



Programación neurolingüística como estrategia de diagnóstico en el rendimiento de matemática y física

Programming neurolinguística like strategy of diagnostic in mathematics's yield and physics



Everlides Mejía Mejía.

Orientadora del Ministerio del Poder Popular para la Educación y Coordinadora Administrativa del Municipio Escolar Maracaibo 3.

Email: emmejia8@yahoo.com

Resumen

El objetivo fundamental de la investigación fue analizar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en las Asignaturas Matemática y Física sobre la base de la Programación Neurolingüística en Educación Media Diversificada. La teoría referencial fue la Programación Neurolingüística. Los actores seleccionados fueron 15 informantes cursantes del 1^{er} año de Bachillerato, Mención Ciencias de los Liceos Nacionales Jesús Enrique Lossada y Francisco Esparza y Unidad Educativa Valerio Toledo del Estado Zulia; con estadísticas de bajo rendimiento académico en las citadas asignaturas. Se basó en una investigación fenomenológica, del nivel comprensivo y la línea de Docencia y Currículo. Se diseñaron 3 guiones de entrevistas no estructuradas, con preguntas abiertas y estrategias de inicio, desarrollo y cierre. Se desarrollaron en dos fases y acompañadas de observaciones directas. El análisis de los datos se hizo renglón por renglón, codificaciones: abierta, axial y selectiva y con procedimientos físicos-manipulatorios. Para la Confiabilidad y Credibilidad se aplicó la triangulación de información de personas. Como resultado se encontraron las categorías siguientes: estrategias de aprendizaje variadas y más superficiales que profundas, hábitos de estudio deficientes, auto - concepto bajo, sentimientos negativos hacia las asignaturas y algunos profesores, el nivel de inteligencia matemática baja, desmotivación, las experiencias previas favorables y desfavorables, actuales desfavorables y favorables, la autoeficacia baja y alta de algunos profesores. Solamente un actor utiliza anclaje, reencuadre y relajación como estrategias de la Programación Neurolingüística. Por último, las teorías emergentes son: Humanista, Comunicacional, Afectiva y Motivacional.

Palabras Clave: Programación Neurolingüística, Estrategia, Matemática, Física.

Abstract

The objective of the present work was develop the underlying emergent theories in the first floor academic yield in Mathematics and Physics of the Students of



Diversified Stocking. The theory referential was the Programming Neurolingüística. The selected actors were 15 informants currants the 1er years old, Mention Sciences of the National Secondary schools Jesus Enrique Lossada and Francisco Spreads and Educational Unit Valerie Toledo of the State Zulia; with statistical of low academic yield in the mentioned subjects. It was based on an investigation phenomenological, of the understanding level and the line of investigation Educational Innovations. 3 scripts of not structured interviews were designed, with open questions and beginning strategies, development and closing. They were developed in two phases and accompanied by direct observations. The analysis of the data was made line by line, codes: open, axial and selective and with physical procedures - manipulator. For the Dependability and Credibility was applied the triangulation of people's information. As a result they were the following categories: varied and more superficial learning strategies that deep, faulty study habits, low autoconcepto, negative feelings toward the subjects and some professors, the level of low mathematical intelligence, desmotivación, the unfavorable and favorable and unfavorable, current previous experiences, the low and high autoeficacia of some professors. Only an actor uses anchorage, reencuadre and relaxation like strategies of the Programming Neurolingüística. Lastly, the emergent theories are: Humanist, Comunicacional, Affective and Motivacional.

Words Key: Programming Neurolingüística, Strategy, Mathematics, Physics

Situación problemática en el contexto

Surgió del bajo rendimiento académico en las asignaturas Matemática y Física en el 1^{er} año de Bachillerato, Mención Ciencias, en los Liceos Nacionales y Unidad Educativa del Municipio Escolar Maracaibo 3 del Estado Zulia, escuchados a través de entrevistas y observados con vivencias, experiencias diferentes. Aunado a los escasos recursos didácticos con los cuales cuentan las instituciones educativas de carácter público y las carencias socioeconómicas de los educandos.

Asimismo, la falta de guía, orientación y apoyo de sus padres en el desarrollo de las actividades asignadas para el hogar y así dar respuesta a las exigencias académicas; la ausencia del progenitor, una madre que sale a la calle a ganar el sustento diario y su bajo nivel académico. En virtud de la situación se hace necesaria la develación de categorías y que pudieran servir para entrenar a los estudiantes y profesores, mediante los Centros Comunitarios de Protección y Desarrollo Estudiantil (CECOPRODE) y Coordinaciones de Protección y Desarrollo Estudiantil (COPRODE).



