kluckhohn cuatro preceptos de una teoría dinámica de la personalidad (Mowrer & Kluckhohn en Bleger, 1983):

- La conducta es funcional, es decir, tiene un objetivo, resolver tensiones. Las tensiones son estados de necesidad física, psíquica, mental, entre otras. La orientación de las conductas funcionales centradas en el aprendizaje podría estar estructuradas sanamente para que no sea una carga o un sacrificio, como es percibida por muchos estudiantes, para esto las aulas, colegios y sistema educativo debería leerse y releerse en tiempo real para formarse y transformarse en la medida de las necesidades y cambios.
- La conducta presenta un carácter de conflicto o ambivalencia. Las conductas tienden a conservarse, pero los cambios que ocurren dentro del ser tienden a cambiar las conductas, pues las sensaciones llegan a un punto de saturación, donde ya no se perciben de igual forma. La escuela puede ayudar a orientar las conductas de los individuos a un constante crecimiento integral al percibir sus cambios y adecuarse a ellos, lamentablemente los sujetos son quienes deben adaptarse a las escuelas, lo cual ocasiona resultados fraccionados y un potencial desestimulado y subutilizado.
- La conducta se puede definir únicamente en función de su contexto base. Esto permite que las conductas creadas en contextos incoherentes, puedan ser reorientadas en contextos coherentes, pero debe existir una guía que permita coherencia, observación, lectura de las prácticas y transformación consecuente.
- Toda forma de vida tiende a mantener un estado de integración máxima o consistencia interna. El paso por la vida nos moldea y todos los retazos de lo que vivimos lo

comparamos con nuestro ser verdadero, pero en el silencio se logra escuchar la voz de los fundamentos que nos definen, autoobservarnos en nuestra cotidianeidad y en nuestra relación con los demás nos muestra nuestro yo desnudo ante la evidencia de lo que acontece en los sucesos naturales de nuestro medio, pero también lo que podemos ser, la subjetividad que puede expresarse por medio de la reflexión y el cambio.

De esta manera se confirma la relación directa de la conducta entre el mundo interno del individuo y su mundo externo, el contexto base presenta unas exigencias específicas que orientan la conducta del ser en esta naturaleza y le permiten expresarse y realizar acciones que se desarrollen en función a la preservación de su supervivencia.

Para comprender las causas que generan la conducta, es necesario contestar a cinco preguntas (Reeve, 2010):

- ¿Por qué inicia una conducta?
- Una vez iniciada, ¿por qué se sostiene a lo largo del tiempo?
- ¿Por qué la conducta se dirige al logro de algunas metas, pero es contraria a otras?
- ¿Por qué la conducta cambia de dirección?

¿Por qué inicia una conducta? Dentro de un ámbito educativo, no es suficiente saber por qué un niño realiza o no una tarea, presta atención en clase o se distrae, es importante conocer los motivos y cuál es el motor que los impulsa a mantener una conducta determinada.

Para lograr contestar el primer interrogante, ¿por qué se genera una conducta?, se requiere comprender la forma en que la motivación influye en la creación de una conducta determinada. Antes de la conducta se encuentra la motivación y la emoción, las que originan y mantienen pensamientos, sentimientos, objetivos y metas. Motivación y emoción son

mecanismos que impulsan al ser vivo a desarrollar una conducta específica, de acuerdo a las necesidades del mismo.

En la segunda pregunta, ¿qué sostiene una conducta a lo largo del tiempo?, cabe destacar que las conductas gozan de una intensidad, pueden ser en un momento fuertes en la sensación de deseo y luego decaer, esto depende de las características de la persona y hace explícito que la motivación depende de diversos factores.

Pichón Rivière (1971), plantea tres tipos de conducta que se distribuyen en secuencias que se relacionan con los factores que influyen en la percepción del individuo, las áreas de la conducta, iniciando en el área más interna del ser, *la mente*, pasando por el *cuerpo* y terminando en el área del *mundo externo*. Estas áreas son interdependientes y en los factores que definen la conducta de un individuo siempre hay un porcentaje de aporte de alguna de ellas en el producto generado. El autor manifiesta que existe una fuerza motriz que impulsa la conducta, la *necesidad*. 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.



Figura 1. Áreas de la conducta, adaptado de Rivière (1971)

Esta relación de las áreas de la conducta de Riviére y su influencia en la motivación pueden explicar por qué un sujeto se encuentra motivado en un momento y en otro es apático, por qué un día nos manejamos con entusiasmo y por qué al día siguiente en el mismo contexto solo damos nuestro mínimo esfuerzo.

Las áreas de la conducta expresadas por Riviére son interconexiones que resultan intuitivas para cualquier ser humano, pues en la experiencia de vida que tenemos, podemos hacer memoria y comprender por qué algo que no se puede olvidar por su naturaleza envolvente y significativa, es lo que es por todo lo que lo rodeaba en el momento que sucedió. Si se intenta replicar con los mismos elementos, en el mismo lugar con condiciones muy similares, la lectura será muy diferente. Todo lo que tiene significado especial lo tiene por la conjunción de bastas condiciones en un espacio tiempo específico.

Esta visión natural que siempre está delante de nosotros es una clave para la transformación de las prácticas pedagógicas y la escuela, pues si la naturaleza del ser humano se puede leer desde las áreas de la conducta, esta también se puede dirigir en direcciones predeterminadas, manipulando el medio para producir efectos físicos y mentales, de esta manera introducir a los individuos en espacios de desarrollo profundo el potencial interno de cada ser.

Sin embargo, los cambios no se pueden manipular a voluntad, siempre hay elementos y circunstancias que se escapan de nuestro control y ocasionan efectos, como el efecto mariposa, comprendiendo esta realidad compleja de la naturaleza, la manera de monitorear los cambios y las adaptaciones necesarias es por medio de la lectura constante, de la observación y reflexión de lo que sucede en los intercambios que suceden dentro del aula y alrededor de esta. La sistematización emerge como un sensor que nos mantiene conscientes

de nuestra subjetividad, de las acciones de nuestro actuar en el medio y la influencia de los cambios en nuestra conducta y percepción de los sucesos.

Según Hull (1943), la necesidad en el ser humano tiene dos objetivos, inducir en la conducta por medio del impulso y ser base para la creación de hábitos por medio del reforzamiento. El concepto de necesidad se define igualmente como una orientación interna de ordenación que otorga a la conducta unidad y dirección.

Maslow, en 1954 logró una organización jerárquica de las necesidades humanas que aún hoy en día son aceptadas como un modelo funcional, las cuales varían desde las necesidades de supervivencia, las de afecto y pertenencia, las de estimación hasta las de autorrealización. La organización es jerárquica porque las necesidades primarias o básicas tendrán una influencia motivacional que anula las que se encuentran sobre ella hasta que dicha necesidad logre ser satisfecha.

El estudio de la motivación se refiere a aquellos procesos que dan energía y dirección al comportamiento (Reeve, 2010, p. 25). Cuando el autor define *energía* se refiere a la naturaleza de la conducta, que puede ser fuerte, aguda y persistente y la *dirección* indica el propósito de la conducta. Así como las áreas de la conducta se realimentan, las influencias sociales y los imaginarios también generan en el individuo patrones de tendencia motivacional, estos son aprendidos y se convierten en estructuras reales que condicionan las decisiones, propósitos y metas del individuo, que para ser alcanzadas requieren de fuerza y dirección para lograrlas.

La percepción sobre su ser, por parte de un estudiante que logra superar sus motivos extrínsecos y se da cuenta que dentro de sí mismo habita la capacidad de leer, comprender y transformar su mundo, es análogo al hallazgo y acceso a una fuente de energía ilimitada que

le será útil en el arduo camino del aprendizaje y la obtención de conocimiento, el propósito de su conducta estará dirigido hacia la creación de estrategias que le permitan navegar por las turbulencias que se presentan en el proceso de aprendizaje, el cual nunca termina para aquellos que saben que el mundo es un potencial de exploración y descubrimientos asequible para todo aquel que se atreva a mirar, comprender, relacionar y transformar con un fin específico.

La motivación se puede alimentar de un campo interno y externo como se observa en la *figura 2*.

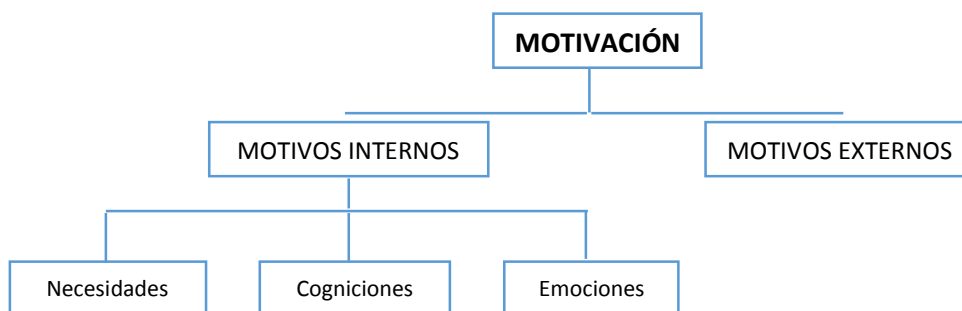


Figura 2. Tomada de Reeve, 2010.

Los motivos son estructuras internas, *necesidades*, *cogniciones* y *emociones* que potencian o dan energía a las situaciones de aproximación, cuando un sujeto desea alcanzar algún objetivo, o situaciones de evitación, cuando el sujeto a partir de conocimiento o experiencia busca alejarse de un evento determinado.

En este punto cabe nombrar a los estudiantes que mantienen una postura de evitación hacia el estudio, lo perciben como una carga y produce ansiedad y tensión en ellos, pues a partir de sus experiencias pasadas y las de su contexto actual no tienen otra opción conceptual hacia los desarrollos que se dan en la escuela diferente a la negativa. Actualmente no se atiende a estas realidades y simplemente el sistema pasa por encima de aquellos que no se

sienten aptos para enfrentar y superar los retos de la educación, y esta incoherencia resulta funcional para una sociedad que se mueve a ritmos acelerados y que se mantiene aún en un diálogo colonialista, donde se percibe, según Sousa de Santos al ser como objeto pero no como sujeto.

Los motivos externos son estímulos que ejerce el contexto del individuo en sus diferentes campos y manifestaciones y de la misma manera invitan al sujeto a ser parte o a evitar una situación específica. El medio ofrece incentivos que el individuo asimila con sensaciones de placer o rechazo y de esta manera influye en la conducta del mismo, otorgando percepciones de recompensa o castigo.

Las *necesidades* son parte de la estructura interna del ser humano, son parte del mecanismo que permite la autoconservación, estas influyen en la conducta del individuo para llevarlo a realizar acciones que le permitan satisfacer estados de necesidad, estas pueden ser biológicas o básicas, pero también pueden ser psicológicas, afectivas o sociales, las cuales no determinan la conservación de la vida, pero influyen en la percepción de calidad de la misma. El correcto balance de estas necesidades es fundamental para el desarrollo óptimo del estudiante en el ambiente escolar, para lo cual es imperativo que el sistema educativo logre conocer cuáles son los elementos que influyen en las conductas observadas, pero como ha sido dicho, debe existir un mecanismo para observar y poder reflexionar.

Las *cogniciones* se mueven en el campo de la mente y dependen de la influencia del contexto y los imaginarios socioeconómicos y culturales donde el individuo se desarrolla, estas creencias que generan expectativas de acuerdo a la naturaleza de los estímulos recibidos en las etapas de crecimiento, además de crear una visión propia sobre el individuo, una valoración del ser de acuerdo a las tendencias del medio, el autoconcepto, el cual se alimenta

de los resultados y su medición en diferentes circunstancias tanto por parte del sujeto como por parte de sus semejantes.

La forma como los demás me leen pueden influir en la lectura que hago de mí mismo, sin embargo, la naturaleza cambiante del ser, impide que nos enfoquemos en un absoluto, además de la imprecisión con la que hemos aprendido a leer al otro, donde nos conformamos con elementos superfluos para etiquetar y no vamos más allá en nuestra observación para poder ver nuestro reflejo en lo que amamos o nos disgusta del otro.

Finalmente, las *emociones* son creaciones propias del ser que le permiten dar respuesta a los diferentes estímulos y situaciones del medio que lo sustenta.

Todos somos hedonistas (nos aproximamos al placer y evitamos el dolor), pero parecemos querer más el disfrute, el bienestar y el crecimiento personal (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000).

9.6. Emoción

Las emociones han desarrollado un papel vital en el desarrollo y evolución del ser humano, son luces guía que han ayudado a trazar su camino y a trascender más allá de los retos que la naturaleza del medio ha ofrecido para determinar su capacidad de adaptabilidad.

Abordar la educación como necesidad, implica la formación para el bienestar del ser humano como sujeto colectivo, se sabe que, observada desde el ser o desde la sociedad, la educación es el motor que lleva la dirección a la que se orienta una comunidad y por esto la transformación y evolución de la escuela y los entornos educativos es una necesidad primaria.

En este contexto surge pues la necesidad de dotar de órganos a nuestra educación, de sensores, es decir, requerimos una educación con emociones, que se pueda expresar, que su

realidad navegue por todo su ser y logre manifestarse para reacomodarse, relacionarse, crecer y expresarse.

10. Diseño metodológico

La sistematización de experiencias se ubica en el espacio epistemológico del pensamiento crítico latinoamericano, como paradigma emergente, en lo que De Sousa Santos 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 en 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 tres estudiantes de cada curso.

La información de la investigación se obtuvo 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, apoyadas por medio de entrevistas informales a los estudiantes de los diferentes grados, los cuales previamente fueron incluidos en el proceso aplicando una sensibilización sobre el proceso investigativo que sería llevado a cabo. El uso de guías de observación y el formato de registro diario de actividades fue otro elemento de soporte para el equipo sistematizador. 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 que serían transformadas en narrativas 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.

11. Capítulo 3. Sistematizando en el aula de física para encontrar motivos para aprender o ignorar.

Taller 01. Sensibilización estudiantes

El día 31/08/15 se realizó una sensibilización en el grado 11.01, el grado 11.02 y el grado 11.03. Esta sensibilización buscaba introducir a los grupos en el proceso que estaba listo para ser desarrollado, entonces el docente de física enseña la metodología que se aplicará para obtener información directamente de las prácticas, la *sistematización de experiencias*. Se enfatiza en la importancia de la sistematización para empoderar a los estudiantes en el campo de la reflexión sobre los procesos educativos y la forma como nos afecta y cómo los desarrollos de las clases afectan su proceso de aprendizaje, incentivando la necesidad de conocer, evaluar y mejorar las prácticas y así generar nuevos procesos que tengan una dirección coherente con los objetivos sociales, institucionales y personales de todos los autores.

La sensibilización se desarrolló en las aulas de clase, desarrollando los conceptos y haciendo preguntas sobre la percepción de los procesos de enseñanza aprendizaje en el colegio, sobre la visión que el estudiante tiene de su proceso académico, la manera en que define las situaciones donde se da el aprendizaje. Algunos estudiantes conocen la necesidad de los procesos educativos como medio para aprender y saber enfrentar los retos que plantea el contexto social, otros lo ven como algo innecesario y tortuoso, ya que sienten que no aprenden con las metodologías que se aplican en el sistema educativo, otros son indiferentes a estas.

Ante las voces de insatisfacción con la realidad de las aulas, se sugiere que, a pesar de las falencias del sistema educativo, estas presentan una similitud y coherencia con las problemáticas de la vida personal, social y laboral. La proactividad y la resiliencia surgen como aprendizajes implícitos en medio de un ambiente exigente e incoherente, y orientando estas dos características intrapersonales, se faculta al individuo para lograr superar las situaciones imprevistas y salir adelante en medio de los cambios y los retos.

Se concluye que todas las percepciones de los procesos educativos son válidas, ya que al sistematizarlas se crea la posibilidad de obtener claridad sobre los intercambios que se generan en medio de las prácticas y que las definen y orientan, se obtienen conocimientos y saberes que posibilitan el cambio.

Se plantea el modelo que se seguirá, tres estudiantes y el docente se encargarán de documentar los sucesos de cada clase de física y de esta manera recoger la información posible desde las perspectivas múltiples de cada individuo sistematizador, cuyo objetivo será determinar las posibles causas de motivación y desmotivación, así como las evidencias de orientaciones motivacionales extrínsecas e intrínsecas en las clases de física de grado once.

Se hace un recorrido histórico sobre la aparición de la sistematización de experiencias y el contexto en el cual fue pertinente su aparición, los estudiantes comprenden con esto la importancia de la metodología, la necesidad de los pueblos latinoamericanos o del *sur* de encontrar su propio camino, de encontrar dentro de sus realidades sus verdades y direcciones de futuros horizontes.

Posteriormente se trató el concepto de *motivación*, donde se realizó un recorrido sobre la naturaleza del mecanismo utilizado por las formas de vida para alcanzar una relación

efectiva con su medio ambiente y mantener la supervivencia por medio de conductas que le permiten obtener los intercambios necesarios con el medio para mantener la vida.

La importancia de la motivación se hizo evidente cuando se exploró la manera en que un organismo se activa para obtener un elemento vital como el alimento o el aire, y así se observó la compleja cadena de eventos mediados desde el cerebro para lograr alcanzar el objetivo, reducir la necesidad creada a partir de un déficit energético, aquí se encontraba la naturaleza más básica de la motivación, su origen.

La sensibilización se cierra con el subtema *motivación en el aula*, donde se hacen evidentes los mecanismos que permiten a un estudiante realizar sus actividades escolares, y los elementos relacionados con esta clase de motivación como la autoestima, el rendimiento previo, las atribuciones causales, así como los enfoques motivacionales, motivación extrínseca e intrínseca, las metas de logro y las metas de aprendizaje, invitando a los estudiantes a reflexionar sobre la forma en que perciben sus procesos de aprendizaje y la forma en que se han motivado a lo largo del tiempo para alcanzar sus objetivos.

Pensando en la manera en que se han motivado para aprender, se sugiere pensar en su forma de aprender en el futuro, cuando se encuentren en el ambiente universitario y luego en el profesional, sin tener luces sobre las exigencias que allí se presentan, las cuales solo llegarán cuando las prácticas se vuelvan experiencias.

A cada estudiante se entregó un consentimiento informado para participar en la investigación por la condición general de minoría de edad que requería firma de padres de familia. En el colegio se entregó a rectoría igualmente un esquema de la investigación para

obtener aprobación y de este modo dar inicio a las actividades de sistematización de experiencias.

Taller 02. Sensibilización, equipo sistematizador

Para nuestro equipo sistematizador escogimos tres estudiantes de cada curso de los tres grados once, teniendo en cuenta sus características de rendimiento académico a lo largo de sus trayectorias en educación secundaria. Un estudiante con alto rendimiento, un estudiante con rendimiento medio y uno con bajo rendimiento tienen visiones y percepciones muy diferentes sobre los procesos que se desarrollan en la escuela, estas visiones permitieron enriquecer el proceso de sistematización de experiencias, ya que se involucraron puntos de vista sobre las situaciones, desde perspectivas diversas y sus aportes fueron valiosos para conocer las características motivacionales del aula de física, las posibles causas que permiten o reducen la motivación y las orientaciones intrínsecas y extrínsecas de los estudiantes.

Se desarrolló una reunión de sensibilización sobre el proceso sistematizador el día 01/09/15 en el auditorio del Colegio Salesiano de Duitama, donde se enfatizó en la necesidad e importancia de desarrollar este proceso investigativo a partir de la propia práctica y lograr detectar en ella los saberes ocultos que, permitieron mejorar las prácticas de clase y estímulos motivacionales para estudiantes que lleguen al aula de física por primera vez, conociendo las dinámicas que se desarrollan en un proceso investigativo de esta naturaleza dialéctica. Se expuso a los estudiantes las dinámicas que se iban a desarrollar en el cuarto periodo de clase del año 2015 por parte del equipo sistematizador, se establecieron convenios para que los estudiantes, quienes estarían pendientes del proceso de desarrollo de la clase, documentando lo observado en diarios de campo y realizando entrevistas cuando así lo sintieran necesario,

lograrán adelantar sus procesos de aprendizaje en tiempo libre, con colaboración del docente de aula para fortalecer lo aprendido.

Se sugirió como herramienta principal de recolección de información, el diario de campo para los tiempos de clase, sin embargo, se exponen diferentes herramientas para documentar las prácticas en la clase de física, utilizando para esto el texto de Marco Raúl Mejía, *La Sistematización, Empodera y Produce Saber y Conocimiento*, segundo cuaderno, instrumentos para registrar y guardar el proceso (2013), como el diario personal, memorias o relatorías, el archivo, diario de campo, el relato, la guía de observación, los grupos de discusión, las historias de vida, las autobiografías, las entrevistas, las fotografías y videos, las crónicas de flujo de proceso. Esta caja de herramientas está compuesta por elementos que son “dispositivos culturales de saber y de poder, ya que éstos están implícitos en su acción” (p.p. 55)

Cada curso tuvo un espacio de cuatro horas semanales para la clase de física, el periodo tiene una duración de dos meses, por lo tanto, idealmente se documentó el desarrollo de 32 horas de clase por cada curso, un total de 96 horas de clase, dentro del normal desarrollo de las mismas.

Las clases se desarrollaron normalmente en las aulas, donde el proceso se ve determinado por los requerimientos del PEPS-PEI del colegio y los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional. Los contenidos obligatorios se desarrollaron en el horario de cada grupo y normalmente se desarrolló un proceso por cada tema visto: teoría sobre el tema, ejemplos, ejercicios de aplicación para práctica y profundización del conocimiento, para esto se requirió manejo matemático, y en ocasiones se desarrollaron laboratorios de comprobación. Para documentar estas prácticas a través del diario de campo, como registro

cronológico de la clase; igualmente, se invitó al equipo sistematizador a plasmar sus interpretaciones al final de los procesos, advirtiéndole que de ser necesario se pudo diferenciarlo de la observación objetiva de los procesos de la clase. También se establecieron guías de observación, las cuales permitieron organizar la información del diario de campo luego de la documentación de las prácticas.

Las herramientas utilizadas para la recolección de la información fueron el diario de campo, la entrevista personal en algunos casos en los cuales el agente sistematizador necesitó aclarar alguna duda o encontrar una evidencia sobre un suceso específico. El método fue la observación directa, los estudiantes al estar inmersos en el ambiente del aula tienen una perspectiva clara de las situaciones que se desarrollan en la misma, en el diario de campo se realiza una descripción cronológica de los sucesos de la clase. Se utilizan también la guía de observación para determinar elementos constantes de las clases y el formato de registro diario de actividades. La sensibilización realizada sobre motivación intrínseca y extrínseca le permite al equipo sistematizador percibir los elementos relacionados con estas categorías.

Taller 03. Descripción del proceso de investigación. Equipo Sistematizador

Se realiza una reunión el día 18/09/15 con el equipo sistematizador en el grado 11.01, el objetivo es comprender si el equipo entiende *¿qué se está sistematizando?, ¿cómo?, descripción de dificultades, comentarios sobre avances y los sentimientos generados a partir de la experiencia*. En general los estudiantes comentaron el objetivo de la investigación, comprendieron, el inicio de la búsqueda por entender las dinámicas motivacionales generadas en las clases de física, a partir de la experiencia propia de la clase desde de un proceso

observacional organizado, utilizando como herramienta principal de recolección de información el diario de campo. Las dificultades de algunos estudiantes radicarón en que lo percibieron un proceso con tendencia monótona, pues las dinámicas de las clases tienden a ser repetitivas, comprenden que es la naturaleza del sistema educativo local, donde se ve un tema, se practica y se evalúa, en ocasiones se realizan prácticas de laboratorio, pero en general algunos se quedan cortos en las descripciones que realizan de los procesos, las narrativas plasmaron cronológicamente el desarrollo de las clases y cuando tuvieron dudas, realizaron entrevistas informales para comprender la naturaleza de los sucesos observados. Algunos sintieron que el uso de los formatos ayuda a orientar la organización de las observaciones pero que pudieron plasmar toda esta información en el diario de campo, el docente les dio libertad para sentirse cómodos en el proceso, pero advirtió sobre la responsabilidad de documentar con la mejor precisión los eventos de clase.

En general comentaron que a pesar de ser estudiantes y conocer las dinámicas de cada curso en las diferentes clases, una observación programada de los desarrollos permitió observar y definir con criterio válido, la naturaleza de las dinámicas y les ayudó a pensar en las evidencias, antes de emitir juicios de valoración sobre determinadas circunstancias de las clases, teniendo en cuenta la rigurosidad del proceso vivido en forma organizada y formalizada sobre un eje específico, donde pudieron generar conocimiento.

