

LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE CIENCIAS EXPERIMENTALES COMO INNOVACIÓN EDUCATIVA DESDE UNA VISIÓN COMPLEJA

Dra. Morella Acosta

Departamento de Química,
Facultad de Ingeniería.
Universidad de Carabobo.
Valencia-Venezuela.
morellaacosta@hotmail.com

Resumen

La educación debe ser la rectora de los principios que guíen la humanidad, por lo que se hace necesario considerarla desde la complejidad de los fenómenos sociales. En el ámbito educativo existe un especial interés por el aprendizaje, siendo los estilos de aprendizaje una de las variables que pueden afectarlo. Generalmente se acepta que no todos aprenden de la misma manera ni a la misma velocidad, ya que cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias, que constituyen su estilo de aprendizaje. Los estilos de aprendizaje no pueden estar ajenos de la complejidad que rodea a los procesos sociales, por lo que se hace necesario su abordaje desde la concepción moriniana, que plantea la unión, el religar lo disperso. El objetivo general de la investigación fue la identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Ciencias Experimentales. La metodología cualitativa, se adapta a la realidad que se estudia, usándose el enfoque etnográfico y la entrevista a profundidad para descubrir el contexto que rodea a los estudiantes. El aprendizaje implica la construcción consciente del individuo, la cual dependerá de su historia personal, del contexto en que se encuentre y de las interacciones que éste realice. Para que se desarrolle la construcción respectiva, el informante indicó la necesidad de entender lo que aprende, de realizar un reforzamiento cada vez que aprende, de realizar síntesis a través de la elaboración de resúmenes, de interpretar lo que aprende y de profundizar en lo que se aprende a través de un búsqueda exhaustiva de los aspectos relacionados con lo aprendido. La educación debe permitir entender la condición humana, sus debilidades, sus fortalezas y los estilos de aprendizaje se presentan como una importante teoría rica en sugerencias y aplicaciones prácticas con grandes posibilidades de alcanzar un aprendizaje más efectivo.

Palabras clave: educación, aprendizaje, estilos de aprendizaje, complejidad.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo existe un especial interés por los temas de aprendizaje. En un sistema en el que el eje fundamental es el alumno, es lógico suponer que conocer las variables que influyen y que pone en juego el alumno cuando aprende puede ayudar mucho a que el docente sea eficaz en su trabajo: lograr que el alumno aprenda. Se ha estudiado, junto y por separado, todas las variables que se creen pueden afectar al aprendizaje; una de ellas y que cobra mayor relevancia con el paso del tiempo, es el estudio de los llamados **estilos de aprendizaje**. Generalmente se acepta que no todos aprenden de la misma manera ni a la misma velocidad, ya que cada uno utiliza su propio método o conjunto de estrategias.

El concepto de los estilos de aprendizaje resulta especialmente atrayente porque ofrece una teoría rica en sugerencias y aplicaciones prácticas con grandes posibilidades de alcanzar un aprendizaje más efectivo e incrementar así la productividad académica y es que cuanto mayor sea la información que el docente recabe del alumno mayores serán las posibilidades de acercamiento entre los tres vértices del triángulo del proceso de aprendizaje: alumno, profesor y materia de estudio. El objetivo general de la investigación fue la identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Ciencias Experimentales en el subsistema de Educación Superior.

CONTEXTO TEÓRICO

¿Con qué se relaciona la complejidad?

Desde el punto de vista etimológico, la palabra complejidad es de origen latino, proviene de *complectere*, cuya raíz *plectere* significa “trenzar, enlazar”. Cuando se le añade el prefijo se refiere al enfrentamiento de dos aspectos. De acuerdo con Morin (1998), la complejidad tiene que ver con el tejido de eventos, de acciones, interacciones, determinaciones y azares, que forman parte de los fenómenos que rodean lo humano. Se presenta en la complejidad la incertidumbre, el desorden y la ambigüedad. Es decir, que aquello que es

complejo recupera, por una parte, al mundo empírico y a la incertidumbre y, por otra parte, a un hecho que se relaciona con la lógica y con la incapacidad de evitar las contradicciones.

La complejidad afecta a los esquemas lógicos de reflexión y obliga a una redefinición del papel de la epistemología. El pensamiento complejo se introduce en una epistemología de segundo orden o del conocimiento del conocimiento, que implique procesos reflexivos del acontecer de lo humano. La complejidad entonces emerge en el campo de las ciencias naturales, pero es el mundo social y humano donde cobra su esencia y allí la educación se relaciona de manera fundamental. Es fácil de suponer que si la educación se interesa por la mejor convivencia de las personas, todas las alternativas a los esquemas simplificadores, reductores en las distintas dimensiones de lo humano deben ser bien recibidas.