Objetivo fundamental

Analizar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en las Asignaturas Matemática y Física sobre la base de la Programación Neurolingüística en Educación Media Diversificada y Profesional.

Teorías referenciales

Este estudio se basará en el enfoque Programación Neurolingüística para la comprensión del fenómeno y la generación de constructos teóricos sobre la base del planteamiento de los autores O'Connor (1992), Bradbury (2001) y Sambrano (2001) estudiosos e investigadores de dicho enfoque. A continuación, se presentan algunos aspectos; tomados en consideración dada su importancia en esta investigación.

La programación neurolingüística.

La Programación Neurolingüística es una serie de estrategias que le permiten al ser humano resolver problemas tanto cotidianos como trascendentes. Asimismo, se llama Programación porque trata de un conjunto sistemático de operaciones que prosiguen un objetivo. Neuro porque estudia los procesos que ocurren en el sistema nervioso y Lingüístico porque para ello se usa el lenguaje.

Dentro de este orden de ideas, la Programación Neurolingüística es el estudio de la estructura de la experiencia subjetiva y de lo que de esta se deriva. Esto se traduce en la identificación de las estrategias empleadas por ciertos individuos para lograr resultados sobresalientes en una actividad, área o campo determinados para luego enseñar o instalar dichas estrategias a otras personas.

Por otra parte, es una herramienta poderosa jamás puesta al alcance del mundo de los negocios. Además, que es un proceso interactivo; el cual permite la realización de una selección precisa sobre la manera en que se piensa, siente y habla. Puesto, que recoge todo lo que ocurre en el cerebro y sistema nervioso.



Finalmente, se refiere a la manera en que se utilizan las palabras, como afecta las percepciones y relaciones con el mundo externo.

Naturaleza de la programación neurolingüística y evolución

La Programación Neurolingüística tiene sus orígenes en la Universidad de California en la década del 70 con base oriental. El matemático y psicólogo Richard Bandler y el lingüista Jhon Grinder al estudiar los patrones de la conducta, el lenguaje, las ilusiones de los seres humanos en contraposición de aquellos que no tienen lenguaje; fueron creando procesos, formas de influencia, pasando a veces del inconsciente al consciente los diversos comportamientos, obteniendo resultados muy importantes para la comprensión del éxito, fracaso, tristezas, desmotivación, cambios y estrés.

En cuanto a su evolución, desde su surgimiento en la década de los 70 la Programación Neurolingüística viene ganando adeptos y aplicabilidad práctica en el mundo; en la vida empresarial, familiar y personal. En occidente, se encuentra una aplicación diferente, un redescubrimiento mutuo, se aplica la sinergia y la humanidad sigue avanzando hacia un futuro de convivencia común con mayor poder evolutivo. Asimismo, hoy día se aplica en los diferentes campos de la salud, deporte, profesiones diversas, y en todo aquello programable.

Los propósitos fundamentales desde sus inicios, fue el mejoramiento de la calidad del aprendizaje. De allí viene, que sea posible aprender con placer y con mayor eficacia cuando se aprende a programarse positivamente para el logro de máximos beneficios al anclar la mayoría de los recursos posibles.

Además, en educación se ha trabajado con los aportes de la Programación Neurolingüística, en especial, ayudando a los docentes a la eliminación de viejos modelos frustrantes; basados en generalizaciones erróneas generadores de alumnos llenos de miedos, trabas, bloqueos, limitaciones por los modelos empobrecidos sobre su actuación y relación con el aprendizaje les producía dificultad para el aprendizaje y que eran dificultades de enseñanza por parte de los docentes.



3.3. Elementos fundamentales de la programación neurolingüística

Las creencias o presuposiciones: Las creencias son consideradas como ideas de algún aspecto del hombre o el mundo, que se sostiene como verdadero, sin tener prueba objetiva que la respalde.

Los valores: Los valores son concebidos como filtros utilizados por el hombre para evaluar los mensajes entrantes sobre sí mismo y el mundo. Y los cuales están íntimamente ligados con las creencias.

El rapport o empatía: Este elemento lo definen como ver el mundo a través de los ojos del otro, capacidad de retener la atención a otras personas, saber lo que siente, y crear una sensación de confianza.

Flexibilidad: Al respecto, la flexibilidad es la condición ideal para que un líder tenga poder, capacidad para comprender a los demás, colocarse en su lugar y desde allí propiciar los cambios desde la perspectiva del bien común, de la solidaridad en lugar de la competencia y de la congruencia.