Sobre los diarios de campo, algunos estudiantes del grupo sistematizador manifestaron que no estaban acostumbrados a realizar una actividad con constancia y que en el momento en la tarde cuando llegaban a casa y digitalizan el trabajo del día, solían sentir pereza al realizar dicha actividad, pues hay actividades más atractivas para ellos y comentaron que su motivación inicial fue ser escogidos entre el grupo, pero que se había ido transformando, por

la promesa de una nota final alta por dicho trabajo y que el proceso aunque era interesante, no representa en ocasiones un motivo que los impulsara a dar todo de sí mismos, para alcanzar calidad en los procesos de desarrollo. Estos estudiantes comprendieron que tuvieron un enfoque extrínseco y se detectó que fueron dos estudiantes de los tres, que presentaron rendimiento académico bajo.

En general, expresaron en el proceso observacional, enfocado en la motivación, notaron una gran tendencia a la realización de fraudes en las tareas y evaluaciones. Comentaron que antes del proceso sistematizador observaban y aún eran partícipes de estas prácticas, pero ahora le dan una perspectiva donde buscan encontrar las causas de estas conductas, entre las cuales detectaron falta de interés por los contenidos, sintieron que el desarrollo de las tareas, no enriquecieron de modo alguno su crecimiento interno, falta de tiempo para desarrollar las tareas y actividades porque se concentraban en actividades que generaron gusto por las mismas al desarrollarlas, como conversar con un amigo, navegar por internet o escuchar música, salir a la calle, ver televisión o dormir.

En evaluaciones, la existencia de vacíos conceptuales y falta de energía para nivelar dichas brechas, son algunos motivos por los cuales no estudian los alumnos, ya que no saben por dónde empezar, en otros casos exceso de confianza y busca de facilismo, utilizando ayudas fraudulentas como copias en caso de olvidar algo importante, así como confesiones de compañeros quienes expresaron que fue la manera como habían pasado la mayoría de años en el colegio, copiando de otros o usando ayudas fraudulentas. Declararon que no existen remordimientos en la mayoría de casos, pues percibían a la escuela como un espacio que limitaba la libertad de los estudiantes y que es tedioso permanecer 7 horas al día, viendo una materia tras otra en espacios de hacinamiento y sentados en puestos incómodos.

El grupo sistematizador en general se vio comprometido con la actividad, y se evidenció por sus narrativas, comprensión de los objetivos y del eje sistematizador.

Taller 04. Herramientas

Se realiza una reunión el día 24/09/17 en el aula del grado 11.01 luego de la finalización de la jornada diaria de clases. Se realiza un grupo de discusión con el equipo de sistematización para comprender la visión general sobre las herramientas y su utilización, enfatizando en la pregunta: *¿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?* (Mejía, 2013. p.p78-79)

El equipo sistematizador concluye que escribir los sucesos en el momento en que suceden, permite la documentación de elementos que suelen escaparse en el momento de reflexionar sobre las causas de las situaciones vividas en el aula de clase, al releer los textos en las noches cuando son digitalizados, encuentran tendencias y sienten que tienen una visión más amplia de la realidad del aula de clase, que les permite identificarse en la misma y adquieren un sentido crítico con criterio real.

También comprenden la complejidad de las relaciones entre seres humanos, como el estado de ánimo o las realidades que se presentan inesperadamente y son responsables de la dirección de los desarrollos, y por supuesto de la forma en que concluyen; comprenden que en el entorno educativo la planeación pedagógica debe tener un margen de tolerancia amplio, ya que las situaciones pueden cambiar de manera intempestiva y estas realidades no pueden

afectar las metas y objetivos de aprendizaje, de lo cual concluyen que la planeación tiene importancia vital en cualquier proceso, sobre todo en aquellos donde está en juego su futuro.

Durante el proceso de dos meses de sistematización, se realizaron reuniones informales con los diferentes miembros del equipo sistematizador, a veces en los descansos, otras en horas libres para compartir percepciones y comentar dificultades y sugerencias. En el tiempo de clases los estudiantes podían comentar con el profesor situaciones relacionadas con la sistematización, pero en general, los estudiantes se habituaron al proceso y lo realizaron con responsabilidad en la mayoría de casos.

Revisando los diarios de campo, era notable que algunas personas no estaban haciendo el proceso como era debido, es decir, se notaban tintes de pereza, descripciones superfluas o incompletas y en ocasiones algunas de ellos no realizaban la descripción de las observaciones, especialmente los estudiantes de grado 11.02 y 11.03 de bajo rendimiento académico.

Taller 05. Elaboración colectiva del cuaderno

Se realiza una reunión el día 13/11/15 en el aula del grado 11.03 luego de la finalización de la jornada diaria de clases. Previo a esta reunión se pidió a los integrantes del equipo sistematizador la elaboración de un ensayo personal donde se evidenciarán las reflexiones e interpretaciones de la clase de física, este daría al estudiante un marco interpretativo personal sobre la clase. En la reunión se hizo lectura de los ensayos, y al final de este proceso se observan los puntos en común y las diferencias, estos puntos clave fueron escritos en un tablero para visibilizarlos y compartirlos.

Se detectó en los ensayos del equipo sistematizador, los siguientes puntos en común y diferencias respecto a sus percepciones de la clase de física:

Semejanzas

- *Cumple con el cronograma de temas planteado a principio de año.*
- *El docente realiza explicaciones del tema visto, la mayoría de veces logra aterrizar los conceptos en situaciones de la vida real o reconocible en la experiencia personal de los alumnos, prosiguiendo con ejercicios aplicados y talleres.*
- *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.*
- *Falta de espacios diferentes para el desarrollo de las clases donde se pueda sentir un cambio que motive al estudiante a desarrollar los procesos necesarios de atención y práctica de ejercicios matemáticos.*
- *Hay estudiantes que normalmente se motivan y a pesar de las condiciones de cansancio, clima u otros, alcanzando un rendimiento sobresaliente o alto que es constante.*
- *Hay estudiantes que normalmente esperan a que los impulsen a desarrollar sus actividades o dependen del trabajo de otros para aparentar que están trabajando proactivamente.*

- *Hay estudiantes que normalmente no hacen nada en las clases y suelen copiar o hacer fraude en el momento de sustentar el conocimiento adquirido, son estudiantes con rendimiento académico bajo, su motivación hacia las clases resulta nula.*
- *En ocasiones se piensa que los temas son innecesarios pues sienten que no todos tienen la orientación hacia las ciencias o ingenierías, lo cual resulta desmotivante a la hora de dedicar toda la energía y concentración a los temas de la materia.*

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.*
- *No se logra motivar a los estudiantes para que sean proactivos en los desarrollos generales de las clases.*
- *Algunos estudiantes se motivan con las curiosidades tratadas en las clases y profundizan temas o deciden orientar su educación superior hacia las ciencias y las ingenierías.*
- *Los estudiantes aprecian que el docente comente sus experiencias de vida y relate las circunstancias que lo llevaron a interesarse en aprender física.*
- *Es interesante comprender la relación de las leyes naturales físicas con las leyes espirituales o personales que experimentamos los seres humanos, como la acción y reacción.*
- *Todos los temas requieren tratamientos algebraicos, el hecho de no manejar esta área de la matemática con propiedad desmotiva a algunos estudiantes puesto que son indispensables para desarrollar las prácticas matemáticas.*

- *Los estudiantes que no manejan el álgebra de manera adecuada normalmente no realizan esfuerzos para reforzar sus falencias y superar esta situación.*
- *El docente no crea espacios para que los estudiantes avanzados apadrinen o ayuden a los estudiantes con dificultades en matemáticas.*
- *Algunos estudiantes tienen situaciones familiares y personales que les impiden concentrarse en los estudios y rendir de manera apropiada.*
- *Algunos estudiantes tienen otras cosas en sus mentes, relativas a su edad, como estar enamorados o tener grupos de amigos que frecuentan establecimientos como billares y bares, esto los hace observar las clases en general como algo fastidioso e innecesario por no presentar satisfacciones inmediatas o efectos placenteros adyacentes.*
- *Algunos estudiantes presentan problemas de rendimiento académico por experiencias negativas en determinadas materias a lo largo de su proceso de aprendizaje, sienten desmotivación ya que han creado una imagen negativa por mala orientación de algún docente o por ambientes negativos en el aula.*

11.1. Interpretando y Construyendo Categorías

Después de la finalización del proceso de sistematización, y de la obtención de los textos a partir de los datos obtenidos en la clase de física en el cuarto periodo del año 2015, se inicia su elaboración, reprocesando y transformando la información para convertirla en experiencia, puesto que la experiencia es siempre una elaboración, en este caso, de los autores de la experiencia en el aula de física en el último periodo académico de los tres grados once del Colegio Salesiano de Duitama. A partir de las categorías consensuadas dentro de un ejercicio prático de análisis, se buscó explicar el proceso, las actividades y las dinámicas presentes en

el desarrollo de la investigación (Mejía, 2013 et al, p.p. 93). Las categorías permitieron enunciar lo que se hace y se dice, con la fuerza de la manera como se realizó en la práctica.

Al ser nombrados los sucesos sistematizados, evidenciaban los fundamentos de la práctica, enfatizando en lo novedoso, significativo e impactante que se encontraba implícito entre lo cotidiano y el desarrollo de la misma.

Taller 06. Escritura del Primer Texto de Sistematización

Se realiza una reunión el día 17/11/15 en el aula del grado 11.02. El objetivo del taller era establecer pautas en el equipo sistematizador para iniciar la escritura del primer texto de sistematización, para el cual se utilizaron todos los recursos obtenidos en el transcurso de las clases, en los cuales se documentaron los sucesos de las mismas.

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.

Antes de iniciar este ejercicio, se enfatizó en la importancia de aprovechar toda la riqueza obtenida en el proceso de recolección de información de las clases, a través de los instrumentos utilizados, para tal fin, y de ellos extraer lo más relevante para la investigación. Se toma del texto de Mejía, (2013, p.p. 98) un cuadro que permite recuperar el proceso por medio de aspectos que son relevantes para el estudio. Este fue diligenciado por cada estudiante del equipo sistematizador, que actuó como un mapa de navegación para ayudar a encontrar esos aspectos vitales en los diferentes documentos que se obtuvieron de la sistematización.

Tabla 1

Recuperando mis herramientas

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

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

Cada estudiante recibió las indicaciones de cómo utilizar la información vital para la investigación obtenida en el proceso de sistematización, y escribir estos aspectos significativos en el cuadro anterior, especificando la página y el documento donde se encuentra, 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. El fin de este cuadro fue lograr que, en la escritura de un primer texto de sistematización de la clase de física, se tuviera en cuenta los elementos más importantes recolectados por cada sistematizador en su proceso de investigación.

Para la escritura del texto se sugirió, según el texto de Mejía, utilizar un método que resultara cómodo para el sistematizador, y que le facilitara la retoma de la experiencia de las

clases, dichos métodos fueron la carta, es decir, que el estudiante escribía este primer documento como una carta dirigida a alguien, donde narraba con detalles una situación específica, así también el ensayo o un relato.

El equipo sistematizador llegó a un consenso, y decidió utilizar el relato como el método para realizar este primer documento. El equipo se comprometió a tener el documento listo para compartirlo en la siguiente reunión del día 20/11/17. Se recomendó a los estudiantes desarrollar el primer texto en un solo impulso, una vez comenzado debía ser terminado en el mismo ejercicio, pues hacerlo en tiempos diferentes podía desconectar al investigador con ciertos aspectos de importancia. De la misma forma se recomendó al equipo, crear un guion básico, con las ideas importantes extraídas del cuadro 5 para darle forma al relato final.

Taller 07. Elaboración del Texto Colectivo

El día 20/11/17 se reunió el equipo sistematizador, para dar lectura a los relatos individuales. Cada estudiante leyó su documento, y a los demás integrantes del equipo se les pidió tomar nota en sus diarios de campo, sobre el tono en que se había realizado hasta el momento el escrito, para enriquecer sus visiones personales sobre la investigación, resaltando aspectos relevantes que estuvieran ausentes en los contenidos de sus relatos. El motivo de tener en cuenta el tono en que cada estudiante escribió su relato, fue determinante para definir el tono del texto del grupo, el estilo en que será redactado.

El objetivo de este taller fue establecer:

- Tono en que se va a escribir el texto final
- Formato
- Integración de aspectos surgidos a partir de la lectura de los borradores

- Quién o quiénes darán forma al primer texto del grupo (Mejía, 2013)

Se realizaron las lecturas de los relatos, los estudiantes tomaron nota de los aspectos recomendados, el ejercicio tomó un poco de más de dos horas, en todos existieron elementos comunes, pues se habló de la misma clase, aunque fuera una clase dada en diferentes salones, se dieron los mismos contenidos, pero las visiones de ciertos aspectos de la clase diferían, sobre todo en los estudiantes que tenían diferente rendimiento académico. El docente leyó de igual modo su relato.

En algunos casos, se observó neutralidad en los relatos, narraciones cronológicas de los sucesos de las clases, en otros se observaba un estilo más crítico, donde se hacían preguntas sobre los motivos o causas de ciertas situaciones, otros relatos resultaron tener un estilo donde se apreciaba cierto fatalismo u observación constante de aspectos negativos de las clases en general, todos estos estilos narrativos crearon enriquecimiento general para el grupo. Se citó a otra reunión para el siguiente día, ya que el tiempo no fue suficiente para continuar el ejercicio y se notó un cansancio en el grupo luego de la actividad, se pidió a los integrantes que reflexionaran sobre los objetivos establecidos, y así determinar el estilo del texto del grupo, y quienes iban a desarrollarlo.

El lunes siguiente 23/11/15, se reúne de nuevo el equipo en el aula del grado 11.01, luego de la finalización de las clases, el grupo acordó dejar el relato como el estilo para el texto del grupo, con un estilo crítico, donde se buscará la explicación de ciertos fenómenos de las clases, teniendo en cuenta las explicaciones obtenidas en la lectura de los textos individuales y los aportes reflexionados a partir de las lecturas de los miembros del grupo.

El grupo estuvo de acuerdo en que el texto colectivo, fuera producido por un estudiante del grado 11.01, en colaboración con el docente del área de física, se acordó hacer una lectura del texto borrador en la siguiente reunión para discutirlo y mejorarlo en caso que fuera necesario.

En un segundo acuerdo, se pide a los integrantes del equipo sistematizador tomar sus textos individuales y subrayar o resaltar los elementos más importantes de la experiencia, los cuales son las líneas de fuerza o ejes principales, bajo éstas designaciones se clasificaron los aspectos de la práctica experimentada. Si en el ejercicio de resaltar dichos aspectos se detectan nuevos elementos que no se hubieran tenido en cuenta o se hubieran pasado por alto, debían ser escritos en el diario de campo, ya que eran parte de la nueva lectura de la práctica, como nuevas líneas emergentes.

Estos elementos resaltados, debían documentarse en un listado, en una numeración sucesiva sin ordenamiento. Teniendo dicha lista, se vuelve a 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?

Tabla 02

Líneas Fuerza

Línea de Fuerza	Pregunta
Los estudiantes estudian para la evaluación porque esto representa una nota	a. ¿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.	a. ¿Cuáles son las orientaciones motivacionales intrínsecas de los estudiantes? c. ¿Cuáles son las posibles causas de las orientaciones motivacionales intrínsecas y extrínsecas de los estudiantes?

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

Luego de realizar este ejercicio, los estudiantes verificaron la existencia de preguntas que hubieran quedado sin respuesta, si es así, para elaborar unas nuevas líneas relacionadas con la práctica experimentada, que pudieran ser posibles respuestas a estas preguntas. En el ejercicio se logró observar que en las líneas fuerza obtenidas en el proceso de sistematización de la clase, se dio respuesta a las preguntas orientadoras.

Taller 08. Organización de Líneas de Fuerza

El día 25/11/15 a las 2:00 pm, se realizó una reunión con el equipo sistematizador, el objetivo de este taller fue dar un orden a las líneas de fuerza detectadas en el escrito individual.

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.

Se pidió a los estudiantes que organizaran sus líneas fuerza, en ejes temáticos donde se pudieran relacionar, este es un ejercicio individual que posteriormente se compartió con el grupo para crear los ejes temáticos generales.

Taller 09. Organización de Ejes Temáticos

El día 27/11/15 a las 7:00 a.m, se realizó una reunión con el equipo sistematizador, 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.

Tabla 03.

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

Este ejercicio colectivo ha resultado muy enriquecedor, pues los estudiantes al volver sobre sus experiencias, lograron recordar elementos de las clases que tal vez pasaron por alto u olvidaron escribir en sus diarios de campo, se profundizó en este fenómeno, y se pidió a los integrantes del grupo, que intentaran recordar lo que falta en cada eje temático, para obtener un acercamiento a lo que fue la experiencia de la clase de física.

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.

Taller 10. Organización del Texto Final

El día 30/11/15 a las 7:00 a.m, se realizó una reunión con el equipo sistematizador, el objetivo de este taller fue decidir y ultimar detalles para la elaboración del texto final de la sistematización.

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 dos estudiantes y al docente de física. Esta decisión se tomó, por la profundidad con la que estos estudiantes abordaron la investigación, por la calidad de sus escritos y narrativas en el proceso de observación de las clases, por su constante participación y valiosos aportes en el proceso en general. Cabe comentar que

algunos integrantes no detallaban sus observaciones o se contemplaban de manera superficial, la calidad de sus escritos no resultó ser la mejor, lo cual se entiende pues en el grupo se intentó diversificar la observación con estudiantes con enfoques diferentes, y relacionados con sus resultados académicos a lo largo de sus experiencias educativas, sin embargo, la perspectiva de una clase desde la visión de alumnos con alto, medio y bajo rendimiento académico, fue positiva de acuerdo a sus percepciones justificadas sobre las causas de dichos enfoques.

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 variables que los definían. Estas variables se constituyeron en los ejes temáticos definidos por el grupo en un principio, algunas de estos elementos se fusionaron en una sola, y quedaron organizadas de la siguiente manera:

Tabla 04.

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

Por medio de este proceso se lograron definir los ejes temáticos, un paisaje dentro del ambiente motivacional del aula de clase, pintado con los pinceles de diferentes artistas que plasmaron en sus visiones, sus acciones y la reflexión de las observaciones de la clase, donde los autores son aquellos compañeros con quienes por tanto tiempo se ha compartido, pero que tan poco tiempo se ha dedicado a profundizar en la esencia de sus actos y la naturaleza de las decisiones, basadas en un sistema motivacional que es más antiguo que la misma humanidad.

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.

12. Capítulo 4. Camino de Autodescubrimiento (metodología del proceso)

¿Cómo?

Diarios de campo. Se realizaron observaciones directas sobre las dinámicas de clase, para este fin se utilizó como instrumento principal el diario de campo, adicional y como soporte para documentar la información de la manera más completa posible.

Formatos de registro diario de clases. Se utilizaron formatos de registro diario de clases donde se establecieron las actividades desarrolladas cada día, el tiempo utilizado, la razón por la que se desarrollaron estas actividades, participantes de la actividad, resultados y observaciones e impresiones del estudiante que desarrolla la investigación. Estos formatos de registro diario son guías para no perder información importante que se desarrolla en las prácticas, pero el equipo sistematizador establece que esto se puede hacer de manera descriptiva en el diario de campo y que no es muy necesario ya que sería replicar la información documentada en el diario, la que se

desarrolla en tiempo real en las clases, pero que se debe tener en cuenta los ítems relacionados en el mismo.

Guías de Observación. Se aplicaron guías de observación, donde se daba respuesta a las siguientes preguntas:

Qué se hizo (título, tipo de actividad): Lugar, participantes, tiempo, descripción.

Si la actividad había sido programada con anticipación: Objetivos. Resultados en coherencia con objetivos y resultados que no estaban previstos.

Si la actividad no había sido programada previamente: Motivos por los cuales se realizó la actividad, desarrollo, resultados.

En la práctica, el equipo sistematizador estableció que la guía de observación orientaba la documentación de información extraída de las clases pero creen que es engorroso utilizarla luego de las observaciones, ya que son datos que ya se encuentran dentro del diario de campo, establecen que es mejor tener en cuenta sus parámetros para ser incluidos en la documentación de la información. Concluyen que en general el diario de campo es un instrumento de recolección completo que puede incluir los parámetros de la guía de observación y el formato de registro diario de actividades.

El estudio se realizó en el Colegio Salesiano de Duitama en grado once, el cual está dividido en tres grupos diferentes de 93 estudiantes en total, 43 mujeres, 50 hombres en edades entre los 15 y los 18 años.

Para el estudio se seleccionaron tres estudiantes de cada curso con diferente nivel de rendimiento académico (alto, medio y bajo rendimiento académico), esto con la intención de

percibir diferentes puntos de vista sobre el proceso de desarrollo de la clase de física y captar la visión de los estudiantes sobre los elementos motivacionales de la misma.

Cada estudiante debe cumplir con el siguiente perfil:

Condiciones Grupales:

- Búsqueda de coherencia para el trabajo en equipo, ubicándola como una oportunidad de reflexión crítica, de inter-aprendizaje y de construcción de un pensamiento compartido.
- Definición de un sistema integral de funcionamiento grupal, que articule la planificación, la evaluación, la investigación, el seguimiento y la sistematización como componentes de una misma estrategia.
- Impulsar en la organización procesos acumulativos, que den cuenta del camino recorrido y que busquen avanzar a nuevas etapas.
- Darle prioridad real al proyecto, asignando tiempo y recursos que garanticen que se pueda realizar adecuadamente.

Condiciones Personales:

- Interés en aprender de la experiencia, valorándola como fuente de aprendizaje.
- Sensibilidad para dejarla hablar por sí misma, buscando no influir la observación y el análisis con prejuicios o justificaciones.
- Habilidad para hacer análisis y síntesis, que garantice rigurosidad en el manejo de las informaciones y capacidad de abstracción.

Meta

a) Ordenar y reconstruir el proceso vivido.

b) Realizar una interpretación crítica de ese proceso.

c) Extraer aprendizajes y compartirlos

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

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

Esta actividad le dio al estudiante conocimiento sobre su manera de afrontar un proceso de aprendizaje, comprendieron las causas de la naturaleza de su motivación y sus metas, fueron críticos, utilizando argumentos sustentados en su práctica, los cuales al ser sistematizados les permitieron entender la naturaleza de sus acciones, comprendiendo las variables que influyen en ella. El resultado de la sistematización busca crear en el estudiante un sentido crítico sobre la autonomía de sus acciones, pues se busca que sea proactivo, que comprenda que él mismo es la causa de los resultados de sus acciones, esto es de vital importancia en el nuevo proceso que desarrollarán en la educación superior, donde es importante la visión que tiene el estudiante de sí mismo, y de esta manera crear estrategias que le faciliten obtener resultados de aprendizaje que lo construyan y le permitan adecuarse a las exigencias del mundo moderno.

Eje de Sistematización. El eje de sistematización, el hilo conductor de la sistematización será la motivación, las categorías fueron 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.

Fue necesario dar a conocer a los estudiantes información sobre estos tipos de motivación para que reconocieran aspectos que definen un tipo de motivación u otro, y por medio de un análisis crítico surgido de la sistematización del proceso de su experiencia en el desarrollo del cuarto periodo académico del año 2015, identificaran la naturaleza de su motivación y las causas que la generaban.

La motivación es el motor que impulsa al ser humano a desarrollar ciertas conductas para obtener resultados o metas a partir de un proceso específico, el desarrollo del proceso es impulsado por la motivación.

Fuentes de Información. La información se obtuvo de fuentes primarias, directamente de la experiencia surgida en las etapas del desarrollo del cuarto periodo de la clase de física, se trabajó en los tres grados once del Colegio Salesiano de Duitama. La sistematización se realizó por el docente de física en el transcurso de las clases y de cada curso se escogieron tres estudiantes de forma aleatoria. Para abarcar puntos de vista sobre la clase que sean diferentes, se trabajó el proceso con un estudiante de cada curso de alto rendimiento, uno de rendimiento medio y uno de bajo rendimiento académico, de esta forma abarcar lo mejor posible puntos de vista diversos que permitan detectar categorías que evidencien las causas de motivación y desmotivación, así como las conductas intrínsecas y extrínsecas que los estudiantes adaptan en la clase de física.