El estatuto semántico y epistemológico del término complejidad no se ha concretado aún, por lo que se puede afirmar que el discurso sobre la complejidad es un discurso que se generaliza cada vez más desde diferentes vías. La "complejidad" suele distinguirse de la "complicación", ya que involucra a la sociedad, a la ética y a la política y es un problema de pensamiento y paradigma. Como modo de pensar, el pensamiento complejo se crea y se recrea en el mismo caminar. El pensamiento complejo, confrontado a la pura simplificación es un pensamiento que postula la dialógica y la recursividad como sus principios más pertinentes y donde se reconoce la incertidumbre como uno de los legados de la ciencia contemporánea.

El pensamiento complejo sabe que la certidumbre generalizada es un mito y que es más potente un pensamiento que reconoce la vaguedad y la imprecisión que un pensamiento que la excluya irreflexivamente. Por eso se concibe que no puede ser completo, pero sí articulante y multidimensional, ya que pretende la articulación entre dominios disciplinarios fracturados por el pensamiento disgregador. Para Morin, Ciurana y Motta (2003), uno de los axiomas de la

complejidad es la imposibilidad, incluso teórica, de una *omnisciencia*, por lo que se considera que el conocimiento completo es imposible, reconociendo el estado transitorio y cuasi esquemático de todo concepto. En éste sentido se concibe como fundamental el principio de incompletitud y de incertidumbre, cuestionando la seguridad de todo conocimiento.

El pensamiento complejo pretende un reaprender a aprender en un caminar sin meta definida de antemano, con la plena conciencia de que todo conocimiento lleva en sí la marca de la incertidumbre, la cual se considera cómo un factor determinante en la reconsideración de lo que puede afectar un proceso, un hecho, un acontecimiento y es que si todo se concibe de forma acabada, lista, segura y completa, no hay posibilidades ciertas de mejora, de pensar en un mañana.

El pensamiento complejo no desprecia lo simple, critica la simplificación e implica la unión de la simplificación y la complejidad, es decir, cuando se piensa en lo complejo se piensa en la unión, en la consideración de aspectos, en unir, en religar, por lo que se considera rotativo y en espiral. Así el pensamiento complejo debe realizar la rotación de la parte al todo, del todo a la parte, del objeto al sujeto, del sujeto al objeto.

En atención a las premisas, la educación debería trabajar para entender lo humano y sus necesidades; así, pensar en el hombre y en sus relaciones desde la complejidad puede favorecer los procesos de entendimiento de lo que se necesita y de todo aquello que podría y debería existir, considerando el conocimiento recursivo de la realidad sin pensar que todo es determinista o de un mundo en el que sólo existe el azar. Tomando en consideración esa perspectiva, Maturana y Varela (2003) exponen que lo importante es moverse al filo de la navaja y evitar los extremos, por un lado lo representacional u objetivo y por el otro el idealismo solipsista.

La concepción del sujeto que aprende

El individuo lleva dentro de sí toda la grandeza de la condición humana, por lo que se presenta como unidad elemental de la humanidad. El individuo lleva

dentro de sí la inmensidad de lo humano, sin dejar su identidad, por lo que es importante la consciencia, el pensamiento, el amor, la amistad y todo influye en la manera como accede a las situaciones que le rodean, siendo una de ellas el aprendizaje y el conocimiento.

Es importante, para comprender la identidad humana, la concepción de sujeto. La noción de sujeto es necesaria para entender cómo ocurre el aprendizaje y a qué se deben sus diferencias, ya que, dependiendo de su situación e individualidad, tiene un “estilo de aprendizaje”. Morin (2003), plantea la consideración egocéntrica del sujeto, en ella éste se ubica en el centro del mundo, tanto para conocer como para actuar e implica un principio de exclusión y de inclusión. El principio de exclusión significa que nuestro lugar no lo puede ocupar nadie más, es decir, se nos concibe como seres particulares, con características distintivas unas de otras y eso explica cómo cada uno de nosotros actúa de forma diferente en situaciones diferentes. Es la riqueza del individuo que se manifiesta en una singularidad, en una particularidad, en una identidad. Sin embargo, esta condición de egocentrismo no significa que seamos seres egoístas, está también presente el principio de inclusión que significa que formamos parte de un todo, de una comunidad, de un “nosotros”. Este aspecto tiene que ver con la concepción social del aprendizaje, que se puede explicar si se tiene en cuenta que la manera que el individuo tiene de aprender va a depender del contexto en el que se encuentre y de sus relaciones con los individuos con los cuales interactúa.