Congruencia: La congruencia es un estado mental, en el cual, hay coherencia entre pensamientos (creencias), sentimientos (emociones) y acciones (conducta). El ser coherente se percibe como unificado y sincero. Esto ocurre porque todos los aspectos de la persona van dirigidos hacia un mismo objetivo y cuando hay congruencia es inexistente la presencia de conflictos internos. Se es coherente cuando el cerebro dirige las acciones en un mismo sentido, pensamiento – sentimiento – acción se convierten en un todo que centra su energía, concentra todos los recursos y alcanza generalmente sus objetivos.

3.4. Bases de la programación neurolingüística

Las bases de la Programación Neurolingüística se apoyan en la lingüística, teoría de la comunicación, neurológica y teoría de la información, explicadas en líneas posteriores.

Lingüística: La palabra es una de las formas más trascendentes para comunicarse y su estudio se realiza mediante la Psicolingüística e investiga los procesos psicológicos implícitos en el lenguaje. La comunicación en el hombre es



un proceso complejo en el que toman parte por igual las estructuras cerebrales, sociales y culturales. Comunicación significa acción común, intercambio de información entre dos entidades con un medio, a través del cual se transmite un mensaje. Es un intercambio de energía entre dos sistemas y el cual produce una información de ambos.

Teoría de la comunicación: La palabra comunicación viene del latín *communicare*. Referido a participar en común y poner en relación dinámica. Esta palabra fue incorporada al vocabulario científico cuando el estadounidense Norbert Wiener publicó su libro *Cybernetics* y posteriormente Claude Shannon edita *The Mathematical Theory of Communication*.

De acuerdo a lo antes citado, es a partir de los años 70 cuando se considera la comunicación como toda relación dinámica que interviene en un funcionamiento. Esta definición, fue lo que permitió su incorporación al vocabulario científico. El proceso de comunicación deja de ser lineal y comenzó a convertirse en retroactivo o circular; se introduce la noción de sistema en el análisis de las comunicaciones, definiendo sistema como un conjunto de elementos de interacción; cuya naturaleza depende del funcionamiento del conjunto mismo, por tal razón, los sistemas son capaces de autorregularse y retroalimentarse.

Neurológicas: Los hallazgos científicos indican la presencia de varios cerebros dentro de nuestra cabeza, llamado cerebro triuno. Lo conforman hemisferios: derecho, izquierdo y sistema límbico. La Programación Neurolingüística ha basado sus sistemas en un modelo comunicacional que permite descifrar los lenguajes provenientes de las diferentes zonas del cerebro e integrarlos en un proceso global que ayude a ampliar los paradigmas y a cambiar estrategias.

En cuanto a los hemisferios cerebrales se cree que el izquierdo es el dominante, rige el lado derecho del cuerpo. En el hemisferio izquierdo residen las funciones del control del lenguaje verbal, razonamiento lógico, capacidad matemática, de análisis, el sentido crítico, las representaciones lógicas, semánticas y fonéticas. Es el hemisferio de la comunicación digital.

El hemisferio derecho es eficiente en lo referente a la creatividad, imaginación, fantasía, capacidad de anticipación, las relaciones espaciales y capacidad de



síntesis. Sus funciones poseen predominio global y capaz de captar la totalidad completa, intuitivo y cierto grado de inconsciencia. El lenguaje gestual o analítico, no verbal y el proveniente de las metáforas son procesadas en este hemisferio.

En la región inferior de la cabeza alrededor de una estructura llamada tallo cerebral se encuentra un antiguo mecanismo neuronal que los seres humanos comparten con los reptiles. Cubriendo esa área hay una capa superior que forma el sistema límbico. Tanto el tallo cerebral como el sistema límbico están unidos por gruesas conexiones neurales y ejecutan programas básicos de la vida: instintos, pulsiones, tendencias, emociones básicas, rituales, juegos.

Teoría de la información: En torno a este aspecto la Programación Neurolingüística, ha tomado uno de los elementos básicos de la Teoría de la Información al ser capaces de cambiar los programas mentales, reprogramarse y procesar la información de manera eficiente. Lo que se ha de aprender es a proporcionar la información de manera precisa, sistemática y coherente al mejor de los ordenadores conocido como cerebro.

Con respecto a la ciencia de los ordenadores, esta ha transformado al mundo, los avances de la cibernética han permitido al hombre comunicarse por medio de redes tan intrincados y eficaces que cualquier acontecimiento puede ser conocido en el mismo momento en que ocurre. La capacidad para la solución de problemas depende de la preparación de los programadores y el único programador que se conoce hasta ahora es el ser humano.