Los estudiantes que participaron en el proceso observacional únicamente desarrollaron esta actividad durante las clases, fueron observadores críticos del proceso, tres puntos de vista diferentes conceptualizando el desarrollo de la clase de manera simultánea para luego compartir las impresiones sobre los procesos de la clase en uno de los talleres de sistematización diseñados para este fin. Cada semana los tres diferentes cursos asisten a cuatro horas de clase, por lo tanto, al final

del proceso se obtendrá una medición de 32 horas de clase por cada curso si no hay situaciones que impidan el desarrollo normal de las mismas.

Recuperación del Proceso. Reconstrucción de la historia: en el desarrollo de las diferentes etapas del proceso, se dio espacio para la reflexión sobre los documentos obtenidos en el desarrollo de las mismas, se recuperó el proceso en cada etapa, al final del proceso se fusionaron las diferentes etapas y se observó como en conjunto las mismas explicaban la naturaleza del desarrollo de las clases.

Reflexión de Fondo. ¿Por qué pasó lo que pasó? Es importante comprender los resultados a través de un análisis general y particular de las etapas, para hacer una interpretación crítica dentro del grupo que esté sustentada con la información obtenida por ellos mismos en su proceso de desarrollo.

Puntos de Llegada. Se formulan conclusiones y se comunican entre los grupos, se crearon mesas de diálogo donde los diferentes grupos narraron su experiencia, la manera como recogieron información, cómo la interpretaron y qué concluyeron de dicho proceso, este ejercicio enriqueció el conocimiento de los estudiantes sobre la ejecución de proyectos, el trabajo en equipo, la responsabilidad y las orientaciones motivacionales que definieron finalmente los resultados observados.

Formatos. *(Adaptado de Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias, Oscar Jara Holliday)*

- a. Formato de registro diario.** Este formato está diseñado para ser llenado de forma individual y diaria, dando cuenta del trabajo realizado. *(ver anexos)*
- b. Guía de observación.** *(ver anexos)*

13. Capítulo 5. Narrando sobre el tiempo y el espacio en un aula de física

Imágenes de un Viaje Hacia el Aprendizaje

Esta es la historia en un momento del tiempo en un aula de clase de física, es el año 2015, ubicados sobre la mitad de la segunda década del siglo 21, verlo de este modo me hace recordar lo que en el siglo 20 se pensaba sobre el futuro, si me hubiese preguntado en los noventas que sería de la mitad de la segunda década del siglo 21, pensar en autos voladores o teletransportación cuántica hubiese sido una aproximación conservadora, sin embargo, luego de un suspiro y encontrarnos cerca de la tercera década de este siglo y mirando atrás, parece que lo único que ha cambiado han sido los observadores y la manera de observar el tiempo.

Esta clase de física que vamos a releer con algunos estudiantes, ha estado en nuestros caminos desde que la abordamos un día de enero, como siempre cuando iniciamos algo, con la expectativa de emprender un viaje emocionante e impactante, con la ingenuidad de aquel que sueña despierto hasta que su vida se encuentra rodeada de acompañantes desconocidos que son parte nuestra y cuando los observamos por primera vez, sentimos estar perdidos, ¿cómo llegué aquí? ¿Dónde me encuentro? ¿Cuándo me encuentro? Preguntas tan incómodas que prefiero seguir durmiendo... Cuando actuamos en el presente, nuestro cuerpo presente navegado desde una mente ausente, perdida en las cálidas delicias que traerá el futuro como un modo de escapar del frío de aquello que nos hirió en el pasado, ignorando lo que sucede en este instante, nos asegura un futuro incierto pues si no veo lo que ahora hago, ¿cómo sabré a donde me dirijo?

Se llama sistematización de experiencias, es nuestro medio para despertar al presente e intentar mantenernos en él, despertar a lo que nos perdemos de la realidad por vivir soñando y recordando, despertar para poder ver y así saber porque pasa lo que pasa, para extraer de mis vivencias experiencias, y al reflexionarlas perseguir sabiduría, despertar para ahogar la víctima que vive en mí, y resucitar esa mente silenciosa que escucha antes de hablar, que reflexiona antes de juzgar, que observa antes de soñar, que sueña sobre la verdad.

Cuando nos encontrábamos más allá de la mitad de nuestro viaje, en un despertar momentáneo pero suficiente para mantenerse presente, solo quedó una imagen de ese presente, solo fue necesaria una fracción de un segundo para que la imagen quedara congelada en la mente, un momento del tiempo conservado para siempre, un momento que aún sin profundidad mostraba en ese espacio lo que somos, lo que éramos en ese entonces. En la imagen todos teníamos los ojos cerrados, cada uno jugaba a un papel en ese espacio, estaba el capitán del barco, al que llamaban profesor, con sus ojos cerrados y sus manos vendadas, hablando y hablando, instruyendo, ordenando y sugiriendo. Habían muchos tripulantes llamados estudiantes, todos con sus ojos cerrados, y aun así en la imagen, algunos encontraban la manera de percibir algo de lo que en ese presente los rodeaba, como antenas para tocar lo que allí estaba, pero sin sus ojos abiertos, para siempre ausentes de los colores, las formas y los fondos de todo lo que allí se encontraba.

Algunos tripulantes siempre cerca al capitán, muy cerca para escuchar bien su voz, prestos a hacer lo que el capitán hablara, porque en sus vidas aprendieron que seguir esa voz traía incentivos externos, y aun así, aquellos que con sus antenas buscaban sentir más que los demás, sabían que seguir esa voz, en ocasiones, encendía una pequeña luz adentro, una luz que desagarraba lo que allí se encontraba y en medio de esa agonía, se articulaba un movimiento que producía una herida desconocida, un relámpago que desde afuera venía, y ante tal herida, devolver el movimiento para

poder evitar tan extravagante efecto... pero al final, en ausencia de esta sensación, buscaban volver a sentir esta luz que venía desde afuera, eran aquellos que empezaban a usar su mirada.

Otros tripulantes permanecían en la distancia, a medida que pasaba el tiempo se movían más lejos, pero los límites de nuestra nave los devolvían al encuentro, en ocasiones algunos saltaban, desertaban, buscando una verdad con sentido interno.

Percibir que eres un capitán ciego, que no puede ver a donde dirige su nave, con sus manos vendadas y no poder transformar lo que lo rodea, es un duelo que conmociona los cimientos y roba la paz que en la ignorancia reposa y se emplaza.

Entonces se empieza por el silencio, porque al estar perdidos, sin rumbo definido, o con un rumbo sugerido, pero al fin desconocido, lo primero es observar de dónde venimos. ¿Por qué emprendimos este viaje?

El profesor en ese silencio observa su camino, desde los recuerdos de su mente y allí percibe cada paso que lo ha traído a este destino, y cuando se eleva más allá de lo vivido, puede ver su ser inmerso en un mundo sin sentido, que busca ser explorado por algo que se llama ciencias, para clasificar lo que está inanimado, lo que tiene vida, y lo que es el ser humano como individuo y como colectivo.

Mirando la realidad con diferentes filtros, definiendo y buscando razón de lo que está, finalmente es la lucha para lograr abrir los ojos, para poder ver, pero si abrimos los ojos en un momento y nos quedamos con lo que está enfrente nuestro sin tener en cuenta el resto, pensaremos que nuestra razón está en lo cierto y rechazaremos otras visiones, porque no sabemos que moviendo el cuello, nuestra visión dará lugar a otro universo.

Entonces siendo parte de este mundo, fue fácil ver que los pasos dados para llegar a donde me encuentro sucedieron sobre una corriente con movimiento propio, así que mis pasos parecían ir adelante, pero la corriente en la que me encontraba iba para el lado, entonces no iba para adelante ni para el lado, solo iba por la vida seguro de mis pasos, pero desconociendo la dirección. Pero viendo aún más de lejos, tratando de entender por qué daba esos pasos y no otros pasos, fue evidente un océano de corrientes sobre corrientes, todo lleno de movimiento.

Mis pasos ocurren porque el medio y mi cerebro se comunican constantemente sin que yo lo sepa, mi cerebro me pertenece, pero me es desconocido, y esto es extraño, hay áreas que guarda y mantiene ocultas, y su naturaleza tiene millones de años de proceso evolutivo, donde ha aprendido maneras de comunicarse con el medio y como producto de este diálogo, empieza a crear mi realidad, está lleno de ruidos producto de sus interminables viajes por el tiempo.

Cuando tengo hambre, como algo porque puedo hacerlo, siempre lo di por sentado, solo habría la nevera y comía algo que me resultara agradable, no cualquier cosa. Pero nunca llegué a comprender la complejidad de algo tan simple para mí, porque al sentir hambre, en realidad no era mi voluntad, eran mecanismos que se activaban desde una lectura de déficit energético en el cuerpo, lo que se traducía desde mi percepción como un vacío en el estómago o un estado de irritabilidad y mal humor, y esto me motivaba, me impulsaba a buscar alimento y para obtener el alimento debía identificar lo que me rodeaba, activando mis músculos en el proceso, para dirigirme al lugar indicado y no terminar en mitad de la carretera mordiendo y masticando asfalto.

La motivación es el proceso que me permite ejecutar y mantener conductas con fines determinados, es el mecanismo que utiliza el cerebro para satisfacer estados de necesidad. ¡Eureka!

Entonces, ¿Qué nos motivó a emprender este viaje? ¿Qué nos ha impulsado? ¿Qué necesidad teníamos de iniciar esta aventura ciega y no estar mejor en un parque haciendo rondas y riendo?

Bueno, en este país, Colombia, y en este planeta, Tierra, después de sufridos procesos históricos y luchas de poder con el fin de garantizar la supervivencia, y en algunas pocas, poquísimas ocasiones, alimentar nuestros hambrientos y profundos egos, hemos desembocado en un sistema denominado capitalista, donde la base es el intercambio de horas de vida por bienes y servicios, es decir, trabajas y te dan un sustituto por este tiempo invertido llamado dinero o capital que puedes intercambiar por todo lo que este en venta en los mercados.

Entonces, para la variedad de necesidades que tiene un ser humano, algunas básicas o fundamentales, y otras creadas, instauradas en nuestro imaginario pero que no son fundamentales para poder vivir, es necesario especializarnos en lo que se requiere para producir alguno de estos suplementos para las necesidades, bienes o servicios, entonces se crean centros para la instrucción y la preparación de los sujetos en la producción de objetos, de sueños.

Y allí está, el puerto en el que se embarcan los pequeños seres humanos, hoy en día dos años después de abandonar el vientre materno. Es un viaje que según los diseños sociales termina en diferentes etapas o ciclos, el colegio con sus subdivisiones, la universidad o tecnológico, los posgrados o especializaciones.

Así que el viaje había empezado desde antes, desde mucho antes, aún más, en mi ceguera como capitán, no podía percibir que en realidad los tripulantes abordaban mi nave por breves momentos y luego abandonaban la nave y abordaban otras naves del saber, y le daban espacio a otros tripulantes, lo que en mi comodidad, era percibido como si fueran los mismos, a pesar de ser otros tripulantes, los trataba como si fueran el mismo grupo, siempre los mismos, todos iguales, y ¿por

qué no? ¡Si traían uniformes! Entonces desde mi invalidez visual, eran iguales, entonces los podía tratar como si fueran lo mismo, el mismo y uno solo a pesar de ser un grupo.

Así que de allí venían y la causa era el sistema social político y económico. Pero, ¿existía alguna motivación interna de cada tripulante para estar aquí? Claro que no, desde el punto de vista esencial, pero escuchar a tus padres, ver muchos niños vestidos con sus uniformes llevando una bolsa colgada en la espalda, entrando en una institución, te impulsa a hacer lo mismo, te motiva.

Dichas instituciones nacen como soporte al sistema capitalista para generar insumo humano, o capital humano como hoy se denomina y mantener el sistema en movimiento, sin embargo, las instituciones de educación en sus fundamentos le apuestan a algo más, diseñan su misión y su visión, unas guías para mantener su horizonte a la vista, y para no ir muy lejos, para no revisar la misión y visión de miles de centros educativos del país, observemos la misión y visión del organismo que regula el funcionamiento de estas instituciones educativas para encontrar luces de coherencia en su discurso.

La siguiente es la misión del ministerio de educación nacional en Colombia:

Lograr una EDUCACIÓN DE CALIDAD, que forme mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, competentes, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus deberes y conviven en paz. Una educación que genere oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país.

Lograr una educación competitiva, pertinente, que contribuya a cerrar brechas de inequidad y en la que participa toda la sociedad.

Es una misión altruista pero lejana a la realidad, los esfuerzos desarrollados por el ministerio son incapaces de alcanzar cualquiera de las metas que se propone, porque la realidad dentro de las

aulas de clase así lo demuestra y no hay dentro de la educación un método que permita medir el nivel en que estos indicadores se encuentran en cada momento, un sistema que permita observar, documentar, y reflexionar sobre la forma en que los valores, el respeto, el ejercicio de los derechos, el cumplimiento de los deberes, la convivencia armónica, la forma en que el estudiante crea oportunidades de progreso dialogan en sentidos coherentes y estructuran al estudiante como individuo.

En los últimos años, las brechas de desigualdad han aumentado más que nunca, y la participación de toda la sociedad en la educación está lejos de ser una realidad, por lo menos desde esta perspectiva se nota que la misión viene fallando, pero actuamos como si fuese exitosa y completa.

Además, tenemos también la visión del sector:

Colombia en 2018, logra una transformación de todo el sector educativo, imprimiendo como premisa la calidad educativa, la evaluación permanente, con los recursos suficientes y siendo éste reconocido como el líder y protagonista del desarrollo económico y social del país.

Los niños desde que nacen, tienen las mismas oportunidades de acceso y cobertura con una atención integral de calidad. En los colegios, los niños estudian más horas, en espacios adecuados, con tecnología y materiales hasta grado 11, también se alimentan mejor. Se cumple la meta de mejoramiento del Índice Sintético de Calidad.

La profesión docente es atractiva y quienes la ejercen se sienten orgullosos de ser actores clave en la transformación de Colombia. Además, cuentan con todas las herramientas para la enseñanza y vinculan las mejores prácticas a su visión diaria permitiendo que la innovación llegue a todos los rincones del país.

Padres de familia, docentes, estudiantes, y directivos de las instituciones educativas, trabajan juntos por la obtención del propósito superior de hacer de Colombia el país más educado de América Latina en el 2025.

Los jóvenes que aspiran a ingresar a la educación superior, cuentan con las competencias necesarias y un portafolio amplio de opciones de financiación, para ingresar a las universidades colombianas, que han logrado alta calidad y reconocimiento internacional. Ser técnico y tecnólogo es una opción real que genera orgullo.

Los sistemas complejos, de los que hacemos parte los seres vivos, son en esencia cambiantes e impredecibles, sus efectos solo caben en la comprensión del campo de las probabilidades. La educación social es un sistema complejo y debe ser tratada con profundo respeto y cimentada en unas bases sólidas y fundamentadas en sistemas de ejecución y medición científicamente estrictos.

La educación es un organismo vivo, ya que está compuesto por sujetos. Si aprendemos de la naturaleza, el éxito en la supervivencia depende del diálogo que se tenga con el medio. La educación debe desarrollar entonces sentidos que retroalimenten su posición específica en cada momento del tiempo, conciencia que le permita ubicar sus propósitos en relación con su horizonte, sistemas de defensa para cuidar cada uno de sus componentes, de sus estudiantes, docentes y directivos. Para esto, cada uno de sus actores debe ser consciente de su posición y de la de los demás, y esto requiere de la participación activa de todos, de un despertar y la sistematización de las prácticas permite la medición en tiempo de lo que acontece dentro del sistema.

Un problema de estas visiones ilusorias que el ministerio de educación plantea es la posición de aquellos que hacen las investigaciones, las mediciones y las conclusiones. Son personas que normalmente no tienen formación o experiencia como docentes, que son ausentes a las prácticas

de las aulas de clase, que no han pisado un aula de clase en su proceso de observación, que o tienen en cuenta la voz de las personas que día a día navegan por los océanos en busca del conocimiento y el crecimiento. Suelen ser economistas, abogados, administradores, y desde sus visiones se dan estas visiones ilusorias, desde sus obligaciones políticas, donde deben crear la ilusión de la funcionalidad del sistema político del momento para sentir que no hay necesidades y que todo marcha de acuerdo a los resultados dados por sus enormes y dedicados esfuerzos.

Finalmente está la visión del ministerio

En el 2018, el Ministerio de Educación es la entidad líder del Gobierno Nacional, con reconocimiento internacional, que atrae a los mejores talentos y está 100% orientada a hacer de Colombia el país más educado de América Latina en el 2025. Es una entidad innovadora, creativa, eficiente, generadora de investigación y conocimiento para el país y para el mundo. Es una entidad ejemplar por su ejecución.

Este propósito se logrará gracias a la renovación de una cultura organizacional que le ha apostado a una estructura de trabajo más flexible y horizontal, donde es posible equilibrar vida y el trabajo y donde prima la confianza y el compañerismo.

Sus funcionarios se sienten orgullosos y felices de trabajar en el MEN para lograr una mayor productividad y eficiencia. Promueve un balance entre la vida personal y profesional de sus funcionarios, con un ambiente organizacional moderno, incluyente y generador de espacios y sentimientos de bienestar. Todo esto la convierte en la entidad más deseada para trabajar.
(Mineducación)

Así que luego de esta lectura, y comprendiendo muy superficialmente los motivos que nos llevaron a abordar esta nave, están estas evidencias, que nos muestran qué clase de nave hemos

abordado, desde qué lugar fueron fundamentadas y de qué manera se hace tratamiento preventivo, mantenimiento y optimización, y es una sensación cercana al abandono, esto incrementa la sensación que nos produce la imagen de ciegos guiando ciegos que guían a otros ciegos. Estamos perdidos en nuestro viaje...

La persistencia de la imagen del capitán y sus tripulantes viviendo sus vidas con los ojos cerrados, pensando que los tienen bien abiertos viene en rescate del ministerio de educación, de la compañía que diseña y construye las naves que han zarpado hacia esta aventura desde sus puertos... si nosotros, viviendo las prácticas tenemos los ojos cerrados a estas, ¿cómo será aquellos que nunca han pisado una nave, observado lo que allí sucede? Pero que aun así siguen construyendo y enviando pequeños motivados a la incertidumbre de las mareas.

Un mundo de ciegos. Hemos despertado al mundo de ciegos que habitamos, donde los conocimientos son transmitidos, comunicados, compartidos, pero no son experimentados, no son parte de nuestro sentir, y un conocimiento es una idea, pero un saber es algo que ha pasado por los sentidos, por la conciencia y en el proceso nos ha cambiado.

Así es, nuestras naves se basan en diseños de otras naves, creadas en otros contextos, para otras necesidades y las hemos copiado y hemos sumergido a nuestros tripulantes en sus estructuras buscando acomodarlos a ellas, a la fuerza, a pesar de su resistencia, ejerciendo nuestra fuerza para vencer sus naturalezas, cortando sus alas, y a veces sus cabezas.

El dolor de este despertar es múltiple, porque nos obliga a salir de esta zona de confort, porque nos muestra que nuestro propósito es mentira, que nuestras acciones son inútiles, porque es incoherente, porque lo que está escrito no es coherente con lo que en realidad pasa.

Y meditando sobre lo que somos y lo que decimos llegar ser, sobre lo que aquella imagen nos ha enseñado y lo que nos gustaría llegar a ver, se ha dado el primer paso, y es empezar a separar nuestros párpados, para lograr finalmente observar lo que es y de esta forma cambiar.

Pensamos que vemos porque las ideas nos muestran lo que nos quieren mostrar, pero no vemos por nosotros mismos, vemos desde las ideas implantadas desde las voces de otros. Era el momento de desocupar nuestras mentes y nuestros corazones, era momento de emanciparnos de este conformismo.

Deseamos saber, conocer por qué sucede lo que en el aula sucede, por qué se enfocan las clases como lo hacen y cómo y por qué se leen como se leen, y para esto, a pesar de seguir usando uniformes, era necesario rescatar la individualidad para poder comprender el colectivo.

Y como nuestras mentes son los centros desde los que se navegan nuestras vidas, buscamos el origen de aquello que nos da energía y constancia para aprender, entonces nos centramos en la motivación, la motivación para aprender... y dentro de la misma, sobre las orientaciones que le damos a la motivación, es decir, que es lo que motiva nuestro aprender, algo externo o algo interno, un incentivo o mi crecimiento.

Entonces ante estas premisas exploradas, sobre este recorrido por los orígenes que nos trajeron hasta donde estamos, el capitán abrió un poco sus ojos en el proceso, y mostrando estos trayectos, logró vincular en el esfuerzo a tres miembros de la tripulación de tres diferentes grupos que visitaban la nave donde se instruía sobre física de grado once, tres tripulantes de cada grupo que al abrir sus ojos a estos hallazgos, tenían visiones diferentes del proceso, pues lo que el capitán buscaba era encontrar la manera de conocer cada grupo, y como había tripulantes que siempre

estaban cerca, había algunos que estaban en el medio y otros estaban siempre lejos, escogiendo uno de cada posición, se buscaba percibir lo que en las clases sucedían desde cada particular visión.

Y estos tripulantes, al abrir sus ojos a las causas de la motivación, se encontraban preparados para percibir dentro de las clases la forma en que los tripulantes respondían a los diferentes retos creados en las enseñanzas y convertir estas visiones en evidencias, por medio de la observación y la escritura para no perder detalles ni olvidar, cada uno desde su posición documentando la visión.

De vez en vez, luego de tiempos de interacción, se reunía el capitán con sus navegantes de esta nueva aventura de exploración, en busca del saber y el despertar, para compartir lo que se había sentido estar en ese proceso, lo que resultaba difícil, y lo que resultaba satisfactorio, lo que se podía hacer para extraer el máximo de estos hechos, y compartiendo se enriquecía la visión del otro compartiendo se abrían más los ojos.

Finalmente, el día llegó, el viaje terminó, cuando miramos el horizonte, ya estaba a la vista el puerto, era el final de nuestros encuentros, era la conclusión de nuestro viaje por las aguas del aprendizaje de ciencias físicas de segundo año.

Las vetas de extracción de información sobre los acontecimientos de nuestras prácticas se habían agotado, entonces inició nuestro proceso de organización de la información, y a pesar que nuestras vetas de extracción se habían agotado, todo lo extraído estaba almacenado. Entonces leyendo y releendo lo que en estos productos había, percibimos sus campos de fuerza, observamos como unos elementos se agrupaban según su naturaleza y allí los ubicamos, nacían las líneas de fuerza, fuerzas que desembocaban en nuestro propósito, en el eje que las articulaba y que daban cuenta de lo que allí pasaba.

Al final, logrando organizarlas se configuraban como ese tesoro, extraído, congelado para siempre en el tiempo, habíamos logrado convertir los sucesos en experiencia, porque abriendo nuestros ojos podíamos ver, organizar y encontrar la esencia de esos pensamientos, de nuestras percepciones, nuestros intercambios, lo que produjo nuestros sentimientos, al final nuestras acciones y el porqué de las mismas, lo que fundamentó nuestro navegar hacia la experiencia.

Todo proceso educativo suele terminar en una evaluación, cada enseñanza que se dio en la clase de física fue evaluada, mayoritariamente de forma escrita, en otras ocasiones con resultados de laboratorio, pero siempre se evaluó el resultado del proceso del estudiante por medio de la aplicación de su aprendizaje en algún tipo de prueba.

Los tripulantes que participaron en el proceso de observación, cambiaron a partir de la apertura de sus visiones, lograron observar horizontes desde sus individualidades, lo cual es el motor para generar los cambios, ante las líneas de fuerza encontradas se lograron organizar en dos ejes temáticos, el ambiente de aula y el estado de ánimo de los estudiantes, esto para definir factores externos y factores internos que influyen y orientan la motivación para el aprendizaje.

Ante estas evidencias, la primera sugerencia dada por los estudiantes relacionada con la evaluación, establece que si estos elementos, los factores externos e internos influyen en los resultados de las pruebas aplicadas para comprobar los procesos de aprendizaje, ¿por qué no se realiza una evaluación de estos elementos para privilegiar el ambiente motivacional para el aprendizaje? En sus pensamientos surgía una idea, si la evaluación del ambiente de aula era negativa, era necesario formular ideas y convertirlas en acciones para transformar estas condiciones y así privilegiar el aprendizaje... Otra historia es detectar exactamente qué elementos y en qué medida afectan el ambiente de aula, y todo se puede extraer de las prácticas.

a. El Ambiente de Aula

El ambiente de aula, las condiciones que rodean a un estudiante en su navegar por el aprendizaje. Los estudiantes perciben el ambiente de aula como los espacios donde se desarrollan las clases y sus características estéticas, las herramientas que se encuentran dentro del aula para facilitar el aprendizaje. Igualmente, las formas de interacción entre estudiantes, docentes y directivos de la institución, pasando por la manera en que las clases se desarrollan y las estrategias aplicadas para enseñar.