Una actividad del sujeto es el pensamiento, que se desarrolla en y por la utilización del lenguaje, de la inteligencia y de la lógica, de la consciencia y comporta la aptitud para concebir. Acerca del pensamiento, Morin (2003) explica que “es una actividad personal y original, en todos aquellos que se conciben por sí mismos, reflexionan por sí mismos”, (p. 114). Esto significa que el pensamiento es una característica individual, propia de la identidad humana y que determinará las formas de actuación, de aprendizaje. Nada más relacionado con los estilos de aprendizaje que las diferentes formas de pensar

y es que muchos autores se refieren a los estilos de aprendizaje, como “estilos cognitivos” o “estilos de pensamiento”.

El aprendizaje y los estilos de aprendizaje

Aprender no es solamente lograr cambios medibles en los conocimientos, hábitos y habilidades, sino que implica que el alumno desarrolle habilidades que puedan trascender en la configuración y desarrollo de la personalidad. Según Flórez Ochoa (1998), el aprendizaje se refiere a aquellos procesos conscientes que desembocan en modificaciones mentales duraderas en el individuo. Es decir, el aprendizaje implica la construcción consciente del individuo, que dependerá de su historia personal, del contexto en que se encuentre y de las interacciones que éste realice.

Con relación al aprendizaje y en particular a la forma en que cada individuo aprende, los psicólogos de la educación coinciden en apuntar que las personas poseen diferentes **estilos de aprendizaje** y éstos son, en definitiva, los responsables de las diversas formas de comportarse los estudiantes ante el aprendizaje.

Para Alonso, Gallego y Honey (1997), los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de la percepción que los alumnos tienen de las interacciones y las formas con que responden a sus ambientes de aprendizaje. Los **rasgos cognitivos** tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas y seleccionan medios de representación, etc. **Los rasgos afectivos** se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los **rasgos fisiológicos** están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

El proceso de aprendizaje consiste en un proceso cíclico compuesto por cuatro etapas. Se ha descubierto que las personas se concentran más en una determinada etapa del ciclo, de forma que aparecen claras preferencias por

una u otra etapa. De acuerdo con Alonso, Gallego y Honey (1997), en función de la etapa dominante se puede hablar de cuatro estilos de aprendizajes: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Las personas del estilo activo son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo nuevas tareas. Se crecen con los desafíos y se aburren con los largos plazos. Las personas del estilo reflexivo son prudentes y consideran todas las alternativas antes de dar un movimiento. Recogen datos y los analizan antes de llegar a una conclusión. Las personas del estilo teórico son personas que se adaptan e integran las observaciones (hechos) dentro de teorías coherentes. Enfocan los problemas de forma vertical, escalonada por etapas lógicas. Por último, las personas del estilo pragmático descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen.

CONTEXTO METODOLÓGICO

En los tiempos actuales se hace necesario un nuevo modo de pensar y de investigar, una nueva manera de ver las cosas desde una nueva racionalidad científica, desde un nuevo paradigma. Se requiere, entonces, enfocar el conocimiento desde una perspectiva que abarque la complejidad de la realidad emergente. En la última década se ha ido desarrollando una revolución silenciosa en la metodología de las ciencias sociales, apareciendo un renovado interés por la **metodología cualitativa**, la cual se adapta a la realidad que se estudia.

Dentro de las metodologías cualitativas, se utilizó el **enfoque etnográfico**, que es el de mayor preferencia para conocer un grupo de personas que forman un todo con características especiales. Etimológicamente, el término etnografía significa la descripción (*grafé*) del estilo de vida de un grupo de personas habitadas a vivir juntas (*ethnos*). La unidad de análisis de la investigación puede ser un grupo, una nación, cualquier grupo humano que constituya una

entidad cuyas relaciones estén reguladas por la costumbre o por ciertos derechos y obligaciones recíprocos (Martínez, 1998).

En la investigación que se realizó la unidad de análisis fueron los estudiantes de las Ciencias Experimentales a nivel universitario, de la Facultad de Ingeniería, donde se desarrolla la actividad docente de la investigadora y donde se han detectado los cambios significativos en la forma en que el alumno aprende, la influencia del contexto y la realidad actual en ese proceso de aprendizaje.

Se trata de un **estudio de casos único**, en los que predomina un carácter descriptivo para construir una interpretación del accionar del protagonista, por lo tanto se plantea un esquema reconstructivo de las vivencias. Según Rodríguez, Gil y García (1996), el estudio de caso es una estrategia de diseño de la investigación cualitativa que, tomando como base el marco teórico desde el que se analiza la realidad y las cuestiones a las que se desea dar respuesta, permite seleccionar los escenarios reales que se constituyen en fuentes de información. La técnica de recolección de información se centró alrededor de la **entrevista a profundidad**, en la que se permitió descubrir el contexto que rodea al estudiante de las Ciencias Experimentales.