Finalmente, las investigaciones exhaustivas sobre los procedimientos que permiten a las computadoras funcionar con mayor precisión han revelado que esos procesos son también eficaces para facilitar al ser humano el mejor uso de su ordenador el cerebro. Puesto, que el ordenador es una especie de copia del cerebro humano. La ciencia de los ordenadores le devuelve una gran cantidad de técnicas y métodos para que sea usado con más aciertos y que su rendimiento sea cada vez mayor con el mínimo esfuerzo.



3.5. Concepción del hombre

La Programación Neurolingüística concibe al hombre como ser total, comunicativo por excelencia, continuamente está vertido hacia fuera mediante los diversos canales de comunicación conocidos como órganos de los sentidos, teniendo cada uno de ellos, su forma de expresión. La voz, los gestos, la postura, la escritura, los colores, gustos, ruidos y sueños.

3.6. Sistemas de representación o estilos de aprendizaje

El hombre para entrar en contacto con la realidad dispone de los órganos de los sentidos. Los cuales lo proveen de una imagen del mundo y así codifica la información, luego, la lleva al cerebro y produce una respuesta de acuerdo a todas las experiencias previas y a la forma en que se organizan internamente los pensamientos. Los sistemas de representación predominantes son: Visual, Auditivo y Kinestésico. Además, son los órganos de los sentidos los responsables de la comunicación interna y externa de la experiencia.

Visual: El sistema de representación visual se caracteriza porque los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. Además, la persona que utiliza el sistema de representación visual tiene mayor facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez; necesita ver y ser mirado.

Auditivo: Este sistema se caracteriza porque los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones orales y cuando pueden hablar y explicar esa información a otras personas. El sistema citado permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y es más lento, sin embargo, es fundamental para el aprendizaje de idiomas y música.

Kinestésico: Las personas kinestésicas requieren de mucho contacto físico, son sensibles; su mundo es precisamente ello, las sensaciones, los cinco sentidos, más como sensación que campo de acción, principalmente a nivel de piel. Es muy importante el aspecto afectivo y las emociones. Es utilizado cuando se aprende un



deporte, se escribe a máquina. El aprendizaje se caracteriza por ser lento y profundo.

3.7. Estrategias de la programación neurolingüística

Anclaje: Es el proceso a través del cual un estímulo externo sensorial se asocia con una conducta, que se desea adquirir. Las anclas pueden ser: palabras, gestos, colores, olores, gustos, que puede llevar a las personas a estados mentales determinados porque se estableció así alguna vez en el pasado. Al ejercitarlo en forma consciente se convierte en un gran recurso potenciador de estados mentales positivos y de éxito.

Reencuadre: Es la modificación del marco de referencia y así la persona percibe los hechos para cambiar su significado. Al cambiar el significado, cambia el estado emocional, las respuestas y las conductas de las personas. El mismo aparece con frecuencia en todos los chistes, anécdotas, en todas las situaciones de la vida cotidiana en la que aparecen hechos inesperados que transforman por completo el marco de referencia. Finalmente, que existen dos tipos de reencuadre: de contenido y contexto.

Submodalidades: Se refiere a aquellas variantes de los modelos de los sistemas de representación y la determinación de sus cualidades. Es la manera como el cerebro clasifica y codifica las experiencias. Asimismo, con excelentes recursos para modificar las experiencias pasadas; utilizando la imaginación y la fantasía para modificar un pasado infeliz.

Relajación: Es una técnica milenaria, que ha sido utilizada especialmente por los yoguis en el yoga mental; cuya finalidad es la realización de un completo dominio sobre la mente para lograr las metas propuestas. En el siglo XX la civilización occidental desarrolló una serie de técnicas de relajación y se basan en tres parámetros: La dimensión muscular, la ampliación de la conciencia y la liberación del espíritu.

Calibración: Esta estrategia consiste en aprender a conocer en forma precisa el estado mental de las personas. Además, es una habilidad que todas las personas poseen y que utilizan en la vida cotidiana; cuando se desarrolla y optimiza se logra



la excelencia y la maestría en la comunicación. En el mismo orden de ideas, calibrar es tratar de hacer consciente algo que normalmente se hace en forma inconsciente.

Modelaje: Es la técnica referida al estudio de los cuatro ejes fundamentales sobre los cuales se basa la conducta humana y que son: el comportamiento observable, las estrategias, los sistemas de creencias y las características del lenguaje. La Programación Neurolingüística utiliza los comportamientos de personas excelentes en un campo para que los aprendices puedan extraer aquellas estrategias que le han permitido esa excelencia y mejorar su propia ejecución.