Un estudiante que alcanza su visión respecto a este eje vital, establece... *Al ser seres sensibles necesitamos de estímulos más que orientaciones con tintes de ordenamiento, estímulos que nos permitan descubrir esos mundos internos que aún desconocemos y que son parte nuestra y en los cuales está la clave de nuestro futuro. Un ambiente propicio para el aprendizaje, donde se potencie el trabajo en grupo pero también nos rete a sacar lo mejor de cada uno es imprescindible para una educación integral, de otra manera es solo un adorno que carece de fundamento.*

Y así, otra más expresa... *El ambiente en el aula es lo más importante, la manera como las clases son desarrolladas y la forma como nos impulsan a sacar adelante las diferentes materias, no como obligación o porque el docente ordena y nosotros obedecemos, es mejor mostrar la importancia de cada cosa para que nos sintamos motivados a trabajar fuerte en todas las áreas del conocimiento.*

Es aburrido estar todo el tiempo en el salón, además no son espacios muy agradables, siempre hay desorden y somos muchas personas en el mismo lugar durante muchas horas del día, cada día de la semana, esto disminuye nuestra intención de aprender, porque además de tener tantas

materias debemos lidiar con las situaciones y conflictos que surgen al compartir un espacio cerrado con tantas personas por lapsos de tiempo tan prolongados.

Y entonces otro estudiante comenta... Creo que no se trata de enseñar a las malas en los lugares que nos toca porque no hay más, creo que si somos capital humano somos susceptibles de recibir inversiones que al final mejorarán nuestros espacios y procesos, así lograremos crecer de manera más integral y proyectarnos en la sociedad como está contemplado en la esencia de la misión de nuestro colegio.

Creo que nuestro ambiente de aula está muy contaminado y degradado, nadie presta atención a esto, es curioso cómo se invierte toda la energía en cosas que al final no tienen tanto sentido porque están siendo influenciadas por otras que ni siquiera se tienen en cuenta.

Y entonces alguien concluye... Nos faltó aprender a relacionarnos mejor como personas, creo que lo más influyente en el ambiente de aula es la relación entre nosotros, si el salón es feo o bonito, es secundario cuando nos tratamos con dignidad y respeto, pero a veces es como estar en una selva, bajo la ley del más fuerte, caminando bajo líneas que no van en la misma dirección, cada uno va para su lado y poco nos importan los demás, tal vez ya estemos acostumbrados a esto, pero creo que las cosas cambiarían mucho si la relación entre estudiantes fuese más respetuosa y considerada.

Cuando quisimos hacer un paralelo sobre estas visiones y cómo se percibían antes de iniciar nuestro despertar, todos nos sentimos sorprendidos de haber caminado tanto tiempo sobre el mismo terreno sin reparar en las condiciones del mismo, sin darnos cuenta que el ritmo de nuestro navegar lo daban las olas o la quietud, o la intensidad de las corrientes, la fuerza de los vientos, el sonido de los truenos, el abrazo del sol, el frío o el calor.

Los estudiantes que siempre están cerca al profesor suelen tener resultados positivos, a pesar de las adversidades del ambiente logran mantenerse siempre adelante de dichas situaciones, tienen una fuerza interna que los impulsa, su motivación ha sido reforzada según comentan desde casa, con lazos de confianza que crean autoconfianza, les permiten independizarse de la asistencia de otros para cumplir sus propósitos, y perciben al profesor como un buen guía, como un gran orientador, alguien que sabe dirigir su grupo hacia sus objetivos.

Los tripulantes que están en el medio solo responden a lo que deben hacer, pero no reparan demasiado en la función del capitán o de los demás tripulantes, hacen lo que deben hacer y en ocasiones llegan a los objetivos por caminos ajenos al esfuerzo, ven al docente como un ente neutro.

Lo interesante es la visión de los que están atrás, de los que se mantienen lejos, para el capitán ellos se han alejado, para ellos el capitán los ha alejado. Su visión es puramente válida, el docente no ha tenido en cuenta sus debilidades, no ha sabido comprender sus posiciones, no ha sabido acercarse para buscar cómo fortalecerlos y hacerlos partícipes del proceso, cómo enseñarles no solo física, pero enseñarles cómo empoderarse para enfrentar los retos externos y sobre todo sus obstáculos internos que los incapacitan cuando se requiere movimiento.

El profesor en su soledad reflexiona y sabe que sus visiones son verdaderas, que se han alejado porque no desean atender, no desean trabajar cuando se requiere, pero esa falta de deseo tiene orígenes que el docente ha decidido ignorar, porque si se dedica a observar estas causas perderá el control de su nave, y la atención de su tripulación, pero en el fondo siente que es importante prestar atención a estas causas que desmotivan, y por eso busca encontrarlas y comprenderlas.

Cuando hay cambios en el ambiente de aula, se percibe otra atmósfera para el trabajo, por ejemplo, básicamente los ambientes se distribuyen en dos espacios diferentes, cuando hay clases

teóricas y cuando hay clases aplicadas o laboratorios. Aquí se ha observado que en un inicio, los laboratorios motivan a todos los tripulantes, pero los laboratorios tienen etapas, etapa de experimentación y comprobación y etapa de comparación de datos teóricos y experimentales, lo que requiere aplicar conceptos, y esto suele llevar a la desmotivación, el trabajo técnico también, es motivante hacer algo diferente, ensamblar partes, crear sistemas, medir, sin embargo siempre hay imprevistos y ante estos, los estudiantes que suelen alejarse del capitán, o que el capitán a alejado, suelen abandonar sus esfuerzos cuando perciben dificultades.

Cuando estamos en laboratorio, en un principio se crea la expectativa sobre el proyecto, sobre lo que podremos lograr, siempre miramos a los demás para comparar nuestro proceso, finalmente algunos decaen en el camino cuando los primeros problemas aparecen, otros siguen en la competencia, pero finalmente siempre logran sobresalir los mismos.

En una ocasión, en un laboratorio debían crearse 6 grupos de trabajo y los estudiantes crean 8 grupos a pesar de las indicaciones establecidas previamente. Cuando se investigan las causas, se establece que son problemas de convivencia y en mayor sentido el hecho que los estudiantes perciben el laboratorio como una oportunidad para realizar intercambios culturales con las personas que mejor se sienten, normalmente los desarrollos de las actividades individuales, no son tan motivantes como el hecho de poder compartir con compañeros el desarrollo de una actividad.

Profundizando sobre esta evidencia, se observa que en un grupo de grado once existen subgrupos, que en ocasiones rivalizan con los demás, y cuando se debate este hecho, se concluye que es parte de la naturaleza humana. Porque a pesar de las rivalidades del salón, si hay un encuentro deportivo contra otro salón, entonces se rompen estas barreras y se crea un solo grupo, pero si el partido es contra otro colegio, ya no existen salones ni grados, es un solo colegio, y así sucesivamente si es un encuentro regional, departamental, nacional, mundial... tanto así que si

hubiesen encuentros planetarios, galácticos o universales, nos configuraríamos como un solo planeta, por lo menos mientras durara el encuentro.

Tenemos pues una tendencia hacia el conflicto y el recelo por nuestro espacio, nos identificamos con quienes compartimos gustos o expectativas comunes, o nos unimos bajo las circunstancias. Esta tendencia al conflicto es susceptible de ser reducida por medio del entrenamiento de las emociones y su manejo, algo que es ideal en las aulas, ya que los intercambios y la convivencia se dan por largos periodos de tiempo.

Esta es la opinión de una estudiante respecto a su postura frente al desarrollo de un dispositivo de laboratorio. *Si diseño un generador eléctrico con mi grupo, ya sé cómo recrearlo, el enfoque motivacional se liga entonces a la manera como me relaciono interpersonalmente, hago mis cosas para demostrar a los demás mi superioridad o hago mis cosas para ser mejor en lo que hago cada día, desencadenando en procesos de calidad que finalmente en la proyección social que tenga como ciudadana ayudará a mejorar las condiciones de las personas que me rodean.*

El proceso puede terminar con el desarrollo del generador, funcional, cumpliendo los requerimientos establecidos, evaluado de este modo con una nota alta, seguramente la mayor nota posible. Pero el enfoque motivacional que sugiere la estudiante es muy claro, desarrollé el generador para sentir y demostrar que soy superior a los demás, el cuál es un enfoque extrínseco, su esencia no tiene que ver con el aprendizaje, tiene que ver con imagen y dominio social, o desarrollé el generador para retarme y demostrarme a mí misma que puedo ser buena en algo si me lo propongo, el cual es un enfoque intrínseco que tiene que ver con aprendizaje, nótese que no solo se adquiere aprendizaje sobre generación de energía eléctrica, también se aprende sobre sí misma.

Un tripulante del entorno lejano describe lo que sucede en la clase previa a este laboratorio. *Los estudiantes reciben al profesor con pereza e indisposición, comienza a explicar el tema de corriente eléctrica, generando un cambio en el ambiente porque lo desarrolla con la participación del grupo, buscando generar el conocimiento, que entiendan el fondo y la naturaleza del tema. Este cambio pedagógico tiene una reacción fuerte en el curso, generando actitudes de interés y atención, tanto que son solamente dos los estudiantes dispersos en su celular o charlando. Toda la hora de clase transcurrió abarcando el tema de esta forma, también hubo espacios para preguntas sobre pedagogía, donde se aclara porque las dos clases previas a la clase de física (inglés y matemáticas) habían tenido un ambiente tan distorsionado y desmotivado, por supuesto contando con la opinión y participación de todo el curso, un análisis de consenso donde se aclara que todos somos responsables por las distorsiones motivacionales dentro de las clases.*

En mi diario, leyendo los sucesos de este día, percibí un ambiente cargado y desmotivado dentro del aula, y es que cada clase a pesar de ser sobre un mismo tema, en diferentes cursos debe realizarse sorteando todos los obstáculos presentes, la mayoría de ellos actitudinales, y entonces intentar levantar sus ánimos y concentrar sus atenciones, se convierte en un reto mayor que explicar el tema, porque el contenido es uno solo, tiene un inicio y un desenlace, pero de nada sirve desarrollarlo si no hay nadie con disposición para aprenderlo.

Se presentan situaciones en aula como las siguientes.

... Un grupo de mujeres esta indispueto porque tienen discusiones personales.

... El profesor sale del salón y todos se dispersan ya que no entienden el tema, entonces prefieren sacar sus celulares, se ponen a escuchar música, se acuestan sobre el pupitre y no se preocupan por aprender o comprender lo que escriben. Durante la explicación, también la clase

es frecuentemente interrumpida, lo que hace que los estudiantes se distraigan y pierdan el hilo de la explicación. Se intenta retomar el tema, pero los estudiantes expresan que han estado todo el día y toda la semana sentados y necesitan dispersarse, el profesor les da el tiempo que queda de clase y así termina.

Cuando estamos en el otro lugar, olvidamos lo que era tomar una clase tras otra, un docente tras otro, ocupando el mismo lugar de costumbre, sintiendo el lento paso del tiempo y lo bien que se puede pasar el rato cuando sentimos ser libres. Son espacios que no se pueden aprovechar del todo, es tiempo que no se recupera, el diseño pedagógico general que un estudiante recibe es según sus testimonios bastante arduo y exigente, les gustaría aprender en un ambiente que incentive la motivación al otorgarles estímulos para mantener la concentración y alcanzar las metas a profundidad.

Cerca a fin de año, se pueden percibir situaciones como la siguiente... *Al ingreso del profesor se nota la indisposición del grupo para recibir la clase, se indaga posteriormente y se obtienen respuestas como, es aburrido por ser una clase de jueves en la tarde, y estamos agotadas por recibir todas las clases de la semana.*

... *La inminencia del fin del año escolar crea regocijo en los estudiantes y relajación en algunos docentes y por este motivo muchos profesores no dan sus clases de manera adecuada, dejan demasiado tiempo libre, y por este motivo, los estudiantes al recibir clases normales se sienten desmotivados, pues el ambiente general es de no hacer nada y permanecer en relajación absoluta. Ante esta situación el docente utiliza un tono de voz suave y comenta la necesidad de terminar con el tema, además lo explica y al ser tan sencillo los estudiantes terminan haciendo el trabajo que deben hacer sin mayores contratiempos.*

Cerca del fin del viaje, sobre todo en el último grado se incentiva en los grupos las estrategias para evitar las clases y el trabajo. Los estudiantes de último año, además presentan un examen de estado que es una medida de su proceso de aprendizaje y tener esto en mente también los motiva a buscar descanso, relajación. En sus percepciones, los intercambios sociales son situaciones que producen satisfacción y sentimientos positivos, pero las cuestiones académicas se toman como cargas y sacrificios, entonces los desarrollos en estas épocas del año difícilmente son profundas y ejecutadas con calidad.

Otro elemento que influye el ambiente de aula es la preparación y el desarrollo de evaluaciones. La evaluación es percibida por los estudiantes de manera negativa, miedo, castigo, crueldad, son palabras que usan para definir sus sentimientos hacia la evaluación, otros la ven como la posibilidad de comprobar y reafirmar su autoconfianza, son premios a su responsabilidad y esfuerzo, maneras de acreditar el valor de su constancia y dedicación.

Se ha explicado a los estudiantes que la evaluación a pesar de ser un requerimiento del ministerio de educación es un sensor que permite valorar la intensidad del esfuerzo y ayuda a conocer las falencias, aciertos y omisiones que llevaron a estos resultados, que lo ideal es que el resultado sea útil para el estudiante más que para el docente.

Para motivar a los estudiantes a realizar los ejercicios por sí mismos y practicar sus habilidades matemáticas, (aunque sea de manera extrínseca) el docente utiliza una estrategia donde después de explicar la manera de resolver problemas de física, invita a los estudiantes a desarrollarlos por sí mismos, y al final propone un ejercicio que al ser desarrollado correctamente exime a los estudiantes que lo resuelven de la presentación de la evaluación, dándoles la nota más alta.

La estrategia es de motivación extrínseca porque en un inicio los estudiantes prestan atención e intentan desarrollar los problemas para lograr evitar la evaluación y obtener la nota más alta en el proceso, sin embargo, con el tiempo esto permite al estudiante incrementar su autoconfianza en el desarrollo de problemas de física, lo que en un futuro será su motivación, la certeza que puede realizar estos procesos ya que la práctica lo ayudó a ganar maestría en sus desarrollos.

Utilizar estrategias extrínsecas con los estudiantes resulta en ocasiones positivo para incentivar la motivación intrínseca, cuando el estudiante percibe la recompensa por su conducta, se motiva a desarrollarla, pero en el caso de los procesos matemáticos resulta valioso, pues en el inicio de temas nuevos, si este logra comprender el lenguaje matemático, genera entonces un vínculo afectivo con el tema porque lo comprende y lo domina, esto cambia su visión del área y de sí mismo, se siente capaz y apto para realizar y asumir cualquier aprendizaje, creando el origen de motivación intrínseca en el desarrollo de su inteligencia numérica, el cual se fortalece gracias a la práctica, pues esta le permite dominar el lenguaje, cuando un lenguaje se domina, se pueden leer sus contenidos y mantener diálogos efectivos.

Una situación de un día normal de evaluación... *El profesor pregunta si los estudiantes realmente entienden el tema tratado, ante lo cual todos callan. Lugo de esto el ambiente en el salón es favorable, todo el mundo se encuentra repasando y a la expectativa, el educador organiza el aula para la evaluación. Un estudiante acaba el examen (este hace mucho ruido como “llamando la atención” al ser el primero en entregar) sin embargo al mismo tiempo, otras estudiantes acabaron (estas entregaron de una manera mucho más sutil). Las dinámicas que se desarrollan en las evaluaciones son bastante notables y la visión del docente nunca alcanza a rasgar la realidad que los estudiantes perciben desde sus puestos, esto se tratará con detalle en un eje temático en especial, el fraude.*

Los estudiantes piensan que cambios físicos y normativos pueden mejorar la condición motivacional para el aprendizaje, por ejemplo generar un cambio en la institución, quitando tantas restricciones y reglas, haciendo más atractivo venir al colegio, aunque ellos mismos aseguran que no tienen la cultura suficiente para asumir ciertas libertades. La adecuación de las aulas, el uso de tecnologías para la enseñanza, la existencia de aulas especializadas donde el estudiante cambie en cada clase de ambiente, donde se dirija a donde se encuentra el docente y no los docentes a donde permanecen los estudiantes casi que invariablemente durante 12 o 13 años de sus vidas, cambiaría significativamente la forma de dialogar con las exigencias de sus procesos de aprendizaje.

Finalmente, cuando se habla ambiente de aula, hay muchos componentes que la definen y que serán tratados individualmente, como la actitud docente, el maltrato entre estudiantes, el desorden, el estrés y la indisciplina.

Así pues se ha definido un gran eje temático que influye en la motivación de los tripulantes en su viaje de aprendizaje en esta nave de física, la dinámica observacional nos ha permitido encontrar y extraer saberes de estas vetas de conocimiento, las cuales nos han dado espacio para reflexionar y observar nuestras prácticas de manera detallada y así detectar múltiples imágenes que hablan de nuestras acciones como individuos y como colectivo y cómo estas pequeñas contribuciones generan el paisaje que vivimos en un momento, dentro de algo que se convierte en experiencia de vida.

La Actitud Docente

La actitud del capitán de la nave es leída por cada tripulante, independiente de su distancia al puesto de mando y es definitiva para organizar la dirección en que cada tripulante centra su atención y sus esfuerzos por dominar los temas vistos en clase.

Muchos estudiantes manifiestan detestar las matemáticas, las cuales son esenciales para leer el lenguaje que desarrollamos en física. En sus argumentos, sin ninguna excepción, se percibe un desencanto creado en el pasado, producido en la interacción con un docente que tal vez no amaba los números de tal forma que lograra comunicarlos con amor y virtud a sus tripulantes.

La matemática nos es más que otro lenguaje, igual que cualquier idioma, con sus propios símbolos, signos y reglas, una vez lo aprendes a leer, solo queda interpretar cualquier planteamiento desarrollado en este lenguaje, como la física.

Sin antecedentes positivos en este campo indispensable para desarrollar la materia, resulta imposible realizar desarrollos que sean 100% exitosos, es decir, que sean útiles para el crecimiento del 100% de los estudiantes.

En este aspecto, la estructura educativa falla al no tener un sistema de evaluación que desde estas tempranas etapas rescate a los niños que han naufragado y la salve de una muerte segura en el campo afectivo, que los lleve hacia el bello horizonte que nos ofrece el lenguaje matemático. Es una gran mentira aquello de las orientaciones hacia una sola área del saber, podemos tener tendencias, pero nuestros cerebros, bien entrenados y correctamente estimulados pueden aprender cualquier cosa, mientras este aprendizaje se desarrolle en un ambiente propicio.

Es graciosos escuchar niños decir que son malos en matemáticas, pero que nunca han entrado en contacto con ella de una manera adecuada. No puedo decir que soy malo para pilotar aviones, sencillamente no se hacerlo porque no he tenido la oportunidad de entrenarme en ello, y las palabras tienen poder, una mentira repetida muchas veces termina convirtiéndose en una verdad, al menos para el que escucha y cree.

Como docentes tenemos que manejar una inteligencia emocional demasiado estricta, tenemos una vida personal, un modo de leer la vida, que a veces se cruza, choca con los momentos de clase, en muchas observaciones, los estudiantes aseguran: el docente entra al aula que se encuentra en desorden, no saluda, deja sus cosas en el puesto, borra el tablero y finalmente deja caer un libro sobre la mesa para llamar la atención de los estudiantes, es una forma de gritarlos, de llamar la atención para hacerse notar, para comunicar que la clase ha empezado y necesita atención.

Cuando se pregunta al docente por qué en ocasiones entra al aula sin saludar, de mal humor, el comenta que no tiene excusas para esta falta de educación, que en estos momentos, cuando ha sido difícil navegar con el anterior curso, encontrar una grupo indispuesto, con un salón desordenado y sucio altera su sistema nervioso y origina ansiedad, que suele liberar con actitudes lejanas y en ocasiones agresivas.

Sin embargo, en las observaciones se documentan espacios de clase donde el docente se salta el currículo y empieza a comentar historias de su vida, de su en ocasiones atropellado camino para enfatizar en las consecuencias de los actos impensados, de las consecuencias de las omisiones, de la responsabilidad que tenemos con nuestros actos, de la manera en que respondemos a cada situación que la vida nos ofrece. Y la verdad es que la enseñanza de física se presta para entablar estos diálogos, porque al final se pueden conectar con fenómenos físicos, esas circunstancias que desembocan siempre en los mismos efectos.

Este ejercicio parece superar las expectativas que los estudiantes tienen en la clase porque les divierte conocer las historias del pasado del profesor, y a la vez reflexionar en esos puntos donde la historia y las aventuras muestran su verdadera realidad y sus consecuencias, como el tiempo no vuelve atrás, pero las cargas que llevamos nos recuerdan este importante principio, al tener nuestro pasado siempre en nuestro presente, opacando la visión de lo que está ahora.

Un estudiante comenta... *Hay momentos en que se ve que el docente entra en estados de cansancio, que su estado de ánimo está bajo o que tiene problemas, se nota en su expresión corporal, pero puede seguir con su clase normalmente sin llegar a disgustos ni gritos o desquites con algún alumno, esto si sucede con muchos de los otros docentes. Muchas veces los docentes, se quejan de un curso cualquiera pero cuando por algún motivo no tiene un buen día y están enojados, el ambiente cambia y la clase se torna aburrida y cansa.*

En un día diferente... *Se ve que el profesor continua molesto con los alumnos y luce desanimado y un poco desinteresado, no da su clase con el entusiasmo habitual y esta energía la sienten los estudiantes, lo que hace que se queden callados y copiando el ejercicio, los mismos estudiantes que son el foco del desorden en el salón hablan y se distraen, pero esta vez nadie les presta atención. Se ven caras de confusión, la mayoría no entiende el tema.*

Y al siguiente día... *Al entrar el profesor inicia con una charla en un tono fuerte, ya que en las 2 horas de ayer, casi nadie trabajo en el taller, se reflexiona sobre los cambios que vienen para el otro año con respecto al trabajo y la forma de ver y percibir las cosas desde el ambiente universitario. Todos los estudiantes están concentrados en el llamado de atención.*

En los diálogos más importantes, aquellos donde la actitud del grupo se generaliza hacia estados negativos, el docente tiende a buscar que el grupo entre en razón y se apropien de sus realidades individuales, clarifica que el ambiente en el que deben aprender no es siempre el ideal, que las situaciones que tienen que vivir en sus casas y en sus vidas personales no son siempre ideales, pero al final, no vivimos en un mundo ideal, nuestro sistema educativo es un reflejo de nuestro sistema social, de la realidad que debemos enfrentara cada día, y que enfrentarán cuando terminen sus carreras o inicien su vida laboral, entonces la escuela con todas sus incoherencias e inexactitudes

se convierte en un simulador ideal de lo que viene más adelante y que sin compasión sigue su movimiento, sin contemplar quien se queda atrás, a quién ha perdido su camino.

El Desorden

Para comprender el porqué del desorden en nuestras aulas de clase, se invita a nuestro grupo de observadores que saliendo una tarde del colegio y caminando por la ciudad, describan lo que ven, la estética, el cuidado de los espacios, el orden, la cantidad de basura que puede haber en las calles de la ciudad.

De esta forma proyectamos lo que ocurre afuera hacia adentro de nuestras naves de aprendizaje. Estamos inmersos durante años y años en ambientes donde creemos es natural lo que sucede alrededor, y que no hay más opciones diferentes a seguir la corriente por la que todos se mueven, así aprendemos a aceptar el desorden como parte de nuestras vidas, y es molesto, altera nuestra percepción de las cosas, nos irrita, pero no le damos solución, porque arreglarlo parece inútil, ya que mañana estará igual, porque los demás no colaboran, porque a nadie le importa, entonces aceptamos el desorden, preferimos vivir en él que hacer el trabajo que no hace el otro, que no valora el otro.