Inducción: Es el proceso a través del cual se describe la conducción de alguna persona a un estado de conciencia determinado. Este proceso se hace mediante palabras, ademanes y tonalidades en la voz.

Sincronización: Significa reflejar, mostrar un espejo sin imitar, dirigiendo señales no verbales que otra persona pueda identificar clara e inconscientemente como tuyas y que para ella sea garantía de que está siendo comprendida, aceptada y reconocida. También, es el procedimiento mediante el cual, se puede producir una vinculación profunda entre los niveles conscientes e inconscientes de un interlocutor.

Desincronización: Esta técnica es lo opuesto a la sincronización. Consiste en modificar los parámetros que se están sincronizando en un momento determinado de la conversación. Las reacciones del interlocutor pueden cambiar al lanzar una pregunta y si se cambia la sincronización en la comunicación genera líderes. Este proceso se realiza de manera inconsciente en la danza de la comunicación que realizan todas las personas cuando se interrelacionan. Por último, la Programación Neurolingüística proporciona la maestría en la comunicación; enseñando los principales procesos que se producen en las relaciones excelentes para después modelarlos y reproducirlos.

Deslizamiento psicológico: Esta estrategia consiste en guiar al interlocutor desde un modo de pensamiento a otro, permitiendo liderar el proceso de comunicación.

También, dicha estrategia se deriva de la inducción y es una poderosa estrategia. Es utilizada para dar fin a una discusión y generar cambios en una



persona que se encuentra anclada en una sola alternativa ante una situación. Es una forma sutil y sofisticada de permitirle a las personas que experimenten las situaciones desde otro ángulo. Se debe aplicar después de entablar una adecuada empatía y confianza con el interlocutor.

1. Metodología

La presente investigación fue de tipo fenomenológica porque busca la comprensión del fenómeno y la generación teórica, definida por Rodríguez y otros (2001) como el estudio de la experiencia vital del mundo, de la vida, de la cotidianidad, lo cotidiano y las esencias. El nivel de investigación del presente estudio fue comprensivo de acuerdo a la clasificación que hace Hurtado (1998), investigadora en el área de la metodología de la Investigación Holística. Este nivel toca el campo de las explicaciones y el investigador establece conexiones entre diversos eventos.

Los métodos o las vías del conocimiento fueron inductivo fenomenológico porque se adaptan al estudio. El primero se fundamenta en generalizaciones progresivas a través de los casos singulares. Según Padrón (1992), el segundo considerado como una forma de guiar ciertos eventos que hagan posible el carácter objetivo de la ciencia, dentro del contexto propio de una disciplina.

1.5. Actores del estudio

Los actores de este estudio estuvieron representados por 15 estudiantes de Educación Media de los Liceos Nacionales y Unidad Educativa del Municipio Escolar Maracaibo 3 del Estado Zulia.

1.6. Técnicas y medios

Las técnicas y medios que se utilizaron para la recolección de la información fueron la observación directa y la entrevista coloquial o dialógica. La información fue grabada en grabador, se filmaron algunas escenas y tomaron fotografías y no se presentan para guardar confidencialidad. Se solicitaron por escrito las



autorizaciones a directores y representantes por tratarse de adolescentes y razones legales.

1.7. Confiabilidad y credibilidad

Se realizó a través de la triangulación de información de personas: actores, profesores e investigador. Según Cerda (2000) la triangulación es una técnica para alcanzar los niveles de credibilidad interna y externa.

Martínez (1994) explica las etapas y pasos del método fenomenológico:

Etapas previas: *Clarificación de los presupuestos.* El hombre acepta con facilidad y en forma tácita ciertos presupuestos que determinan el curso de su razonamiento e investigación. Por tal razón, se hace necesario, reducir los presupuestos básicos a un mínimo y tomar conciencia de la importancia de aquellos que puede eliminar. Los presupuestos pueden ser ciertos valores, actitudes, creencias, presentimientos, intereses, conjeturas e hipótesis.

Etapas descriptivas: esta etapa tiene como objetivo lograr una *descripción del fenómeno en estudio* que resulte lo más completa y no prejuiciado posible. Aunado a esto, que refleje la realidad vivida por cada sujeto, su mundo y situación, en forma auténtica. La descripción óptima es una condición necesaria para la realización de una investigación digna de respeto, lograr conocimientos válidos y no embarcarse por un camino ilusorio, engañoso y decepcionante.

La misma, se realiza en tres pasos: el primero consiste en la elección de la técnica o procedimiento apropiado. Asimismo, defiende la utilización de todos los procedimientos que permitan realizar la observación, repetidas veces: grabar las entrevistas, filmar las escenas y televisarlas. Sin embargo, será esencial la no perturbación, deformación o distorsión con su presencia la auténtica realidad.

El segundo paso: Realización de la observación, entrevista, cuestionario o autor reportaje, la preparación y aplicación debe tener presente como precaución y alerta, las siguientes realidades: la percepción de cada persona aprehende estructuras significativas, ve lo que espera ver, los datos son casi siempre para una u otra hipótesis, nunca observa todo lo que podría observar, la observación es siempre selectiva, y siempre hay una correlación funcional entre la teoría y los



datos: las teorías influyen en la determinación de los datos, y como éstos en el establecimiento de las teorías.

El tercer paso: elaboración de la descripción protocolar, cuyo fin es la producción de una descripción fenomenológica con las características: refleje el fenómeno y la realidad así como se presentó, sea completa y sin omisiones que pudieran tener alguna relevancia aunque en el momento no lo parezca; no contenga elementos proyectados por el observador, ideas suyas, teorías consagradas, prejuicios propios o hipótesis breves, recoja el fenómeno descrito en su situación propia y en el mundo en que se presenta, y que sea una continuidad disciplinada. Finalmente, la descripción de un buen protocolo puede no tener más de 5 o 6 páginas.

Etapas Estructurales: la tarea central de esta etapa es el estudio de las descripciones presentes en los protocolos. En ésta deben ponerse en práctica las reglas negativas y positivas de la reducción fenomenológica y que se citan a continuación: tratar de reducir todo lo subjetivo: deseos, miradas, prácticas, sentimientos y actitudes personales. Poner entre paréntesis las posiciones teóricas, conocimientos, teorías e hipótesis. Excluir la tradición: lo enseñado y aceptado hasta el momento en relación con el tema estudiado y el estado actual de la ciencia al respecto.

Con las reglas positivas, ver todo lo dado, en cuanto sea posible; no solamente aquello que interesa o confirma las ideas del investigador y repetir las observaciones cuantas veces sean necesario, tomando las precauciones del primer paso. La etapa estructural consta de seis pasos, que se explican en las líneas posteriores:

Primer paso: lectura general de la descripción de cada protocolo con una actitud de revivir la realidad en su situación concreta y reflexionar acerca de la situación para comprender lo que pasa.

Segundo paso: delimitación de las unidades temáticas naturales, consiste en pensar, meditando sobre el posible significado que pudiera tener una parte del todo.

Tercer paso: determinación del tema central que domina cada unidad temática. En este paso se eliminan las repeticiones y redundancias en cada unidad temática, y se determina el tema central de cada unidad aclarando y elaborando su



significado. Se logra, relacionándolas una con otra y con el sentido del todo. El acudir al sujeto informante resulta conveniente para clarificar el significado que tienen para él, algunos componentes del protocolo.

Cuarto paso: expresión del tema central en lenguaje científico. En este paso el investigador se interrogará de manera sistemática a cada tema central, qué revela el tema que se investiga en una situación concreta y para ese sujeto; la respuesta se expresará en lenguaje científico, psicológico, pedagógico y sociológico.

Quinto paso: integración de todos los temas centrales en una estructura descriptiva. Constituye el corazón de la investigación y de la ciencia, y durante el mismo, se debe descubrir la estructura o las estructuras básicas de relaciones del fenómeno investigado.

Sexto paso: integración de todas las estructuras particulares en una estructura general. Este paso tiene como objetivo, integrar en una sola descripción, lo más exhaustiva posible, la riqueza de contenido de las estructuras identificadas en los distintos protocolos. La formulación consiste en la descripción sistemática y completa del fenómeno investigado, enunciado en términos que identifiquen de la mejor forma posible su estructura fundamental.

Séptimo paso: entrevista final con los sujetos estudiados. Se realizará una o varias entrevistas con cada sujeto para hacerles conocer los resultados de la investigación, y oír su parecer y reacciones. Este procedimiento cooperativo y dialógico resulta de gran importancia, y tiene una función de realimentación para aclarar y perfeccionar el conocimiento logrado.

Etapa previa - discusión de los resultados: El objeto de esta etapa es relacionar los resultados obtenidos en la investigación con las conclusiones de otros investigadores para compararlos, contraponerlos y entender mejor las posibles influencias, y así llegar a una mayor integración, enriquecimiento del cuerpo de conocimientos del área estudiada.