El promedio de estudiantes en los grados once varía es de 39 estudiantes por salón, hay cursos con 45 estudiantes en el aula. La densidad es alta y esto crea condiciones que sin ser establecidas se mantienen como normas irrompibles, respetadas y mantenidas por los grupos en general. Una de estas normas es, *si los demás no lo hacen, yo tampoco debo hacerlo*

A pesar de las campañas de orden y aseo dentro del colegio, a pesar del diálogo y el castigo, la situación de desorden es casi invariable. Por supuesto hay estudiantes que mantienen su espacio

impecable, y otros que luchan con el orden, pero por un solo estudiante que mantenga en desaseo su espacio, altera inmediatamente el aspecto de todo un salón.

Es claro que la organización de los espacios, la armonía en los mismos altera nuestra percepción de los lugares, es indispensable la armonía, es decir, baja contaminación para lograr concentrarnos y prepararnos para aprender algo nuevo o aplicar algo que ya sabemos.

La contaminación no solo es visual, también auditiva. Los diálogos constantes en las clases por parte de aquellos que no ven sentido en las mismas y que en lugar de atender se motivan para compartir con otros en momentos inadecuados distraen y crean ambientes adversos para la atención y el aprendizaje.

Un estudiante recuenta en su diario. *Debido a que el salón estaba sucio, el profesor se disgustó un poco, y decidió salir por un momento. A las 11:20 a.m. se inicia clase ya que el aula estaba desordenada y sucia, y hasta que los estudiantes no se organizan y recogen la basura, el profesor no entra.*

Y en otro día diferente... *Hubo estudiantes que no terminaron el taller, la clase termina y los estudiantes se marchan dejando el salón en completo desorden. Normalmente cuando las clases terminan, los estudiantes solo quieren dejar el salón tan pronto como sea posible, por lo tanto su prioridad es salir y no hay conciencia sobre la forma en que se deja el espacio del aula.*

Y según un comentario de una visionaria... *El desorden en el aula de clase influye en la motivación para el trabajo, pero la motivación para mantener los espacios en orden se ve afectada porque se percibe que no hay colaboración general en este aspecto, llegando al límite donde todos acuerdan implícitamente mantener el salón en desaseo, ya que el orgullo nos gana y buscamos siempre estar compitiendo para ver quién está delante de los demás, no siempre por las cosas*

buenas, también en cosas como esta, creo que si hubiese unión en los grupos, y así como creemos ser mejores que los demás salones, crear debates donde se establezcan responsabilidades y se creen códigos explícitos para luchar contra el desorden y el desaseo, creo que el mayor problema es la falta de comunicación y el orgullo.

El desorden en el aula también se evidencia con el diálogo constante de ciertos compañeros, es decir, tenemos problemas de contaminación visual y auditiva, hay personas que normalmente nunca se callan, que los cambian de puesto pero en cambios de clase vuelven a buscar a su grupo de charla, las cuales normalmente están lejos de los temas académicos, normalmente son temas superficiales, sobre otras personas, porque algo que es común es la creación de grupos de conversación donde se pasa revista a diferentes personas para juzgar o criticar sus actitudes, hablar de los demás normalmente ayuda a ocultar la insatisfacción por nuestras fallas y errores como seres humanos, saber que hay otros que también están mal o que se equivocan, reduce nuestro sentimiento de culpa.

En conclusión, el desorden es una sobreestimulación de los órganos sensitivos y afecta nuestra percepción de la realidad, nos distrae y crea estrés, lo cual sesga nuestra motivación para aprender en el aula de clase.

El estrés

El estrés es una condición psicológica donde la persona se encuentra irritada, su actitud es reactiva y tiende a expresarse con agresividad. Una persona en estado de estrés difícilmente puede concentrarse en sus actividades.

Dialogando con los estudiantes sobre las causas de estrés en su ambiente escolar, comentan. *Los estudiantes nos estresamos principalmente por las cargas a las que nos vemos sometidos a*

diario. Tenemos en nuestra malla curricular 12 materias por las que debemos responder, situaciones en nuestros hogares que influyen en nuestro estado de ánimo, la etapa de la adolescencia con su carga hormonal, además las presiones sociales que son efecto de nuestra interacción con los demás.

Parece que están sometidos a condiciones de carácter selvático, salvaje. Como se había dicho antes, en ocasiones, desde esa perspectiva de capitanes de mando que llevamos los docentes, optamos por ignorar estas realidades en nuestros tripulantes, optamos por la comodidad de ubicarlos como seres uniformes, como objetos de enseñanza y no como individuos, como universos únicos y complejos, los reducimos a un grupo para volver más manejable el reto y aceleramos sin preguntar si traían sus cinturones puestos.

Parte de este estrés viene de la acumulación de trabajos. Cuando se indaga, es general la respuesta a este hecho, pero cuando se pregunta sobre el manejo del tiempo, la mayoría coincide en que se deja todo para última hora.

Respecto a esto, uno de nuestros observadores argumenta... *Los estudiantes tienen voz y voto en el colegio, si ellos perciben que hay algún trabajo o proyecto de una materia que excede los tiempos y las cargas que se puede tolerar siempre hay posibilidad de hablar y llegar a acuerdos. Al principio de cada periodo es deber del docente establecer los acuerdos de aula, compartirlos con los estudiantes y darles participación en este proceso sobre el desarrollo de la materia y la forma como se puede evaluar. Normalmente los estudiantes somos indiferentes a este proceso, aunque podemos participar y decidir, no hacemos aportes, en ocasiones confiamos en el criterio del profesor o nos da pereza proponer estrategias para mejorar nuestra motivación para aprender.*

Algunos estudiantes sufren de estrés en el aula por un manejo matemático insuficiente, producto de un proceso irregular a lo largo del tiempo que no recibió atención oportuna. A principio de cada año se realiza una evaluación diagnóstico para revelar las falencias en lenguaje matemático y de acuerdo a esto se inicia el viaje con un repaso sobre las dificultades encontradas, quedan entonces plasmados estos *tips* matemáticos al inicio del cuaderno, el docente lo hace con la esperanza de que sean revisados y repasados cada vez que se sienta dificultad para realizar algún procedimiento, pero en la práctica, parece que esta página se llenara con concreto, con acero, y resulta tan pesada que jamás es consultada.

El estrés influye en la motivación en el aula y en ocasiones se origina al aplicarse enfoques extrínsecos, orientaciones de rendimiento, donde lo importante es la nota y no el aprendizaje. Cuando los temas del futuro requieren del dominio de temas previos para su correcto desarrollo, se crean estas situaciones de incertidumbre y ansiedad, pues se tiene la idea que las notas positivas, obtenidas por cualquier medio definen la versatilidad del estudiante en la materia, pero al escoger las metas de rendimiento sobre las de aprendizaje, llegan a calles cerradas donde su autoimagen decae y buscan culpables o excusas para justificar el fracaso.

La Indisciplina

La indisciplina es una alteración del orden del aula de clase ocasionada por estudiantes que crean interrupciones y mantienen comportamientos que afectan la armonía general del grupo. Son definidos como problemas de conducta en el manual de convivencia, los cuales alteran el ambiente del aula y perjudican el aprendizaje del colectivo de estudiantes.

Hablando con estudiantes con antecedentes de indisciplina, ellos argumentan que no son conscientes de ser indisciplinados que tiene justificación porque las jornadas son muy largas y

algunos educadores no saben lo que hacen, son arbitrarios en sus clases y no los tienen en cuenta al programar las torturas que llaman clases, sus respuestas son desarrollar actitudes retadoras que son necesarias para que el docente comprenda que algo en su actitud, en la forma en que desarrolla su trabajo está mal.

Es una forma extrema de mostrar insatisfacción, porque en estos comportamientos no se han agotado las vías del diálogo, es más no se han usado en lo absoluto.

A pesar que la indisciplina crea desmotivación en el aula de clase porque distrae y crea tensiones, es útil para trabajar la tolerancia y la flexibilidad, el trabajo bajo presión y la aceptación de condiciones incómodas que el estudiante tendrá presentes a lo largo de su vida.

Desde la visión de docente, los estudiantes que son constantes en la indisciplina, terminan siendo vistos con desdén y se entra en diálogos donde se toma de forma personal su comportamiento, entonces el trato hacia ellos suele ser lejano y despectivo. Como capitanes de nuestras naves, resulta inadecuado, a pesar de nuestra humanidad, tomar cualquier comportamiento dentro del aula de forma personal, pues nuestro objetivo es la educación, y esto supera los confines del área del saber que se enseña, educamos en esencia pensando en la integralidad, entonces estos encuentros difíciles son simplemente evaluaciones para medir nuestra capacidad profesional y humana como docentes.

La indisciplina es un efecto, como lo expresan los estudiantes, de un entorno que en parte es desmotivante, normativas y actitudes que sumergen al alumno en un clima donde la obtención del conocimiento se desarrolla bajo condiciones que reducen su avance. Bajo una orientación positiva, dichas resistencias pueden ser utilizadas para fortalecer la inteligencia emocional e interpersonal,

es bajo las crisis que se adquieren avances significativos, las zonas de confort crean la ilusión de estabilidad.

Es cierto que la indisciplina a veces se genera en estos ambientes adversos con un aire de rebeldía que busca el estancamiento general de un grupo y de esta manera la falta se puede asignar a otra persona, pero finalmente el estudiante es el perjudicado, ya que su desempeño social depende de muchas variables, entre las cuales una de las más importantes es el desarrollo de su intelecto.

La motivación en el aula de clase se reduce en entornos donde el control de la disciplina es reducido. En un mismo salón, con los mismos compañeros, bajos direcciones de diferentes docentes y la forma como se orienta la conducta de los estudiantes crea microclimas, donde dependiendo del nivel de indisciplina que se tolere durante los procesos de aprendizaje, compromete a los estudiantes, pues lamentable o afortunadamente existe la creencia que deben respetar a su profesor para escucharlo y seguir sus orientaciones, la manera en que el docente maneja la disciplina de los grupos influye en la conducta motivada de los alumnos para aprender.

El maltrato

El maltrato es una condición que surge en los intercambios sociales como respuesta a situaciones tensas que se caracteriza por agresiones de tipo verbal o físico. Las personas de grupos sociales en ambientes de confianza, especialmente en contextos de adolescentes, utilizan las groserías, malas palabras y agresiones como muestras de cariño y afecto.

En el ambiente estudiantil, ciertos términos que resultarían ofensivos para otras personas, son asimiladas con aprecio por efecto de la confianza y la cercanía, groserías, palabras vulgares son adaptaciones que se asimilan, se aceptan y son parte de la identidad de los grupos.

Sin embargo, no hay que confundir este lenguaje *slang* con el maltrato fundamentado e intencionado. En ocasiones la manera de decir y la recurrencia en el uso de ciertas palabras se convierten en maltrato y se considera *bullying*.

En las observaciones de clase se comenta constantemente sobre el uso de palabras vulgares e incluso agresiones físicas entre la población de hombres mayoritariamente, sin que se creen conflictos por estos motivos, en el trato entre mujeres se escuchan igualmente palabras groseras en los intercambios cotidiano, lo cual se percibe como algo normal y agradable.

Un día de evaluación ocurrió un incidente de maltrato de una gran cantidad de estudiantes hacia una estudiante que hacía observaciones del desarrollo de la práctica. *Algunos estudiantes se dieron cuenta que mi compañera no desarrolló la evaluación por estar observando a los demás y la tildaron de sapa (espía), afirmando que era la encargada de decirle al docente sobre los fraudes sucedidos en la evaluación. (Esta observación la realizó un estudiante del equipo sistematizador sobre otra estudiante del grado 11.03 que también estaba sistematizando la clase en una evaluación escrita, sin embargo, se comentó previamente que no se debían utilizar nombre en las descripciones y observaciones, únicamente definir fielmente lo sucedido y de ser necesario entrevistar a las personas para aclarar dudas)*

En el ambiente de aula se manejan códigos invisibles, que jamás se acuerdan, pero se respetan de manera estricta. Uno de estos códigos se relaciona con la participación en clase. Normalmente cuando alguien tiene una incógnita sobre el tema que se está tratando, se prefiere guardar silencio y permitir que las cosas sigan como están, terminar la clase con dudas. Los testimonios coinciden que esta presión invisible viene de estudiantes con bajo rendimiento, que normalmente juzgan o intimidan a los demás, con una mirada basta para hacerlos declinar de sus intenciones de resolver sus dudas o profundizar sobre algo que les interesa, lo cual consideran es una agresión silenciosa.

Esta forma de maltrato compromete la estabilidad y voluntad del estudiante para el aprendizaje, pues entre los códigos no verbales e invisibles de los estudiantes este es uno de los principales, aquel alumno que participe, pregunte, se interese por profundizar es catalogado como una persona indeseable, un *sapo* y el desprecio que demuestran sus compañeros es tan profundo que se resisten a participar o buscar solución a las incógnitas que tengan por miedo al rechazo y repudio social.

En ocasiones hay estudiantes que no sienten temor al grupo, normalmente son asilados y solitarios, por lo cual la opinión de los demás no les interesa demasiado.

En palabras de un observador de clase... *En nuestro ambiente, demostrar amor por el estudio está mal visto, parece que se han invertido los valores, tomar, fumar o participar en reuniones, fiestas o visitar bares es aceptado socialmente, se considera positivo, de prestigio, pero las actitudes hacia la responsabilidad y el respeto usualmente son rechazadas y percibidas con desprecio.*

Por supuesto hay excepciones, nuestro contexto socioeconómico en las aulas está compuesto por estudiantes de estratos bajos y medios, en muy poca medida estratos altos, por este motivo, con los compañeros usualmente nos vislumbramos ante ciertos elementos materiales, como tecnología, ropa o carros. Si una persona de clase alta, admirada y respetada, es aplicada en el estudio, las demás personas son incapaces de aplicar el código del silencio con ellos, y con el tiempo el grupo tiende a adaptar estas conductas porque las percibe como socialmente positivas, es un poco confuso y contradictorio, pero finalmente lo popular, lo de moda es lo que los demás siguen.

Y en una conversación informal nuestros tripulantes observadores comentan... *Si me preguntan, es un poco vergonzoso que las personas queramos imitar o seguir a otros cuando todos*

somos igualmente valiosos, pero los vacíos que traemos desde la niñez, desde la casa y de nuestra interacción social influye en nuestra falta de personalidad, además es algo que define a los adolescentes. Si alguien que admiramos le gusta el estudio, todos nos motivamos a estudiar y aprender, si esta persona apreciada rechaza el estudio, entonces la mayoría buscamos rechazar y ridiculizar el aprendizaje.

Es una evidencia clara de motivación extrínseca para el aprendizaje, si la corriente se orienta hacia el aprendizaje porque alguien admirable lo hace, entonces genera motivación en el grupo para aprender, pero no nace dentro de cada individuo, es una imitación de una conducta observada en alguien más.

Los códigos de silencio enmascarados y respaldados por el maltrato son una fuente de debilitamiento de la motivación en el aula, pues la idea ya no es aprender, la idea parece ser en ocasiones, entre menos se aprenda y más se evadan responsabilidades más aceptación social se llega a obtener, esta motivación extrínseca se orienta hacia lo social y deja en segundo plano el aprendizaje, lo cual no es de extrañar, ya que el trato social es una necesidad de segundo orden para el ser humano.

En caso de maltrato extremo como el *bullying*, no hace falta profundizar para comprender que es un elemento que influye negativamente en la motivación para aprender, pues las personas que sufren estas situaciones invierten su energía en cuidar su salud física y mental, en recibir y resistir situaciones negativas por parte de sus compañeros y el estudio pasa entonces a un tercer plano.

Estos son diferentes elementos que influyen en el ambiente de aula, hacen parte de la realidad externa que condiciona al estudiante y definen en mayor o menor grado sus procesos motivacionales para el aprendizaje.

También hemos detectado a lo largo de nuestro viaje unas condiciones internas que definen la realidad motivacional de los individuos para el aprendizaje en el aula de física. Son filtros que ofrecen una visión variada de la realidad y que se asimila desde la visión del sujeto como verdades y fundamentos que definen sus conductas.

b. El Estado de Ánimo

El estado de ánimo expresa la naturaleza de las emociones en un determinado instante. Nuestro estado de ánimo influye en la manera como leemos la realidad. Mi percepción en una clase variará según mi estado de ánimo.

Algunos estudiantes manifiestan que, al tener experiencias positivas, como la imagen de un viaje cercano, la adquisición de un objeto deseado, encontrar el amor de su vida, la perspectiva de un evento social importante o simple alegría por las cosas buenas de la vida, permiten que dialoguen de forma positiva en el desarrollo de las clases. De la misma manera, las crisis impiden que tengan su energía concentrada en las situaciones de aula, preocupaciones, problemas familiares, crisis internas o problemas con amigos entre otros son los argumentos que definen como iniciadores y reforzantes de estados de ánimo bajos.

Algunos testimonios de fuentes de estado de ánimo bajo... *Cuando peleo en mi casa con mi mamá no logro conectarme con las situaciones de colegio, a veces me dan ganas de ser rebelde y me vengo de ella incumpliendo con mis deberes, sacando malas notas, pero al final me doy cuenta que la que pierdo soy yo.*

... *Mi madre me manifiesta cuando está frustrada que soy un error, que nunca he hecho nada bueno y por este motivo actúo así, si no tengo amor en mi hogar, ¿qué me interesan los temas de física? A veces solo quiero no despertar más, no tengo un horizonte claro en mi vida, todo el amor*

es para mi hermano, mi papá nos dejó hace años y no soy nada para él, para mi mamá también soy una molestia.

... Vivo con mi tío, mi mamá vive en esta ciudad pero me dejó con él. Mi tío es joven y trabaja en un bar, en ocasiones paso largas horas en este sitio y llego trasnochado al cole, me da pereza hacer las cosas académicas, creo que me gusta más trabajar, estar en sitios donde la gente se reúna a bailar y tomar, se pasa mejor que en el cole y no hay que desgastarse en tantas cuestiones innecesarias, también es posible ganarse la vida sin estudiar.

... Cuando los días están opacos, grises, no me dan ganas de hacer nada, me gustaría estar en mi habitación, debajo de las cobijas, cuando llueve... pero cuando hace mucho calor tampoco me gusta estar en el salón.

Algunos testimonios de fuentes de estado de ánimo alto... En casa me acostumbraron a ser responsable, a salir adelante con las cosas que me comprometo, aunque el día sea malo o las situaciones sean adversas, siempre busco salir adelante e intento diferenciar los espacios en los que me encuentro.

... Siempre me gustó una niña del otro salón, desde primaria creo, me gustaba mirarla en los descansos, cambios de clase pero nunca estuvimos en el mismo curso, acá nos organizan por apellidos y yo siempre estoy en el 3 y ella en el 1, este año nos encontramos en escuelas deportivas, busqué su grupo y me inscribí en el grupo de danzas porque es el último año y nunca le dije nada, nos acercamos lentamente y le confesé todo, me dijo que por qué era tan bobo y no le había dicho nada, que yo le gustaba y pudimos estar juntos desde antes, esta situación crea, no sé, un efecto bonito en todos mis espacios, en el colegio me siento muy bien, me levanto y quiero estar ahí,

quiero ser el mejor de las clases, me siento muy motivado, mi estado de ánimo es el mejor siempre, nos entendemos muy bien.

Estos son en esencia motivos extrínsecos que afectan el desempeño en el aula de clase. Se ha establecido que aquellos que aparecen de repente suele ser inestables, como el estudiante que se motiva para aprender porque está enamorado, ¿qué sucedería si todo termina? Así también hay situaciones más profundas, como el ambiente familiar, el acompañamiento o el abandono, estos crean refuerzos que son más permanentes y persisten en las conductas motivadas para el aprendizaje, a diferencia de los sucesos inestables.

Por supuesto el ambiente de aula altera el estado de ánimo de los alumnos y el estado de ánimo de los alumnos altera el ambiente de aula.

En una observación, se ha documentado lo siguiente. *El profesor dicta los contenidos del tema, todos los estudiantes copian lo que el profesor les dicta así no entiendan nada de lo que escriben, todos lucen aburridos ya que es algo dispendioso. Entonces, ¿Qué les motiva a copiar? Las respuestas son variadas, algunos copian porque al final del periodo les califican el cuaderno y esta nota ayuda mucho (motivación extrínseca), otros porque dicen que no tienen más que hacer, es un comportamiento inercial y otros lo hacen por costumbre, ellos dicen que normalmente siempre ha sido igual en el colegio, copiar no es agradable, pero es la costumbre, así que copiamos. ¿Que los motiva a copiar y estar en disciplina? “No es motivante copiar, lo hacemos porque no queremos molestar a el profesor, últimamente le hemos causado muchos problemas y estrés con nuestras actitudes y queremos tomar una actitud de cambio para demostrarle que si estamos preparados”*

Los estudiantes manifiestan que el cambio de espacio de trabajo cambia sus estados de ánimo, como los laboratorios, algunos se hacen al aire libre, otros en el laboratorio de física, consideran como un momento muy alegre cuando pueden dejar el salón. Algunos dicen que la felicidad solo dura mientras van por los pasillos dialogando, termina cuando se sientan en el laboratorio y saben que deben empezar a escribir de nuevo.

En los laboratorios el estado de ánimo de los grupos puede estar en un nivel alto, pero en el momento en que inician los retos, los problemas y el diálogo no es fluido el estado de ánimo decae y los resultados reflejan estas crisis que no se logran solucionar.

Ante estas evidencias, la preparación para los desarrollos experimentales debe estar precedida por simulaciones o entrenamiento en aprendizaje cooperativo, trabajar por el bien del grupo y no por el individual.

En ocasiones el estado de ánimo sube hasta el espacio cuando se informa que el docente no puede asistir, hay hora libre o está cerca el fin de semana, todas relacionadas con alejamiento de las labores de aprendizaje.

En otras ocasiones cuando el ambiente está muy pesado, no hay actitud para el trabajo y desorden absoluto, el docente debe hablar en un tono fuerte y ser muy concreto, hablar con fuerza pero con cariño alternado, intenta mostrar que esta etapa de colegio está muy cerca de terminar y que la van a extrañar, y muchos precisan que cuando les hablan fuerte, cuando hay regaños se sacuden y trabajan muy bien después de esto, lo cual resulta muy extraño para el profesor, porque como capitán de la nave quisiera siempre hablar en buenos términos, establecer lazos de confianza y cordialidad constante, pero lamentablemente esto suele producir el efecto contrario. Es muy

extraño que estos viajeros se motiven y se vean alegres trabajando después de una sacudida extrema.

Algunos factores externos relacionados con el estado de ánimo se establecen a continuación.

Abandono de la Responsabilidad

Se caracteriza por un tratamiento indiferente hacia las responsabilidades escolares. *Abandonamos las responsabilidades en momentos donde no nos motivamos a encontrar soluciones a los retos, a veces nos parece una pérdida de tiempo intentar solucionar algo que después puede quedar en el olvido, o trabajos que terminan en la papelera. Es verdad que buscamos el facilismo en ciertas ocasiones, pero a veces no es claro el objetivo de ciertos procesos, trabajamos por cumplir y en el momento en que surge algún reto, dejamos de lado los esfuerzos porque al no encontrar sentido en el objeto, no encontramos un iniciador que nos incite al trabajo.*

Un ejemplo de abandono de la responsabilidad se identifica en los procesos de laboratorio. Existe una motivación inicial que va decayendo en distintas fases del proceso, cuando el experimento no funciona, o cuando hay que tomar datos y realizar el informe. Se determinan casos en los que frente a la dificultad, algunos estudiantes dejan de lado el proceso y se dedican a dialogar o se distraen con el teléfono, dejando la responsabilidad a otras personas del grupo, sin embargo en el momento de la nota participan como si hubiesen estado presentes en el desarrollo completo.

Es importante antes de iniciar cualquier actividad, mostrar su pertinencia, es decir, dialogar con los grupos y mostrar las diferentes dimensiones desde las que se pueden enfocar los esfuerzos y qué beneficios trae a nuestro desarrollo interno, de esta forma se puede trascender el simple laboratorio o la clase y encontrar pretextos para desarrollarlos con motivación y esfuerzo.