Datos, análisis e interpretación

La recogida de los datos se inició en el mes de enero de 2006 en su primera fase y culminó en el mes de marzo del mismo año. La segunda fase se comenzó en el mes de junio y culminó en el mes de octubre del año en curso con la retirada definitiva del campo, Puesto, que las categorías ya estaban saturadas. La misma autora se encargó de realizar las entrevistas, grabaciones, fotografías y filmación con la ayuda de estudiante de la Universidad del Zulia,

Los lugares escogidos para la realización de dichas entrevistas fueron las Coordinaciones de Protección y Desarrollo Estudiantil (COPRODE), Centro Comunitario de Protección y Desarrollo Estudiantil (CECOPRODE) y áreas verdes de los planteles. Se recibió la colaboración de los mencionados centros en la ubicación de los estudiantes que presentaban bajo rendimiento en las Asignaturas Matemática y Física. Se hicieron observaciones y registros de las mismas. El rapport o empatía con los actores se estableció con las visitas a las instituciones, presentación, saludo, sonrisas y dando a conocer el propósito del estudio.

El análisis de los datos brutos se hizo renglón por renglón, codificación abierta, axial y selectiva con procedimientos físicos- manipulatorios. Asimismo, en el presente trabajo el análisis de los datos se entiende como el conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones, reflexiones y comprobaciones que se realizan de los datos para extraer significado relevante en relación a un problema de investigación, según Rodríguez y otros (2001). Para culminar Strauss y Corbin (2002) señalan, que la codificación abierta es un proceso por medio del cual se identifican conceptos y se descubren los datos, sus propiedades y dimensiones.

La codificación axial como el proceso de relacionar las categorías a sus subcategorías porque ocurre alrededor del eje de una categoría y enlaza a las categorías en cuanto a sus propiedades y dimensiones Y la codificación selectiva o proceso que permite integrar los conceptos en torno a una categoría central; constituye el fin del análisis y sólo resta completar las categorías que necesitan más desarrollo y refinamiento. En síntesis, la codificación como proceso analítico permite fragmentar, conceptualizar e integrar los datos para formar una teoría



central; constituye el fin del análisis y sólo resta completar las categorías que necesitan más desarrollo y refinamiento. En síntesis, la codificación como proceso analítico permite fragmentar, conceptualizar e integrar los datos para formar una teoría.

Modelo teórico humanista comunicacional afectivo motivacional (hucamot) descripción del modelo teórico

El modelo teórico está compuesto por círculo de puntos que indican un proceso holístico porque intervienen todo el contexto sociocultural. Una línea perpendicular que representa al alumno afectado por el fenómeno bajo rendimiento académico. Dentro del contexto: Línea Circular en forma de espiral, simboliza la motivación en la acción / interacción y los puntos salientes la comunicación como tema importante dentro del proceso. El corazón simboliza las emociones y sentimientos positivos en la interacción / acción. Las flechas girando en forma circular indican tal y como evolucionan en el tiempo y lugar (proceso). Y el cerebro que representa las estructuras mentales e inteligencia matemática que se irá desarrollando gradualmente.

Explicación del modelo teórico

Las condiciones / consecuencias representan un contexto estructural en que ocurren la acción o interacción. Este contexto estructural se ha descompuesto en cuatro grandes temas: Humanista, Comunicacional, Motivacional y Afectividad. Están ordenados de manera arbitraria. Es importante tener presente que la ubicación de los temas dentro del círculo de puntos no denota el grado de importancia o impacto potencial de algún conjunto de condiciones / consecuencias. Simplemente algunos se consideran más macro y otros más micro.

En el centro de la estructura se halla una línea perpendicular que representa al alumno afectado por el fenómeno bajo rendimiento académico dentro del contexto sociocultural y centro del proceso. A su alrededor están las flechas girando en forma



circular tal y como evoluciona en el tiempo y lugar (Proceso), y representan las acciones / interacciones de la estructura con el proceso. Las líneas circulares en forma de espiral que representan los tipos de motivación en la acción interacción.

Los puntos salientes simbolizan la comunicación como tema importante dentro del proceso. El corazón que simboliza las emociones y sentimientos positivos en la interacción / acción. El cerebro que representa las estructuras mentales y nivel de inteligencia matemática que se irá desarrollando paulatinamente.

Consideraciones finales

Después de culminada la presente investigación se concluye lo siguiente:

Las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en las asignaturas Matemática y Física sobre la base de la Programación Neurolingüística son: estudiar a veces, leer cuando tienen examen, estudiar algo, prestar atención a las explicaciones del profesor, leer los temas que van viendo, practicar los ejercicios o problemas, estudiar y ejercicios porque es una costumbre y la mayoría de las veces prestan atención a las explicaciones del profesor.