El abandono también se percibe en las diferentes partes del proceso educativo. Los procedimientos para la clase de física buscan que el estudiante se capacite en la comprensión, proposición y desarrollo de situaciones relativas a los diferentes temas. Para este fin primero se introduce en los aspectos del tema, se intenta relacionar los conceptos base con situaciones cotidianas, para que exista una idea duradera sobre los fenómenos físicos explorados. La segunda fase se trata de solución de problemas con tratamientos matemáticos, básicamente algebraicos. Esta segunda fase es la más larga y requiere trabajo autónomo, en clase y en casa. En ocasiones se pasa por una fase de comprobación por medio de experimentos. Finalmente, el estudiante aplica los conceptos aprendidos en un test. Esto se desarrolla siempre en cada tema, los test nunca son acumulativos, al finalizar un tema se evalúa.

La pertinencia de este proceso busca empoderar al estudiante sobre solución de problemas manejando conceptos físicos, necesario en el desarrollo de algunas carreras universitarias. Aun cuando no se encuentre dentro del pensum de alguna carrera, es un proceso que expande la visión y entrena la mente para pensar, imaginar y utilizar el lenguaje matemático para explicar y describir comportamientos de la materia y la energía, elementos de los que estamos hechos y que nos rodean, en donde se desarrolla nuestra realidad.

El abandono de la responsabilidad se puede presentar en cualquiera de las fases de aprendizaje, y esta actitud perjudica el proceso, pues lo corta e impide la linealidad que desemboca en la experiencia de aprendizaje. Si no se atiende a las explicaciones y exploraciones del tema, ya se han perdido riquezas para el desarrollo.

Uno de los tratamientos más críticos es el trabajo autónomo. Aquí el estudiante se enfrenta a los procesos para solucionar problemas, y el entrenamiento crea dominio en estos procedimientos. Lamentablemente es el sector donde más se observa abandono y negligencia, lo que crea otras

situaciones para solucionar las omisiones presentadas y serán tratadas más adelante. También trataremos situaciones que pueden ser causa de abandono.

Las Bases Conceptuales

Las bases conceptuales son necesarias para desarrollar temas que requieren presaberes porque tienen cierta complejidad y reflejan el proceso evolutivo del ser humano en su comprensión del universo. El lenguaje matemático se ha malinterpretado y se percibe en la mayoría de casos como tedioso, complicado y tortuoso, pero sencillamente es un lenguaje, una forma de expresión con símbolos y normas para su lectura y desarrollo, es el lenguaje de la naturaleza y como seres naturales podemos aprenderlo y valorarlo como parte nuestra y como patrimonio invaluable de nuestra especie.

El proceso observacional revela que muchos tripulantes de nuestra aventura se alejan del aprendizaje porque no se sienten aptos para comprenderlo. Describen su desmotivación para aprender como causa de bases matemáticas insuficientes o actitudes de rechazo a los números. Cuando se dialoga sobre esta realidad, en muchos casos se percibe que es un bloqueo mental, es algo que se aprendió y se tomó como verdad después de experiencias negativas en el aprendizaje de matemáticas.

A pesar de la búsqueda de estrategias por parte del capitán para nivelar a estos tripulantes, donde se les deja claro que pueden cerrar estas brechas, pero necesitan algo de trabajo extra y dedicación, sus creencias superan las necesidades de la clase y prefieren encontrar excusas para seguir fallando en la lectura y aplicación del lenguaje numérico que les permitan justificar sus resultados y actitud negativa en los procesos de clase.

La imaginación nos puede llevar por intensos viajes cuando la naturaleza del universo descubierta por el sujeto visita nuestras mentes por primera vez y se radica en nuestros corazones, las clases deben orientarse desde el campo emocional, principalmente para lograr desarrollar las exigencias rigurosas del proceso conceptual y matemático de los diversos temas que se ven en el colegio.

Dentro de las prácticas de clase, en el momento en que se han desarrollado ejercicios, hay un momento en que se pasa la responsabilidad al estudiante, entonces a partir de lo observado y aprendido debe abordar un problema, explorarlo y resolverlo para empoderarse en el proceso, es muy frecuente que los estudiantes esperen o simulen que trabajan mientras esperan la explicación del profesor para copiar y evitar los esfuerzos.

Estas son algunas fotografías de momentos de clase.

... En el salón hay 21 estudiantes, de los cuales solo 3 trabajan con firmeza en el taller de repaso, los 18 estudiantes restantes, tienen dudas, no entienden el tema, no saben manejar los conceptos, ni aplicar las formulas, a pesar de tener una guía que es el cuaderno, no lo utilizan, prefieren decir que no comprenden y cerrarse a buscar soluciones autónomas y proactivas.

... Si el profesor ha explicado el tema durante 2 clases y ha estado dispuesto para volver a explicar ¿Por qué no saben nada del tema, ni aplicar los conocimientos o preguntar al docente?

- *Hemos tenido mucha presión últimamente, grado once es difícil y nos sentimos sofocados con tantos trabajos y contenidos.*

- *No entiendo los desarrollos algebraicos, siempre me equivoco, confundo algunas cosas y me siento frustrado, prefiero copiar de otros y esperar a que todo salga bien y termine pronto el año.*

- *No pongo atención, me aburre la clase porque me perdí algunas cosas desde el principio y ya es tarde para adelantarme, de todas formas, no creo que esto me vaya a servir para la vida, tengo claro lo que quiero hacer y no es nada de esto.*
- *El profesor se puede poner de mal genio si le pregunto de nuevo, la verdad me distraje en las explicaciones y me da pena molestar, después pido que alguien me explique porque es fácil, pero hay que poner atención.*
- *Pocas personas refuerzan sus bases conceptuales por amor propio, por tener actualizado su software interno, su cerebro y su modo de pensar y de ver la vida. La mayoría hacemos las cosas por incentivos, nuestros papás nos dan premios por hacer las cosas bien pero no pensamos en la utilidad real de esto, no tenemos una visión holística de nuestra posición en esta sociedad y de las realidades que tienden a ser crueles y exigentes mientras caminamos por el tiempo en este mundo.*

La confianza

La relación docente alumno debe estar mediada por una excelente comunicación. La confianza es un lazo, un canal que permite que los intercambios sean provechosos y que facilita el cumplimiento de los objetivos de la educación.

La confianza es un sentimiento que se cultiva día a día en el aula de clase, es una visión que desarrolla el estudiante hacia su profesor y que permite que el acompañamiento y la guía sea pertinente, sin dejar de lado el sentido crítico del alumno y su participación constante en los procesos educativos.

El testimonio del docente, su manera de ser, su coherencia entre pensamiento, palabra y acción reafirma el sentimiento de confianza de los estudiantes. El docente es un ser humano que rebasa

los límites de su función como tutor e instructor, como dador de conceptos e ideas para manifestar en su comportamiento y actitud una tendencia que cree seguridad en el estudiante y le muestre un camino que complemente los conocimientos enseñados, con la manera de aprender sobre las debilidades, las fortalezas y la fragilidad del ser que se refuerza cuando se ve al semejante como un igual y los lazos honestos que permiten orientar los trayectos sociales hacia un futuro, un legado mejor para los que vienen, un sujeto que se desarrolla y crece integralmente.

El profesor es el principal motivador, su actitud debe superar los conflictos posibles generados en el aula y buscar siempre el mejor ambiente posible.

La confianza que siente un estudiante hacia su profesor se teje mientras se crea el camino. El docente que se muestra como ser humano, que refleja y admite sus errores, que aconseja y guía es un motor que impulsa el esfuerzo en medio de las tormentas y las dificultades.

La Dependencia

Un fenómeno muy común en las aulas de grado once del colegio, en nuestros encuentros en esta nave del aprendizaje, es la dependencia de los demás para sentir seguridad en el trabajo propio, así como en casos aislados, dependencia de los demás para cumplir con las responsabilidades.

Hay estudiantes con una autoimagen muy positiva, adquirida por medio del esfuerzo, el trabajo y sustentada en los resultados. Son estudiantes que en esta autopercepción crean estrategias y tácticas para estar siempre delante de los retos. Suelen ser fuentes de dependencia para los demás, que al desarrollar algún proceso buscan comparar sus resultados con el de estos estudiantes para verificar la veracidad de sus respuestas.

Existe una dependencia en los resultados de los procesos generales dentro de los grupos. En ocasiones si un grupo tiene un rendimiento general bajo, los estudiantes se conforman con notas

que apenas logren superar la media, ya que, si los demás en su mayoría hacen las cosas mal y ellos las hacen regular, entonces está bien porque son mejores que la mayoría. De la misma manera, cuando el rendimiento es alto, el grupo tiende a crear estrategias para mantener esta situación e inclusive mejorar.

Se documentan casos de estudiantes que dependen de otros para resolver sus tareas, es decir, para copiarlas, en estos casos al indagarse sobre las causas, manifiestan haber utilizado el fraude y la copia como estrategia para pasar sus años previos a grado once, el facilismo es su manera de mostrar resultados académicos que el sistema de evaluación no logra filtrar en la mayoría de ocasiones.

También, ante la pereza de revisar apuntes para aclarar dudas, se prefiere copiar procedimientos y respuestas de otros para evitar dicho esfuerzo.

Algunos estudiantes relatan que en casa siempre hay alguien que haga las cosas por ellos, incluso sus padres realizaban en el pasado sus deberes estudiantiles, argumentan que esto les impide realizar las cosas por sí mismos porque saben que alguien más lo puede hacer por ellos.

Los desarrollos de actividades en grupo se han restringido notablemente ya que se ha comprobado que esto perjudica a los estudiantes que no trabajan, ya que se presenta la oportunidad de apoyarse en otros y obtener la nota por la que otro se esforzó. También impide que el estudiante asuma su negligencia a la hora de cumplir con sus responsabilidades, cuando el trabajo es individual y no lo presenta, no hay excusa que le permita evadir su responsabilidad.

La dependencia sugiere un enfoque motivacional extrínseco, algunos buscan cumplir con sus obligaciones y buscan llegar al fin pero no comprenden la realidad de su posición en un centro educativo, en general pocas o ninguna persona se pregunta por las cuestiones mínimas, es un

enfoque superficial sobre lo externo, el fraude se gesta en este ambiente de dependencia y ratifica el enfoque motivacional extrínseco de la mayoría de población de grado once.

El Fraude

El fraude es una lamentable situación donde se encuentra una salida rápida y fácil a las omisiones asumidas por un estudiante en su proceso de aprendizaje. La percepción de la evaluación como el fin de la educación y no el aprendizaje, crea una realidad alternativa que la mayoría de población de estudiantes vive y toma por cierta, el fin de un proceso es la nota en la evaluación. El aprendizaje no se contempla como el fin, explican que ven tantas materias y tantos temas que aún el estudiante más brillante y con mejores notas, si no se le pide preparar un tema ya visto y se le evalúa de un momento a otro, puede llegar a obtener resultados negativos. No tenemos mente absoluta, comentan nuestros tripulantes.

El fraude es una manera de disfrazar los resultados y en situaciones especiales los estudiantes desarrollan sistemas para hacer copia que son difíciles de detectar, pero que ellos en su círculo no ignoran, sin embargo en este caso también existe un código de silencio.

En las observaciones de clase se han detectado constantes fraudes en desarrollo de tareas, trabajos de clase y evaluaciones. Copiar tareas de otros es una práctica recurrente, esto crea debilidad procedimental y crea un efecto de vacío de aprendizaje, que en estudiantes que quieren mantener una autoimagen positiva y ante los demás, los obliga a realizar fraude igualmente en el momento de sustentar los temas.

Algunos pequeños retazos de estas situaciones... *Algunos estudiantes escribieron las preguntas difíciles en los brazos. Otros reescribieron las guías de repaso en pequeños trozos de*

papel con letra pequeña. Otras personas guardaron las guías en la bandejas de los puestos y copiaron las respuestas.

... En medio de la evaluación no se presentó fraude por algún papel o teléfono celular, existió el intercambio de operaciones en la calculadora y el intercambio de palabras y explicaciones entre los compañeros más cercanos, entre un par de estudiantes, normalmente son los mismos.

... Una estudiante en medio de la evaluación permaneció con el dispositivo móvil y los audífonos, el educador se da cuenta y se hace cargo del dispositivo.

... Hubo otros dos compañeros que estuvieron pasando información en momentos de distracción del docente.

... Siempre se presenta el mismo caso, como el de un estudiante en particular con las copias del glosario entre las piernas, las ayudas verbales entre una misma fila, desde lejos o con algunas señales, había dos personas ayudándole a otras dos cuando ya habían entregado la evaluación.

... La prueba escrita se realiza sin problemas, a las 7:40 am se recogen las evaluaciones y sucede en este momento lo que pasa siempre, todos intentan copiarse de todos y entregan a medias.

Algunos testimonios sobre causas de fraude...

¿Por qué si tuvieron 1 semana más para estudiar no lo hicieron?

- “Porque no pusimos atención ese día a la explicación, y nadie sabe bien como es el tema, no queremos preguntarle al profesor ya que pensamos que está molesto con nosotras, y lo más fácil en ese caso es ayudarnos con el soplete.”

¿Por qué no estudio para la evaluación?

- Porque tengo más cosas que hacer y por lo general tengo que sacar copia, además, los conceptos estaban muy largos.

Algunas modalidades de fraude...

- 1. Ya habían copiado en el puesto los conceptos.*
- 2. Disimulan las hojas del glosario y las tienen afuera para copiar.*
- 3. Mandan reducir las hojas del glosario para tener un papel del tamaño de la mano, y disimularlo fácilmente, mientras copian al pie de la letra.*
- 4. Meten las hojas del glosario en la maleta, dejan la maleta en el piso como pidió el profesor, y disimuladamente abren la maleta para mirar las hojas del glosario e ir copiando.*
- 5. Graban en notas de audio los conceptos del glosario, en la evaluación, conectan los auriculares y escuchan la grabación mientras copian.*
- 6. Dejan las hojas debajo del puesto y en el momento que el profesor esta desprevenido, las sacan y copian.*
- 7. Copian del compañero(a) del lado con o sin su consentimiento.*

Esta realidad es preocupante, ya que el número de personas que utilizan este recurso para obtener calificaciones aceptables o buenas es muy alto, es un fenómeno que demuestra las metas de rendimiento como objetivo de los estudiantes y un enfoque motivacional extrínseco. Finalmente, en un sistema educativo donde no se balancee el aprendizaje con las áreas de conocimiento y con una ética realista y aplicada, es un sistema que educa parcialmente y se aleja de manera abrupta de la formación integral.

Indisposición para el Trabajo Autónomo

En el colegio, cuando se prepara o sugiere una actividad para desarrollar las habilidades en la materia, muchos estudiantes al unísono emiten lamentos, expresiones que demuestran pereza e indisposición, en ocasiones se molestan sobremanera con el docente. Parece que olvidan su situación de estudiantes, así como el docente también olvida las exigencias que experimenta un estudiante en etapa adolescente.

La realidad es que hay muchos alumnos que no quieren estar en el colegio, o tal vez sí, pero no en procesos académicos, únicamente en procesos sociales. En sus comentarios se escuchan voces como estar obligados por sus padres a asistir al colegio, si fueran libres, su última decisión sería matricularse en un lugar como un colegio.

Llegar tarde a clase, incumplir con compromisos adquiridos, olvidar materiales para trabajo, hacer fraude son síntomas de indisposición para el trabajo autónomo.

Para incentivar el trabajo autónomo, en cualquier momento el docente suele eximir de evaluaciones a aquellos que cumplen con los compromisos, pero también en ocasiones plantea como requisito para sustentar una prueba la presentación de talleres de refuerzo previamente programados, anulando las evaluaciones de quienes no los desarrollan.

Son incentivos positivos y negativos que influyen en la motivación para el trabajo autónomo, por supuesto que son en esencia extrínsecos, y como ya se ha comentado, pueden llevar a orientaciones intrínsecas cuando se obtienen resultados positivos continuos.

Algunas imágenes de esta situación... *Después de la segunda hora entramos al salón el docente pide el favor de ordenar el salón para evaluar el tema. Se ven muchos estudiantes agotados otros durmiendo sobre el puesto y la mayoría de personas preocupados por la entrega de otras actividades retrasadas, como el proyecto de inglés.*

... Hay un taller para realizar en clase. Algunos estudiantes juegan otros charlan, y otros trabajan en el taller. Al finalizar la clase me doy cuenta de que muy pocos estudiantes resolvieron al menos un punto del taller. Unos estudiantes dicen que no quieren y no van a desarrollar el taller.

La indisposición es una actitud que puede permear los vértices de un grupo de aprendizaje, existen algunos elementos que motivan esta actitud.

Uso de dispositivos electrónicos

En la era digital, el avance en ciencia y tecnología crean cambios drásticos en los intercambios sociales y la forma como las personas se relacionan con su medio e interpretan la realidad. Los dispositivos electrónicos prestan un gran servicio, pues facilitan procesos y despliegan infinidad de información con el movimiento de un dedo.

La rapidez con la que se obtiene acceso a las aplicaciones digitales resulta cómoda pues permite ahorro de tiempo y ofrece un despliegue de datos que además desvanece fronteras y nos acerca a cualquier punto del planeta en tiempo real, sin movernos de nuestro hogar.

Los teléfonos celulares aumentan su capacidad de almacenamiento y de procesamiento de datos, permitiendo la inclusión de diversos servicios, se convierten en dispositivos multipropósito donde no solo se intercambia información, además se pueden almacenar datos, tomar fotografías y videos, reproducir música y películas, acceso a internet y entretenimiento como video juegos. Esta variedad de funciones que ahora se llevan en el bolsillo están al alcance de los estudiantes y esto suele absorber tiempo y energía, cambiando las prioridades y creando realidades observables en el aula que influyen en la motivación en el aprendizaje de física.

El hecho que las clases de física deban desarrollarse a través de procesos secuenciales, donde se requiere paciencia y tiempo dedicado a la resolución de problemas con lenguaje matemático

crea un brusco contraste con las bondades y satisfacciones instantáneas que produce la tecnología. En las clases el uso de estos dispositivos va en aumento y lamentablemente, por las condiciones económicas de la institución, no existe actualización en las aulas donde se apliquen tecnologías para la enseñanza, incrementando la brecha que se sigue extendiendo.

Generalmente los estudiantes se aburren en clase y mimetizan sus teléfonos dentro de cuadernos y se dedican a explorar sus dispositivos, centrando su atención en estas actividades.

Algunas situaciones de clase... *Un 60% del salón está por terminar la actividad y hay bastante dispersión, generada principalmente por charlas entre compañeros o por uso constante del teléfono. Al preguntar a un compañero por qué cree que sea más interesante usar el teléfono que desarrollar un taller pendiente de física este responde: porque nos gusta el mínimo esfuerzo, física suena a dificultad, mientras el teléfono suena a entretenimiento en cualquier cosa. ¿Usted cree que hay personas a las que no les pase? Si, uno es consciente de que se está volviendo bobo con este aparato, sin embargo, lo usa, pero hay quienes sencillamente lo controlan. Un estudiante manifiesta que perdió su teléfono y que en esos momentos fue difícil manejarlo porque ya tenía dependencia, pero que con el paso del tiempo todo se volvió más tranquilo y se siente mejor así, sin teléfono.*

... *Falta media hora para que la clase termine y el uso de dispositivos electrónicos es constante, es la principal actividad de 7 estudiantes, mientras que otros 6 lo usan para escuchar música o lo revisan periódicamente.*

... *Se distraen mucho con los celulares uno de los motivos es que ya es la última hora de la jornada. La mayoría de estudiantes hacen el taller mientras otros juegan en los celulares, o se*

limitan a hablar (la mayoría de los estudiantes que no trabajan en el taller dicen que les rinde más trabajar en la casa).

... ¿Qué les motiva a distraerse en otros temas? ¿No entienden a la explicación? La clase del profesor es buena, pero si uno se distrae por un momento, se pierde de todo y finalmente no se entiende nada, en el salón hay personas que empiezan a hacer otras cosas que al parecer son más divertidas que atender a clase y eso nos motiva a distraernos, por curiosidad, a ver cosas divertidas, y ya que los celulares tienen internet del colegio, esto es más fácil.

El enfoque de la observación en el uso del teléfono es con el fin de reportar la influencia tan significativa que tiene en la vida actual de los jóvenes, ahondar en esta situación requiere de análisis más específicos, sin embargo, cuando me refería al uso del teléfono, lo daba a entender como distractor porque nunca son utilizados con fines académicos, a diario se anulan evaluaciones porque se cometen fraudes por medio de estos dispositivos.

En medio de un diálogo sobre la realidad de esta problemática, una observadora de las prácticas deduce lo siguiente.

Estar conectados es un vicio actualmente y si en el colegio somos tan permisivos con el uso de este distractor y pasamos por alto el hecho que haya personas que requieren ayuda para controlar la ansiedad que genera el no tener estos dispositivos en cada instante o que lo vean como el centro de su vida, representa el mal enfoque que tiene nuestra pedagogía. Soy joven, también lo utilizo a menudo, sin embargo, los estudiantes que se reportaban por uso excesivo del celular en las clases eran siempre los mismos. Ellos, en el contexto general académico tienen problemas con algunas materias, con la responsabilidad y el cumplimiento del trabajo escolar. Y no hago referencia a esto con el fin de discriminar o generalizar sobre los efectos negativos del uso de

celulares en esta población de estudiantes, o que sean los únicos que tengan problemas académicos, lo hago con el fin de representar el temor que siento al observar el efecto invasivo en nuestras mentes y cómo nos roba la realidad de nuestras vidas.

No es correcto satanizar estas nuevas tecnologías, pero hay que prestar atención cercana a los efectos que produce en la conducta, lectura de la realidad y expectativas de las personas que los utilizan, sobre todo de aquellos que son nativos tecnológicos, como estos adolescentes.

La motivación en el aula de física se ve afectada de gran manera por el mal uso de los dispositivos electrónicos, los estudiantes saben y reconocen los beneficios y también las limitaciones que surgen con el uso excesivo de estos dispositivos, son armas de doble filo, según ellos, que facilita sus vidas pero atrofia sus cerebros ya que hace muchas cosas por ellos que en otras generaciones cada uno debía hacer, sesga la imaginación y reduce la motivación para permanecer en procesos largos que requieran análisis y disciplina.

Superficialidad

La búsqueda de facilismo en los procesos para la obtención de resultados, así como los hábitos donde se priorizan las metas de rendimiento, las notas sobre el aprendizaje, crean superficialidad en los enfoques presentados en los procesos de aprendizaje.

En la conclusión de los proyectos de laboratorio de generadores eléctricos, se presentó un fenómeno muy diciente. Cuando los trabajos son entregados se observa una generalidad, nadie se preguntó por qué se podía generar combinando un imán con alambre de cobre, aún aquellos que hicieron buenos trabajos.

Parece que en sus objetivos estaba principalmente el cumplimiento, lo cual es una buena característica, pues está relacionada con la responsabilidad y el respeto, indispensables para un

buen desarrollo social como ciudadanos, pero están siguiendo parámetros sin detenerse a reflexionar sobre lo que en realidad están haciendo. La reflexión y curiosidad sobre las situaciones que los rodean es importante para el desarrollo de la innovación y mejoramiento del entorno. Dados estos resultados se puede concluir que el laboratorio, en general fue concebido desde la perspectiva de las metas de rendimiento, se dio prioridad a la nota y no se valoró el evento de generación eléctrica.

¿Sabes por qué se enciende la luz led? ¿Por qué no lo indagaste?

- *¡Mmmm la verdad no! Pero funciona, creo que es una buena pregunta y es más importante que haber desarrollado el modelo para generar la electricidad. No pregunté por pereza, tal vez... la verdad nos concentramos en hacer que el modelo funcionara y se encendiera la luz.*

- *¡No sé! Tú dijiste que el objetivo era construir un generador eléctrico para encender luz led o mover una hélice conectada a un motor. No lo indagamos porque nuestro objetivo era hacer que el dispositivo funcionara y obtener nuestra nota por el esfuerzo hicimos.*

- *Pues sé que hay una transformación de energía en el proceso, de mecánica a eléctrica, pero no sé qué pasa en realidad, es una muy buena pregunta. Pues no sé, nos concentramos en los problemas que surgían y queríamos que el dispositivo funcionara, pero prometo que voy a investigar.*

La superficialidad está según los testimonios de los estudiantes relacionada con la motivación extrínseca, con la búsqueda de una nota, dejando pasar de largo cuestiones interesantes que nos pueden ampliar el horizonte de entendimiento de la naturaleza, es un efecto de enseñar contenidos en el colegio y no enseñar a pensar, a profundizar, a hacer preguntas sobre todo lo que nos rodea, a veces los niños tienen esta facultad, esta curiosidad pero queda opacada por los enfoques

superficiales e inmediatistas que le damos a la vida, cambiamos su visión en el colegio, los cegamos.

Pereza

La pereza es una respuesta apática al desarrollo de procesos de aprendizaje y el mantenimiento de conductas proactivas.

La pereza es un argumento que padres, alumnos y profesores utilizan constantemente para dar explicación a situaciones de bajo rendimiento académico, pero pocas veces se profundiza en las razones que ocasionan este hábito destructivo.

Cuando se indaga sobre las causas de la pereza en estudiantes, estos comentan... *Son diversas, no son siempre las mismas, por ejemplo cuando un profesor tiene mala actitud o no sabe enseñar, da pereza escucharlo y hacer lo que nos pide.*

... También da pereza cuando estamos estudiando en días calurosos y llevamos toda la semana en clases y nos ponen a hacer cosas tediosas y complicadas, como las que a veces vemos en física.

... Estar cerca de finalizar el año escolar es algo que genera mucha pereza, pues ya nos vemos graduados y por fuera del colegio, pero a cambio seguimos haciendo cosas aburridas y queremos terminar ya.

... Da pereza trabajar cuando el salón está en desorden, las personas hablan mucho y no dejan poner atención en clase.

... Un motivo de pereza es que con el tiempo nos acostumbramos a actividades más placenteras, que dan retribuciones inmediatas, como salir al centro comercial, ir a jugar billar,

videojuegos o navegar en internet, usar redes sociales y escuchar música, son actividades que nos hacen sentir cómodos, en cambio poner atención, escribir y hacer ejercicios es como jarto.

Algunas expresiones de pereza en la clase de física:

... Otros estudiantes dicen que entienden, pero les da pereza hacer el taller en la casa, por tanto, lo desarrollaron en las horas anteriores a física.

¿Por qué no estudio para la evaluación?

- *Porque me dio pereza y sé que no me van a descubrir la copia, para todas las evaluaciones de todas las materias lo hago y nunca se dan cuenta.*

Otro factor es la pereza del grupo en general, como la mayoría no trabaja y no le da importancia a la clase ni a los temas, esto motiva a más personas a no hacerlo y se transmite la pereza. Creer que hay suficiente tiempo para hacer todo, pero al final dejar todo para última hora.

La indisposición que crea la pereza para las clases se incorpora en estos distintos motivos, de una u otra forma relacionada con los ejes temáticos descritos anteriormente, situaciones externas e internas que dificultan la motivación para iniciar y mantener conductas que permitan el aprendizaje.

Desinterés

El desinterés por el aprendizaje tiene muchas causas, distractores como dispositivos electrónicos, por ejemplo, o situaciones internas como la depresión o tristeza.

Es normal la existencia de situaciones que produzcan depresión, estados de ánimo bajos dominados por una profunda tristeza, esto influye en la motivación porque la situación se vuelve predominante y tiende a saturar a los individuos que la padecen.

La resiliencia es la capacidad de enfrentar y superar situaciones como estas, es necesaria una inteligencia emocional sana para lograr salir adelante y saber manejar las situaciones cotidianas aún bajo el dominio de la tristeza, lograr manejarla para evitar que se convierta en depresión y nos inhabilite para llevar nuestra vida con normalidad.

Cuando se intenta abordar un tema en clase, sobre todo contextos densos, aulas sobre saturadas, es un reto mantener la atención de los estudiantes, es decir, el ideal es que todos puedan aprovechar los espacios de instrucción, pues a partir de estos se configuran los desarrollos necesarios. El desinterés por el aprendizaje se justifica desde la visión del estudiante por la forma en que en ese momento se siente, sus emociones dictan sus conductas y en estas no se implica la motivación para prestar atención y concentrar esfuerzos en la comprensión de las enseñanzas, lo que genera crisis posteriores, pues hay ruptura en las secuencias procedimentales.

Algunas situaciones de desinterés observadas en las prácticas...

... El ambiente del laboratorio tiene diversas situaciones, la más predominante es de pasividad y desinterés por la actividad. 20 estudiantes no toman apuntes. Al preguntarles a 3 de ellos porque no lo hacen responde que les vale huevo y que están atrasados. Los otros dos estudiantes responden que es porque tienen pereza. Hay estudiantes que trabajaron en el laboratorio argumentando que eso no les va a servir para nada más adelante.

... Los otros dos grupos se distraen con el celular, no hacen nada, se ven desinteresados, perezosos y no trajeron ni siquiera los materiales acordados la clase anterior.

Si sabían que tenían que traer los materiales y trabajar, ¿Por qué no lo hicieron?

- *“Porque nos pusimos a molestar anoche en el facebook, había cosas más interesantes y se nos olvidó, además tenemos todo el fin de semana para reunirnos y trabajar en el proyecto”*

... Antes de que el último grupo se presenta logré escuchar que uno de sus integrantes dijo déjelo así (refiriéndose al proyecto) que al igual nos vamos a sacar lo mismo (refiriéndose a la nota) representando la supremacía de la nota sobre el aprendizaje.

... Los estudiantes están acostumbrados a llegar tarde, que los dejen entrar a clase y les reciban los trabajos, entonces no fue una noticia muy bien recibida que no se permitiera en adelante el ingreso a clase después del sonido del timbre, pero sin embargo, motivó a los estudiantes a ser puntuales y ser más responsables con sus cosas. 3 estudiantes quedan afuera por no llegar a tiempo para presentar el proyecto y su nota es 1.0.

... Cada vez es más grave y evidente, la falta de conciencia, criterio, seriedad, responsabilidad, motivación y empeño por parte de los estudiantes, se ha llegado al punto de no querer hacer absolutamente nada por aprender, ni siquiera por pasar la materia u obtener una buena nota, siempre se buscan los caminos más facilistas y mediocres, la copia, el fraude, el engaño. Por más que el profesor intenta hacer reaccionar a los estudiantes para que despierten y tomen conciencia de la realidad, muy pocos lo aplican lo escuchan, es como si estuvieran hipnotizados, perdidos, en un mundo de fantasías, engaño, superficialidad, felicidad instantánea, placer etc...

... Los que no hicieron nada temen no graduarse y ahí si se ponen a estudiar y hacer los talleres que les faltan. Timbran y se acaba todo, ya no hay nada que hacer, solo recuperar.

Investigando con algunos estudiantes a partir de entrevistas informales, se precisa que aquellos que no se interesan en el trabajo autónomo, tienen esta tendencia desde hace muchos años, esperan que otros presten sus trabajos y así concentran sus energías y esfuerzos en el desarrollo de fraudes, esto indica que llevan muchos años sin utilizar sus capacidades y complacerse con el resultado de sus pocos esfuerzos, estos mismos estudiantes se sienten motivados a utilizar sus teléfonos celulares de manera recurrente, tanto en clases como en sus casas, en tiempo libre, los incentivos recibidos por el uso de celular, comentan los estudiantes, no se comparan con prestar atención en clase o desarrollar un problema, a pesar que se les pregunta que es lo que se obtiene al usar excesivamente el celular, contestan que no se obtiene nada, pero es como algo inevitable, un vicio, como buscar algo que nunca se encuentra pero que siempre se sigue buscando, es una circunstancia mental arraigada fuertemente que influye en la motivación en el aula. Comentan que puede estar relacionada con vacíos emocionales y afectivos, falta de amor en casa o exceso de atenciones en casa.

Responsabilidad

A pesar de las condiciones adversas en las que crecen los estudiantes de física en esta era digital, se ven muestras de proactividad y responsabilidad, de dedicación y apropiación de los compromisos.

Hay testimonios que hablan del origen de esta conducta...

... Me gusta cumplir con mis responsabilidades porque desde pequeño he observado el comportamiento de mis padres y esto vale más que cualquier sugerencia, los he visto leer desde siempre, ser educados con los demás, respetuosos y responsable con sus compromisos, ser coherentes en todos los sentidos, esto se queda con uno, y como un niño o un joven a quien más

admira es a sus papás, pues es fácil seguir su ejemplo, buscar ser como ellos, para poder tener una vida feliz, que siempre se aleje del sufrimiento que producen los errores.

... Ser responsable es agradable, es en este tipo de conducta donde aprendemos a vernos a nosotros mismos y conocer el potencial que podemos liberar si seguimos la guía de nuestros padres y profesores, sin dejar de ser nosotros mismos.

... Cuando eres responsable las cosas fluyen alrededor tuyo, recibes admiración de tus compañeros, de tus profesores y de tus padres, esto facilita las cosas y a partir de esto obtenemos muchos beneficios para la vida.

Las visiones que tienen los estudiantes sobre la responsabilidad pueden ser intrínsecas y extrínsecas, pero normalmente son mixtas, tienen un poco de las dos, es un equilibrio entre lo interno del ser y lo externo.

Esta es una observación sobre una práctica de laboratorio...

... Se puede observar que en general casi todos los estudiantes inician su laboratorio con motivación intrínseca, pues es un panorama desconocido donde al final saben que pueden obtener un resultado interesante creando un dispositivo que transforma energía, sin embargo, se detectan diferentes perspectivas de los estudiantes:

- Facilismo: Estudiantes que esperan obtener los resultados de manera inmediata, sin dificultades, en el fondo sin dedicar esfuerzo o planear con antelación.

- Perseverancia: Estudiantes que escuchan con atención los parámetros y en sus grupos crean planes de acción que embarcan las necesidades del laboratorio.

Y una observación sobre la observación....

... Una de mis compañeras encargadas de la elaboración de este diario de clase decidió limitarse exclusivamente a la observación mientras que la compañera restante y yo desarrollamos la evaluación al tiempo que observamos.

En los estudiantes disciplinados se observa una orientación más profunda hacia la motivación intrínseca, para obtener refuerzos relacionados con su autoconcepto, perspectiva desde la cual el sujeto se siente capaz de solucionar situaciones problemas pues en su visión propia existe la confianza necesaria para saber que los problemas surgen inesperadamente y cuentan con la voluntad y la seguridad para encontrar soluciones.

La responsabilidad es un reforzante de la motivación en el aula de clase, es una conducta que se crea a partir de estímulos positivos y ayuda a mantener las conductas motivadas en función de las necesidades de aprendizaje.

Seguridad

La seguridad que un estudiante siente sobre sí mismo depende de su rendimiento previo, se refuerza a partir de experiencias positivas en su proceso educativo, en este lapso desarrolla estrategias para aprender y obtener resultados positivos.

Esta variable es reforzante de la motivación y tiene tendencias intrínsecas ya que en voz de los estudiantes... *Me siento segura en las evaluaciones y en las explicaciones de los nuevos temas, mi estrategia es el orden y la organización, le doy mucha importancia a los contenidos del colegio porque me ayudan a comprender las realidades de la vida desde unas perspectivas más realistas y se reduce la especulación, cuando un profesor explica un tema hay que poner los cinco sentidos en este proceso, a pesar de las continuas interrupciones*

... Los apuntes son brújulas que nos recuerdan las direcciones, deben ser claros y bonitos para que de gusto revisarlos, con estas dos cosas ya tenemos más del 70% asegurado, la práctica es el otro 30%, no puedes practicar un tema si no lo entendiste y si lo olvidas tienes tu brújula, así estructuro mi aprendizaje y no falla nunca, esto me da seguridad, me motiva porque lo he probado antes y sé que siempre funciona, con esto he crecido mucho como persona y en mi intelecto, soy la que gana con esto, soy mejor persona y sé que al enfrentar sistemas más complejos como la universidad, sabré que no habrá reto que no pueda sacar adelante.

... Si me siento seguro en mis clases y las evaluaciones, se me facilitan los números, me gusta cumplir y sé que poniendo atención y siguiendo indicaciones llegaré a mi destino, solo hay que ser disciplinado, prestar atención y ya está.

... Me ha ido bien en mi proceso académico, me gusta aprender porque es algo que incrementa mi cultura, así puedo ser mejor persona al comprender mejor la realidad y servir a los demás, crear espacios más amenos donde la igualdad se refleja en el bienestar de las personas.

Y así concluimos nuestro viaje dentro de nuestra experiencia de aprendizaje en esta nave del conocimiento que ya nos ha dejado en las costas de la incertidumbre que trae el futuro.

Abrimos nuestros ojos a la razón por la que abordamos desde pequeños estas naves del saber, y aunque los propósitos nos quieren ubicar como objetos útiles dentro de un sistema materialista y oportunista, observar lo que hacemos, cómo lo hacemos y por qué lo hacemos nos abre horizontes que van más allá de los ideales de unos pocos y nos brinda seguridad sobre nuestros alcances como individuos dentro de nuestros grupos sociales.

A pesar de las evidencias sobre la calidad de la educación en nuestro país y en nuestra ciudad Duitama, que es en estos momentos la más educada, según resultados de pruebas de estado, como

observadores de nuestra práctica y como personas que terminamos un proceso que nos ha traído hasta donde estamos, nos queda el sinsabor de aquello que pudo ser nuestro navegar por estos océanos que ya están atrás y que jamás podremos visitar de nuevo, porque si desde siempre nos enseñaran a observar, a participar, a dialogar y a proponer sobre nuestras cosas, seríamos partícipes de los cambios que nos pueden impulsar como personas al tener una educación integral, que logre extraer desde adentro ese ser que sabe interactuar con su medio y aprender de las dificultades.

Al observar críticamente por qué somos lo que somos, pudimos ver que somos almas encerradas dentro de máquinas que tienen limitaciones en sus formas de relacionarse con su medio ambiente, que están limitadas por este medio, y que requieren de unos básicos para poder soñar y ver más allá.

Nuestra motivación para aprender requiere de un equilibrio entre lo externo y lo interno, unas condiciones mínimas que nos permitan aventurarnos con nuestros ojos bien abiertos, nuestros párpados bien separados y nuestro espacio libre de obstáculos que limiten nuestra mirada para que el objetivo de la educación, para que ese objetivo altruista por el que nuestros padres nos llevan con amor el primer día a nuestra escuela, y con el que sueñan los capitanes de nuestros barcos sea una realidad y sepa acomodarse a las necesidades de los seres que sustentamos su existencia.

Los elementos que motivan y desmotivan se pueden iluminar dentro de las prácticas de nuestras clases, allí en la vivencia de los sujetos que las sufren y las disfrutan están las claves que nos enseñan sobre los orígenes, sobre las causas que nos impulsan y nos detienen, y están las evidencias de nuestros comportamientos motivados, cuando somos seres que se impulsan por lo externo, o seres que alcanzamos a llevar nuestra mirada más allá de lo que nos rodea y buscan ahora conocer aquello que nos compone, nuestro ser interno.

Las observaciones de las clases de física permitieron documentar aquellas situaciones presentes en las mismas, muy reconocidos por todos los estudiantes, los cuales hacen parte de este contexto desde temprana edad y leen muy bien estos elementos, aunque no siempre los definan de manera clara.

Parece que las variables describen en su mayoría situaciones negativas o críticas, dialogando con el equipo sistematizador se pregunta si se enfocó la observación en las situaciones negativas, pero ellos aseguran que solo escribían lo que observaban y las respuestas que daban los estudiantes a sus preguntas.

Es cierto que hay muchos aspectos susceptibles de ser mejorados, nuestro sistema educativo sufre una crisis donde no existen horizontes claros ni un sistema adecuado y enfocado en las necesidades de nuestra población juvenil. La motivación es un elemento que debe estar contemplado en el diseño de las aulas físicas, en la planeación curricular y en cada aspecto que se establezca en los lineamientos educativos en cualquier parte de nuestro país, esto es necesario porque estamos dirigidos a un sector de nuestra población que son el futuro, que son seres sensibles que dependen de la forma en que organicemos la estructura educativa de esta nación para lograr que liberen sus profundos potenciales y sean el inicio de un cambio necesario en nuestra sociedad.

Las ciencias físicas amplían el horizonte de nuestros jóvenes, incentivan su imaginación y los llevan por un universo que aún es desconocido y que se mueve por mecanismos muy precisos y frágiles. Los enfoques motivacionales que los estudiantes asumen con el aula de física dependen del ambiente de aula y de su estado de ánimo, todos elementos que dependen de otras variables que son susceptibles de ser controladas y que bajo un buen manejo curricular pueden incentivar el aprendizaje y equilibrar los argumentos motivacionales con que los estudiantes se acercan al aprendizaje, a las metas y objetivos que se trazan al iniciar la aventura del aprendizaje.

14. Conclusiones

El resultado de la sistematización desarrolló en el estudiante un sentido crítico sobre la autonomía de sus acciones en el aula de clase y en su tiempo de estudio autónomo, pues se buscaba que desarrollara un sentido proactivo, que comprendiera que él es la causa de los resultados de sus acciones, esto es de vital importancia en el nuevo proceso que desarrollarán en la educación superior, donde es importante la visión que tiene el estudiante de sí mismo, y de esta manera crear estrategias que le faciliten obtener resultados de aprendizaje que lo construyan y le permitan adecuarse a las exigencias del mundo moderno.

A los docentes y directivos del colegio les dibujó un camino para conocer las condiciones bajo las cuales se desarrollan los estudiantes del centro educativo, sus orientaciones motivacionales y las condiciones en las cuales se presentan los procesos de enseñanza aprendizaje, será un potencial para reflexionar sobre la pertinencia de los esfuerzos orientados hacia la formación de la comunidad educativa, permitirá igualmente medir la distancia de los objetivos, de la misión y la visión de la institución a partir de los hallazgos inferidos en las prácticas directas de las clases, observadas y deducidas por sus autores principales, dando espacio para la creación de propuestas de mejora y la institucionalización de la investigación de las prácticas educativas orientadas al continuo mejoramiento de las condiciones para el desarrollo integral de los estudiantes.

En el trabajo de sistematización se observan diferencias marcadas respecto al modo detallado o superficial de las descripciones documentadas en los diarios de campo. Algunos integrantes del grupo de sistematización presentaban gran dificultad para redactar, sus ideas se comprendían, pero su modo de redacción era inadecuado. Esto se ve sobre todo en estudiantes sistematizadores de bajo rendimiento académico. Sin embargo, la manera en que comentan e investigan las dinámicas reflejan su enfoque motivacional, sus apreciaciones relatan de cierto modo la forma en que ellos

asumen los compromisos académicos de las clases, al ser entes pasivos en las mismas y estar documentando las situaciones de aula, ponen un tinte de sus formas de abordar los compromisos al definir las dinámicas observadas.

Se obtienen datos importantes sobre las situaciones, (*ver tabla 5*), que definen la motivación en el aula de física a partir del estudio, se diseñó una cartilla informativa para compartir los datos encontrados y crear un impacto que mejore las condiciones motivacionales en las aulas del Colegio.

A partir de la sistematización se determinan dos ejes temáticos principales como *Ambiente de aula* y *Estado de ánimo*, los cuales influyen en la motivación en el aula de física, dentro de la cual se encuentran elementos que las definen y demuestran las evidencias de la forma en que se manifiesta la motivación intrínseca y extrínseca:

Tabla 05

Ejes Temáticos

Ambiente de aula	Actitud docente	Estado de ánimo	Abandono de la responsabilidad
	Desorden		Bases conceptuales
			Confianza
	Estrés		Dependencia
	Indisciplina		Fraude
	Maltrato		Incumplimiento e indisposición para el trabajo autónomo
Uso de dispositivos electrónicos			
	Superficialidad		
	Pereza		
	Desinterés		
	Responsabilidad		
	Seguridad		

El texto que se creó producto de la sistematización define claramente la manera como estas variables influyen en los ejes temáticos y configuran el contexto del estudiante desde la perspectiva motivacional y sus enfoques intrínsecos y extrínsecos.

Podemos concluir que el conocimiento obtenido está fundamentado en los testimonios del equipo sistematizador obtenido en las observaciones y las voces de los estudiantes que expresaron en el proceso sus percepciones personales sobre estas realidades.

Estamos seguros que la apreciación y profundización en estos hallazgos podrían mejorar las condiciones en las que los estudiantes viven su proceso educativo. Es necesario hacer más investigación en grupos con diferentes edades, en colegios con otro tipo de población porque cada contexto encierra en sus componentes los elementos que definen las direcciones que toman los sujetos que los habitan. De esta manera se justifica la metodología de investigación aplicada en este estudio, no buscamos encajar los hallazgos en modelos creados en épocas y contextos diferentes, encontramos en las prácticas la información que deseamos conocer para comprender ciertos fenómenos que las definen y alteran, es en este espacio donde podremos encontrar los cambios que orientados en una visión común nos permitan encontrar nuestra identidad y dilucidar el horizonte que podemos crear desde nuestra identidad y con nuestros recursos.

15. Diagnóstico de Necesidades

15.1. Ambiente de Aula

El ambiente de aula es decisivo para la disposición en el momento de recibir conocimientos e iniciar un proceso de aprendizaje, los elementos que influyen en ella son susceptibles de ser tratados desde diferentes instancias del colegio (coordinación de convivencia, coordinación de pastoral, coordinación académica, departamento de psicología) en un intento para dar una visión transdisciplinaria a las diferentes variables detectadas que afectan o estimulan el ambiente en el aula de clase (actitud docente, desorden, estrés, indisciplina, maltrato).

Es importante la capacitación constante para educadores en inteligencia emocional, manejo de conflictos y resiliencia, de esta manera comprender mejor las situaciones de aula y lograr desligar lo personal con lo profesional.

Crear campañas estructuradas y ejecutadas por los mismos estudiantes donde se busque mantener un ambiente armónico, limpio y estético en las aulas, encontrar maneras de valorar y mantener los espacios de la mejor forma, debe existir proactividad y no coacción en estos casos.

Diseñar currículos que trasciendan el aula y que tengan en cuenta la realidad del estudiante, sus potencialidades y sus debilidades y así crear espacios donde se pueda desarrollar y logre controlar las tensiones y el estrés.

Crear diálogos y juegos de roles donde se comprenda los efectos de la indisciplina y la forma en que esta agrede y 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.

15.2. Estado de Ánimo

El estado de ánimo influye en el ambiente de aula y el ambiente de aula influye en el estado de ánimo de los estudiantes. La manera como percibo la realidad está mediada por la forma en cómo me siento en determinado momento. La realidad del aula es el aprendizaje, la preparación para retos futuros que requieren de mi desarrollo intelectual, personal y espiritual.

Las diferentes variables que afectan o determinan el estado de ánimo y las consecuencias en mi proceso educativo que se producen por mi estado de ánimo pueden ser tratadas en el colegio si se trabaja en equipo como familia, como una empresa exitosa donde todos sus componentes se mueven en la misma dirección y comparten el mismo horizonte.

Las actitudes de abandono, irresponsabilidad, desinterés, pereza, incumplimiento no solo dependen del alumno y el docente, la familia juega un rol determinante a la hora de encontrar estrategias para incentivar la motivación de los alumnos, es un trabajo en equipo que requiere de precisión para lograr ejercer fuerza en la dirección adecuada y mantenerla para fortalecer las debilidades y las auto visiones erradas crónicas.

El uso de herramientas tecnológicas que estimulen los sentidos e incrementen la imaginación son formas de llevar al estudiante a su destino por un camino más familiar para él, donde alcance sus tesoros internos libere sus fortalezas.

El fraude y la dependencia en otros es según se observó un problema de enfoque en las metas y objetivos de la clase, en general, las sistemas de incentivo-castigo basados en los resultados académicos, esta competitividad lleva a pensar a los alumnos que el fin justifica los medios, teniendo como fin las notas, si se pensara en el fin como el aprendizaje y se justificara cualquier

medio para obtenerlo, la situación sería muy diferente, es un reto enorme para la institución cambiar esta visión y llevar al estudiante por el camino adecuado.

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, esto crea entornos artificiales y aparentes donde se mantienen estrategias para llegar a fines, para lograr satisfacer necesidades individuales que dejan de lado la visión global del entorno.

Los cambios necesarios para crear ambientes positivos donde se incentive la motivación deben ser graduales, deben estudiarse y sistematizarse para poder medir la forma en que se desarrollan y sus efectos. Es necesario el mejoramiento porque esto crea coherencia entre el discurso de la institución y su realidad, es una empresa que produce talento humano.

16. Cartilla Informativa

La cartilla informativa sobre los resultados se diseñó con la ayuda del equipo sistematizador los cuales compartieron estos hallazgos encontrados y estructurados en el texto final con los sus compañeros de grado once y se complementaron aspectos relacionados con las posibles causas de motivación y desmotivación. Los estudiantes de grado once contemplaron las diferentes variables y dieron sus opiniones sobre cómo estas variables producían motivación y desmotivación.