De la Programación Neurolingüística solo un actor utiliza anclaje, reencuadre y relajación con el empleo de música vieja de Rocío Durcal.

El origen de los factores que afectan el rendimiento académico de los estudiantes de Media y Diversificada son: la utilización de estrategias de aprendizaje variadas y superficiales, los hábitos de estudio deficientes, el auto - concepto bajo, los sentimientos negativos hacia las asignaturas y algunos profesores, inteligencia matemática baja, desmotivación, experiencias actuales desfavorables y autoeficacia baja de algunos profesores.

Las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes sólo son similares a las planteadas por la Programación Neurolingüística anclaje, reencuadre y relajación porque un actor escucha música vieja de Rocío Durcal antes de comenzar a estudiar. Lo opuesto es que la mayoría utiliza estrategias de aprendizaje superficiales porque su motivación está condicionada por factores externos, el aprendizaje es visto para lograr un fin, es decir, pasar la materia, buscar memorizar



contenidos, inexistente el aprendizaje significativo para los educandos. Dichas estrategias tienen un carácter reproductivo.

Las informaciones recogidas fueron analizadas mediante las codificaciones: abierta, axial y selectiva y la aplicación de procedimientos físicos – manipulatorios.

Se encontraron las categorías siguientes: “Estrategias de aprendizaje variadas y superficiales”, “Hábitos de Estudio Deficientes”, “Auto - concepto Bajo”, “Sentimientos Negativos hacia las asignaturas y algunos profesores”, “Desmotivación”, “Inteligencia Matemática Baja”, “Experiencias previas favorables y desfavorables”, “Experiencias actuales favorables con algunos profesores y desfavorables con otros” y “Autoeficacia del Profesor”: “Alta” y “Baja”.

Los resultados indican la necesidad de entrenar a los estudiantes y profesores con los aportes de las teorías emergentes a través de los Centros Comunitarios de Protección y Desarrollo Estudiantil (CECOPRODE) y Coordinación de Protección y Desarrollo Estudiantil (COPRODE).

Recomendaciones

Algunas de las recomendaciones originadas en la presente investigación se mencionan a continuación:

- Entrenar a los estudiantes y profesores con los aportes de las teorías emergentes a través de los Centros Comunitarios de Protección y Desarrollo Estudiantil (CECOPRODE) y Coordinación de Protección y Desarrollo Estudiantil (COPRODE).
- Realizar estudios posteriores para comparar los resultados emanados de procedimientos físicos – manipulatorios y el programa Atlastic.
- Desarrollar otros estudios con la modalidad de investigación cualitativa que generen respuestas a los problemas que afectan el ámbito educativo

Referencias bibliográficas

Bradbury, A. (2001). **Desarrolle sus Habilidades con PNL**. Ediciones Urano España. Pág. 20-21.



Cerda, H. (2000). **Los Elementos de la Investigación. Cómo conocerlos, diseñarlos y construirlos.** Editorial Búho. Bogotá, Colombia Pág. 26-52.

Combessie, J. y Etal. (2003). **Investigación Educativa e innovación. Un Aporte a la Transformación Escolar Cooperativa.** Editorial Magisterio. Bogotá, Colombia. Pág. 56-61.

Hurtado de B, Jacqueline (1998). **Metodología de la Investigación Holística.** FUNDACITE Y SYPAL. Caracas, Venezuela. Pág. 244-245.

Martínez, M. (2000). **La Investigación Cualitativa Etnográfica en Educación.** Manual Teórico-Práctico. Editorial Trillas. México. 24-27 y 148.

Martínez, M. (1994). **Comportamiento Humano. Nuevos Métodos de Investigación.** Editorial Trillas. México. Pág.167-186.

O'Connor, J. y Etal (1992). **Introducción a la Programación Neurolingüística.** Ediciones Urano. España. Pág. 389-398.

Padrón, J. (1992). **Sobre la Idea de Paradigma en Ciencias Sociales.** GUSR. Postgrado. Caracas, Venezuela. Pág. 73-78.

Rodríguez, G. y Etal (2001). **Metodología de la Investigación Cualitativa.** Ediciones Aljibe. San Cristóbal, Venezuela. Pág. 39-41.

Sambrano, J. (2001). **PNL para Todos.** Editorial Melvin C.A. Venezuela. Pág. 9-32, 53-70 y 73- 84.

Strauss, A. y Etal (2002). **Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y Procedimientos para Desarrollar la Teoría fundamentada.** Editorial Universidad de Antioquia – Colombia Pág. 14-23 y 109-111.