La cartilla se entregó a las directivas del colegio y se sugirió establecer el plan de mejoramiento institucional del año 2016 a partir de los resultados de la investigación de forma gradual y en los aspectos que fuese posible intervenir para lograr incentivar a los estudiantes desde sus conductas motivadas para lograr un mayor acercamiento con el horizonte institucional del Colegio Salesiano de Duitama.

APROXIMACIÓN A LA
MOTIVACIÓN EN EL AULA
DE FÍSICA GRADO ONCE
COLEGIO SALESIANO DE
DUITAMA

2015

CAUSAS DE MOTIVACIÓN Y DESMOTIVACIÓN EN EL AULA DE CLASE

VARIABLE	MOTIVACIÓN	DESMOTIVACIÓN
ACTITUD DOCENTE	Tolerancia	Autoritarismo
	Inclusión del estudiante en proceso educativo	Desconocimiento del alumno
	Diálogo asertivo	Incoherencia
	Actitud positiva	Intolerancia
	Amor por lo que enseña	Superficialidad
	Didáctica	Poco dominio de su área
	Consejo	Mal genio
	Dominio propio	Baja capacidad de escucha
	Coherencia	Insensibilidad
	Alegría	Actitud negativa
	Buen sentido del humor	Incompetencia
	Conocer a sus estudiantes	Rigidez
	Cultura general	Desconfianza
	Sensibilidad	
	Flexibilidad	
	Cercanía	
	Confianza	
DESORDEN		Espacios saturados
		Falta de armonía
		Reducción en la productividad
		Distractor
		Pérdida de tiempo
		Reducción del entusiasmo
		Desprecio por el aula de clase
ESTRÉS		Contaminación visual
		Ansiedad
		Distractor
		Fuga de energía
		Irritabilidad
		Mal genio
		Dificultad para concentrarse

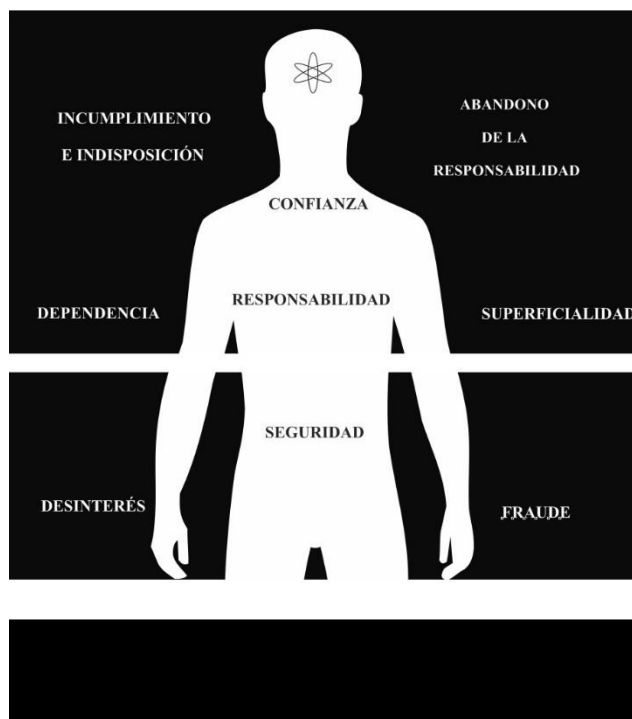
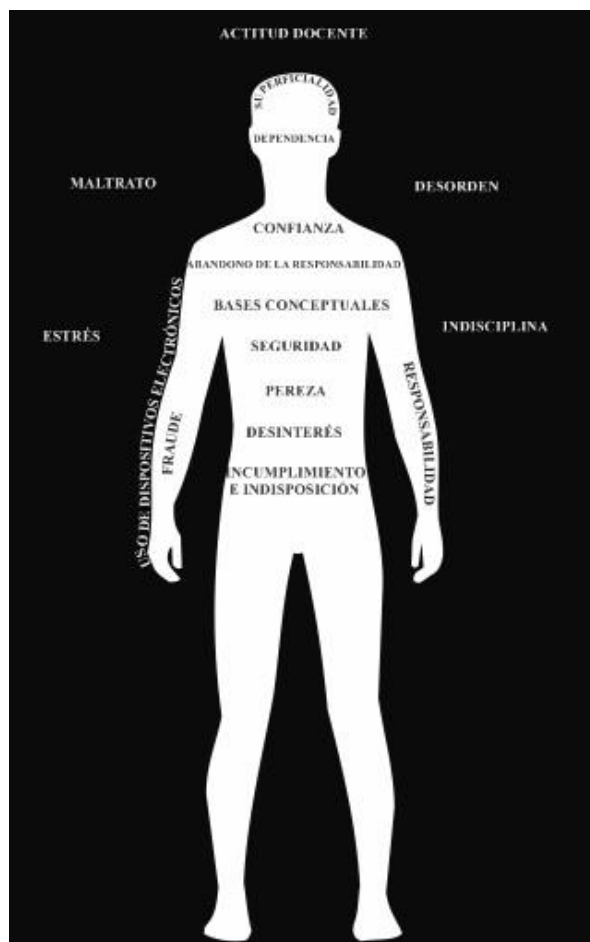
INDISCIPLINA		Pensamientos recurrentes
		Estado de ánimo bajo
		Relaciones sociales tensas
		Distractor
		Interrupciones constantes
		Pérdida de tiempo
		Desconcentración
		Dificultad para aprender
MALTRATO		Ambientes tensos
		Falta de respeto general
		Contaminación auditiva
		Miedo
		Coacción
		Inseguridad
		Depresión
		Tristeza
		Indisposición para aprender
		Agresividad
		Tensión
BASES CONCEPTUALES (FUERTES O DÉBILES)		Bloqueos
		Incertidumbre
		Miedo a participar o preguntar en clase
		Violencia
	Confianza	Falta de comprensión
	Seguridad	Desinterés
	Dinamismo	Saturación
	Disposición	Refuerzo de desconfianza en sí mismo
	Diálogos asertivos	Aversión al aprendizaje
	Comprensión	Pérdida de tiempo
CONFIANZA	Profundización	Involución
	Evolución	Depresión
	Responsabilidad	
	Cumplimiento	
	Seguridad	
	Evolución positiva	
	Autoconcepto positivo	
	Procesos enriquecedores	
	Cambio de ambiente	Ansiedad
	Estimulación sensorial	Pérdida de tiempo

<i>USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS</i>	Ambiente positivo para el estudio	Facilismo
	Desestresante	Inmediatez
	Ayuda didáctica	Distractor
	Fuente de información	Desconcentración
	Herramienta multipropósito	Irritabilidad
		Reduce la imaginación
		Satura los pensamientos
<i>PEREZA</i>		Absorbe energía
		Apatía
		Mal uso del tiempo
		Malos resultados
		Mediocridad
		Incapacidad de actuar
		Incapacidad de pensar
<i>SEGURIDAD</i>		Desorden
		Aburrimiento
		Involución
	Confianza	
	Disposición	
	Actitud positiva	
	Autoconcepto positivo	
	Orientación al trabajo	
	Trabajo autónomo	
	Proactividad	

EVIDENCIAS DE MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA EN EL AULA DE CLASE

<i>MOTIVACIÓN INTRÍNSECA</i>	<i>MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA</i>
<i>Responsabilidad</i>	Abandono de la responsabilidad
<i>Seguridad</i>	Dependencia
<i>Confianza</i>	Superficialidad
	Fraude
	Desinterés
	Incumplimiento e indisposición para el trabajo autónomo

MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA



El proceso educativo de los estudiantes de grado once del Colegio Salesiano de Duitama ha estado definido por un camino lleno de retos y circunstancias que los han influenciado e inspirado desde hace once o más años, la mayoría de estos jóvenes llevan más de 8 años en esta institución, algunos han desarrollado completamente este proceso en sus aulas educativas. Los niños sienten gran atracción por los descubrimientos que experimentan en sus etapas tempranas, les gusta el colegio y desarrollan con motivación las actividades que les proponen para potenciar sus habilidades e inteligencias, sin embargo llega un punto del proceso donde su energía se dirige hacia otras direcciones y su amor por el colegio se ve comprometido y se inicia una lucha interna por mantener

una linealidad en una estructura que como se ha evidenciado en la investigación, se percibe como un escenario que se debe tolerar y que sienten va en contra de sus sueños y metas como personas.

Las situaciones vividas en estas etapas tardías son análogas a la realidad que los seres humanos experimentamos en nuestra cotidianeidad, son elementos que reducen la intención para aprender contenidos sobre las temáticas del currículo, pero a la vez son reforzantes de la voluntad y la capacidad de adaptación y tolerancia a los cambios y la presión. No todos logran enfocar la adversidad del mismo modo, algunos logran superar estas situaciones y crean estrategias para lograr los objetivos y las metas generales propuestas por la institución, otros navegan con dificultad por el contexto complejo y no logran mantener sus emociones bajo control y crean tensiones internas relacionadas con su proceso de aprendizaje.

En la sistematización se lograron determinar ejes que definen estos elementos motivantes y desmotivantes para un estudiante de grado once del Colegio Salesiano, las tendencias motivacionales intrínsecas y extrínsecas.

Los ejes temáticos explorados en la investigación se dividieron en el mundo interno del estudiante, denominado *estado de ánimo* y el mundo externo del estudiante, denominado *ambiente de aula*. Por supuesto los elementos que se involucran en la complejidad de las relaciones causales de la motivación o desmotivación para el estudio trascienden el aula de clase, el ser humano es sensible y se modifica de acuerdo a los estímulos de sus diferentes contextos. Esta investigación buscó centrarse en los elementos propios del entorno del *aula de clase* que influyen en la motivación o desmotivación y también las evidencias o expresiones de motivación intrínseca y extrínseca ya que al hacerse visible se convierten una semilla que guarda en su interior el potencial del cambio, un cambio consecuente con los hallazgos que empodere a los directivos, docentes y alumnos del

colegio, es decir, la comunidad educativa Salesiana de Duitama para lograr un acercamiento más coherente a su misión y visión, a su proyección social y generación de honestos ciudadanos.

A pesar de estar en la era digital, el Colegio no se encuentra actualizado en este aspecto, pero la realidad de los estudiantes está integrada por dispositivos digitales en todas sus interacciones, la creación de síndromes como el SPA (síndrome de pensamiento acelerado) es una consecuencia de la sobreestimulación producida por los sistemas audiovisuales que saturan los sentidos de los jóvenes de hoy en día (Cury, 2007).

La sobreestimulación comparada con la pasividad de una clase resulta desastrosa e incrementa la ansiedad del sujeto que padece SPA. Es necesario educar en el uso masivo de dispositivos tecnológicos y aprovechar las ventajas de estos sistemas para crear afectividad en los procesos de enseñanza, adaptarnos a la realidad que viven los estudiantes y trabajar en su campo nativo, no obligarlos a adaptarse al nuestro.

El trabajo en la afectividad y la emocionalidad en las clases permiten que los jóvenes entren en estados mentales aptos para el aprendizaje. La creación de espacios donde se den importancia a los demás individuos tanto como se da a sí mismo desde las etapas más tempranas de la interacción ayudarían a reducir las situaciones de maltrato entre estudiantes, a salir de la realidad interna y ver más allá de mis necesidades, comprender por medio de la experiencia que todos somos sensibles y que dependemos de los demás para vivir con calidad.

El fraude es una práctica recurrente, aceptada y contemplada desde perspectivas funcionales, justificada gracias a los resultados que se obtienen al emplearla en los procesos de aprendizaje. Es paradójico llamarlos procesos de aprendizaje, cuando al utilizarse una ayuda externa para sustentar un conocimiento se está demostrando en realidad que no existió aprendizaje, pero que se le da

prioridad y mayor importancia a las notas o resultados académicos. El fraude parece nacer y alimentarse del enfoque que los estudiantes perciben de los procesos académicos, desde sus perspectivas, lo importante en una materia es la nota que te da un profesor por tu trabajo, no el trabajo, ni el proceso del trabajo. Estudiantes con antecedentes de resultados académicos superiores suelen romper la brecha de la nota y tiene una autoimagen positiva que les da seguridad a la hora de asumir un reto académico, sin embargo siempre se suele esperar un incentivo, una voz que me asegure que lo que he hecho está bien.

Algo preocupante es que se evidencia que el aprendizaje se está quedando en los contenidos dados, pero no hay un cuestionamiento a los motivos y causas de las cosas, no se va más allá de lo que el profesor ofrece, el estudiante es un sujeto pasivo que actúa de acuerdo a lo que el docente sugiere, pero su iniciativa, su curiosidad parece estar dormida en su interior, cuando somos niños preguntamos todo, cuando crecemos nos conformamos con cumplir pero no cuestionamos ni somos divergentes en las visiones, este fenómeno se desarrolla igualmente en las interacciones de aula, en los años de proceso educativo, se privilegia el seguir órdenes y la uniformidad a la enseñanza de cómo pensar, cómo sentir, cómo ser proactivo, cómo ser resiliente.

Es un gran reto el que las estructuras educativas del país tienen si la educación es su prioridad, si el ser humano y el legado de las futuras generaciones es primordial, podemos ser autores de nuestro destino, descubridores y autoridades en el conocimiento de nuestras fortalezas y debilidades, de nuestro potencial y nuestro abismo, en nuestras acciones está el saber, la dirección y la fuerza, solo debemos mirar críticamente y construir entre todos, nuestra realidad.

17. Recomendaciones

El éxito de este tipo de investigación, la correcta aplicación y estudio de medidas para solucionar las situaciones problema que energizan la desmotivación, para potenciar las realidades que impulsan la motivación, es una luz que dibuja un camino que es necesario recorrer en los procesos complejos de interacción social como la educación, la necesidad de sistematizar las prácticas educativas para extraer la riqueza que se encuentra implícita en ellas, para convertir en conocimiento las situaciones que evidencian las dinámicas de la escuela y que son susceptibles de ser manipuladas y mejoradas en beneficio del desarrollo de los estudiantes.

La divulgación didáctica de los hallazgos de la sistematización permite que los involucrados, la comunidad educativa, cree posiciones críticas y objetivas sobre los roles y las funciones, sobre las dinámicas y los cambios, sobre la influencia e importancia que cada uno tiene como actor social. El conocimiento de nuestros enfoques intrínsecos y extrínsecos nos permite conocernos mejor, nos ayudan a entender la razón de mis conductas y mis impulsos, me permiten encontrar razón en mis acciones y comprender el enfoque que tengo sobre los elementos que me rodean.

Conocer cómo funciona la mente del estudiante, cómo actúan las relaciones sociales en el colegio, cómo se perciben las interacciones educativas desde la mente del alumno y el docente entre otras categorías propias del fenómeno educativo evidencian y permiten definir de manera más precisa la realidad siempre variable que se experimenta en determinado momento del tiempo.

Son necesarios 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, se debe tener claro el horizonte, el lugar al que se quiere llegar, el propósito que tiene la institución, su razón de ser y percibir la coherencia entre la idea y la práctica, entre el pensamiento y la acción.

El mejoramiento siempre constante, la evolución y adaptación a los constantes cambios de las dinámicas sociales son un deber de todas las personas de la sociedad, no solo de los colegios, de todas las naciones, un compromiso profundo con el movimiento educativo de cada lugar, las escuelas deben evolucionar a este organismo que se autorregula porque comprende su medio y su estructura física e ideal, sabe comunicarse con su contexto y adaptarse al mismo para lograr cumplir con su objetivo, proyectar ciudadanos que garanticen la evolución y estabilidad de la herencia de las generaciones futuras.

18. 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 sin embargo no fue tan visible, para el año 2016 después de entregada la cartilla donde se establecían las categorías que definen la motivación y desmotivación, así como las evidencias de motivación intrínseca y extrínseca, se dio un visto bueno sobre los resultados obtenidos pero no se estableció un plan de acción para ejecutar las actividades de mejoramiento. En el año 2016 el rector del Colegio fue trasladado y cedió su puesto a un nuevo rector, a quien no se comunicó el proceso y resultados de la investigación, por lo tanto el proceso de la misma terminó en el planteamiento del banco de necesidades para el aula de clase. El docente que realizó la investigación trabajó en el Colegio hasta mediados del año 2016 y se trasladó a una nueva institución. Al día de hoy no se han realizado revisiones o seguido sugerencias sobre los resultados obtenidos después de aplicada la sistematización de experiencias.

19. Referencias

Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, Structures, and Student Motivation. *Journal of Educational Psychology*.

Arnau, J. (1973). Motivación y conducta. Revisión y bases para una conceptualización científica de la motivación. Tesis doctoral no publicada.

Barmechea, M. M., Gonzalez, E. y Morgan, M. (1998) La producción de conocimientos en sistematización, ponencia presentada en el Seminario Latinoamericano de sistematización de prácticas de animación sociocultural y participación ciudadana en América Latina, Medellín, Colombia, agosto de 1998.

Barrachina, R. O, (1993) Temas de Mecánica Cuántica (Bariloche: Instituto Balseiro, 1993).

Bickel, A. (1998) Síntesis interpretativa de las sistematizaciones regionales Alforja, en www.alforja.or.cr/sistem, consultado el 15 de marzo de 2002.

Bleger, José. (1983) Psicología de la conducta. .2nd ed. Argentina 1983. 7ª. Reimpresión. Buenos Aires, Paidós, 1987.

Cáceres, L. (1991) Memoria del taller sobre la enseñanza de la sistematización de Trabajo Social, Seminario Latinoamericano de Trabajo Social (ALAETS-CELATS), Lima, noviembre 1991.

Cohn, M. y Fredrickson, B. (2011). Positive Emotions. En S. López y C. R. Snyder (2011), *The Oxford Handbook of Positive Psychology* (Segunda edición). New York: Oxford University Press.

El observador y lo Observado. (2010). Consultado el 4 de septiembre de 2016, de <http://ciencia-arte.blogspot.com/2010/03/el-observador-y-lo-observado.html>

Huertas Martínez, J., & Rodríguez Moneo, M. (1992). Motivación y cambio conceptual. Tarbiya: Revista De Investigación E Innovación Educativa, 26(1), 51-72.

Hull, C.L. (1943). Principles of behavior. Nueva York: Appleton Century Crofts.

James, W. (1890). Principles of Psychology. New York: Henry Holt.

Jara Holliday, O. (“s.f”) Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. Centro De Estudios Y Publicaciones Alforja.

Jara Holliday, O. (1994) Para sistematizar experiencias, San José: Alforja

Jara Holliday, O. (1998) El aporte de la sistematización a la renovación teórico-práctica de los movimientos sociales, en www.alforja.or.cr/sistem

Jara Holliday, O. (2000) Apuntes sobre educación popular en América Latina, inédito (borrador de trabajo)

Jara Holliday, O. (2001) Dilemas y Desafíos de la Sistematización De Experiencias. CEP Centro De Estudios Y Publicaciones Alforja, Costa Rica.

Jara Holliday, O. (2010) La sistematización de experiencias: aspectos teóricos y metodológicos. Instituto de Ciencias y Humanidades de Perú.

Jara Holliday, O. (2012) La sistematización de experiencias. Práctica y teoría para otros mundos posibles, San José (Costa Rica): Centro de Estudios y Publicaciones Alforja, Consejo de Educación de Adultos de América Latina e INTERMON-OXFAM, 2012

Jara Holliday, O. (2012a) Sistematización de Experiencias: Una propuesta enraizada en la historia latinoamericana (Extracto del libro “La sistematización de experiencias, práctica y teoría para otros

mundos posibles” (1st ed.). San José (Costa Rica): Centro de Estudios y Publicaciones Alforja, Consejo de Educación de Adultos de América Latina e INTERMON-OXFAM.

Jara Holliday, O. (2015) “La sistematización de experiencias produce un conocimiento crítico, dialógico, transformador” Entrevista a Oscar Jara Holliday. Reflexiones Pedagógicas, Docencia N° 55. Mayo 2015, pp. 33- 39

Keller, F. S. (1973). Definition of Psychology: An Introduction to Psychological Systems. New York: Appleton Century-Crofts.

La Observación depende del Observador. Parte I. (2016). Cuentos Cuánticos. Retrieved 10 November 2016, from <http://cuentos-cuanticos.com/2013/01/10/la-observacion-depende-del-observador-parte-i/>

Maslow, A.H. (1954). Motivation and Personality. Nueva York: Harper and Row.

Mc Dougall, W. (1908). An Introduction to Social Psychology. London: Methuen.

Mejía, M. R (1999) Educación Popular hoy: entre su refundamentación o su disolución, en www.alforja.or.cr/sistem, consultado el 15 de marzo de 2002

Mejía, M. R (2013) La Sistematización. Empodera y produce saber y conocimiento (3rd ed.). Bogotá D.C., Colombia: Ediciones desde abajo.

Mowrer, D.H.; KLUCKHOHN, C. A dynamic theory of personality. En JOSÉ BLEGER, Psicología de la conducta. 2ª. ed. argentina 1983. 7ª. Reimpresión. Buenos Aires, Paidós, 1987.

Palmero, F., GÓMEZ, C., CARPI, A. and GUERRERO, C. (2008). Perspectiva histórica de la psicología de la motivación. Avances en Psicología Latinoamericana, 26, pp.145-170.

Pavlov, I. P. (1934/1968). Fisiología y Psicología. Madrid: Alianza Editorial.

Pichon-Rivière, E. (1971). El proceso grupal. Del psicoanálisis a la psicología social. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.

Quiroz, T. (1971) “Nueva Etapa en Trabajo Social”. Revista Trabajo Social, No. 3 (abr.-jul. 1971), p. 39-42.

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

Schaufeli, W. B., Martínez, I. Marques, A., Salanova, M., y Bakker, A. B. (2002). Burnout and engagement in university students a cross-national study. Journal of CrossCultural Psychology, 33(5), 464-481. doi: 10.1177/0022022102033005003

Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., y Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. Journal of Happiness Studies, 3(1), 71-92. doi: 10.1023/A: 1015630 930326

Schaufeli, W. B., y Bakker, A. B. (2003). The Utrecht Work Engagement Scale (UWES). Test Manual. Utrecht: Department of Social and Organizational Psychology. Recuperado de http://www.beamanaged.com/doc/pdf/arnoldbakker/articles/articles_arnold_bakker_87.pdf

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

Schön, Donald, (1983) “The Reflective Practitioner. How Professionals think in Action” New York Basic Books. Herpe Colophon, 1983.

Schön, Donald, (1989) op. cit. Tomado de: Apuntes para el Trabajo Social No. 16, Santiago de Chile, 1er semestre de 1989.

Seligman, M. & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction, *American Psychologist*, 55, 5-14.

Tasset, J. (2017). Virtudes y utilidad en David Hume y Jeremy Bentham. *Agora — Papeles de Filosofía*, 36(1), pp.119-147.

Verger I Planells, A. (2007) Sistematizando experiencias: análisis y recreación de la acción colectiva desde la educación popular. *Revista De Educación*, 343 (Mayo-agosto 2007), pp. 623-645.

Weber, M. 1921/1968. *Economy and Society*. (G. Roth, C. Wittich, Eds., G. Roth, & C. Wittich, Trans.) New York: Bedminster Press. (página 19)

Williams, G. C., y Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(4), 767-779. doi: 10.1037/0022-3514.70.4.767

Woodworth, R. S. (1918). *Dynamic Psychology*. New York. Columbia University Press.

Yerkes, R. M. y Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. *Journal of Comparative Neurology of Psychology*.

20. Anexos

1.

Nombre:			Fecha:		
Qué hice hoy	Tiempo utilizado	Para qué lo hice	Quienes participaron	Resultados	Observaciones e impresiones

(Adaptado de *Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias*, Oscar Jara Holliday)

Nombre(s):

Fecha:

1. Qué se hizo (título, tipo de actividad):

1.1 Dónde se realizó:

1.2 Quiénes y cuántas personas participaron:

1.3 Duración:

1.4 Descripción de la actividad (una página máx.):

2. Si la actividad había sido programada con anticipación:

2.1 Objetivos que se tenían planificados para ella:

2.2 Resultados alcanzados

a) Con relación a los objetivos previstos:

b) Resultados no previstos anteriormente:

3. Si la actividad no había sido programada previamente:

3.1 ¿Cómo y por qué se decidió realizar / participar en esta actividad?

3.2 Resultados alcanzados:

4. Impresiones y observaciones sobre la actividad

5. Documentos de referencia sobre esta actividad (diseños metodológicos, grabaciones, transcripciones, convocatoria, material utilizado en ella, etc.)

(Adaptado de Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias, Oscar Jara Holliday)