RESULTADOS

Se realizó la selección del **informante clave** de la investigación en la Facultad de Ingeniería, luego de la observación de las condiciones que rodean a los estudiantes de las Ciencias Experimentales. Para la mencionada selección, se efectuaron conversaciones con algunos estudiantes, a quienes se informó acerca de las características de la investigación, así como de los objetivos planteados. Para la decisión respectiva, se tomó en consideración el deseo de participar en la investigación y el tiempo disponible para la realización de la entrevista. Otro aspecto que se evaluó fue la buena disposición del informante para hablar sobre sus experiencias y expresar sus sentimientos, así como también la relación empática con la investigadora en los contactos iniciales.

La decisión de considerar un caso único se fundamentó en el potencial de la información recabada, tomando en cuenta que el número de los casos estudiados carece relativamente de importancia, ya que cada uno puede ayudar al desarrollo de comprensiones teóricas sobre el área estudiada.

Luego de efectuado el proceso de selección del informante y la inducción acerca de la investigación, se realizó la entrevista respectiva. Durante la misma, se tomó en cuenta la escogencia de un lugar apropiado en el ambiente de estudio del informante y se le abordó acerca de aspectos diversos que permitieron, no sólo el conocimiento acerca de sus estilos de aprendizaje sino de sus intereses y motivaciones.

Después de recolectada la información se pasó a un proceso de revivir la realidad, con la finalidad de reflexionar acerca de la situación vivida y comprender, ¿qué pasa? Este proceso permitió la selección de las categorías y subcategorías, que permitieron la emergencia de la interpretación correspondiente. Las categorías y subcategorías se muestran en la Tabla 1 y la entrevista en la Tabla 2:

Tabla 1: Categorías y Subcategorías

Categorías/Subcategorías	Significado
1. ESTRATEGIAS:	Estrategia que el docente utiliza en una clase.
1.1. Estrategias Dinámicas	Estrategia utilizada por el docente y que el informante percibe como dinámica
1.2. Estrategias Motivadora	Estrategia utilizada por el docente y que el informante percibe como motivadora
2. APRENDIZAJE:	Se refiere al proceso de aprendizaje del sujeto
2.1. Aprendizaje para Entender	Se refiere al proceso de aprendizaje del sujeto que busca entender el significado respectivo
2.2. Aprendizaje para Reforzar	Se refiere al proceso de aprendizaje del sujeto que busca reforzar los significados respectivos
2.3. Aprendizaje para Sintetizar	Se refiere al proceso de aprendizaje del sujeto que busca sintetizar el significado respectivo (elaboración de resúmenes)
2.4. Aprendizaje para Interpretar	Se refiere al proceso de aprendizaje del sujeto que busca interpretar el significado respectivo.
2.5 Aprendizaje para profundizar	Se refiere al proceso de aprendizaje del sujeto que busca profundizar el significado respectivo
3. REFLEXIÓN:	Se refiere al proceso de reflexión del sujeto
3.1. Reflexión para Confrontar	Se refiere al proceso de reflexión del sujeto que le permite la confrontación con lo que le rodea
3.2. Reflexión para buscar analogías	Se refiere al proceso de reflexión del sujeto que le permite buscar analogías
4. ATENCIÓN:	Se refiere a lo que llama la atención del sujeto
4.1. Atención para actualizarse	Se refiere a lo que llama la atención del sujeto y que tiene que ver con la actualización

Tabla 2: Entrevista al informante

Categorización	Texto
	Investigador: Vamos a hablar acerca de lo que te había dicho de la investigación de los estilos de aprendizaje. ¿Tienes algún problema de que tu nombre salga en la entrevista?
	Informante: No, mi nombre es Mariely Carolina
	Investigador: Cuando tú estás en una clase, ¿Qué es lo primero que <i>te llama la atención en esa clase</i> ? Siéntete libre de decirlo con tus propias palabras, ¿Qué es lo que te llama la atención?
1. ESTRATEGIAS 1.1 Dinámica 1.2 Motivadora	Informante: Yo pienso que las clases deben ser dinámicas y lo

1.1 Dinámica	primero que yo veo es la expresión del profesor, la motivación que tiene el profesor de enseñar y no que llegue de una forma con metódica a hacer las cosas, porque a veces la clase se hace tediosa, pues, que sólo se limita a dar la clase o se limita al tema que está tratando en el momento. A veces tiene que hacer un poco más dinámica la clase , dar ejemplos ilustrativos para que uno vea con mayor facilidad lo que el profesor le quiere dar en ese momento, yo pienso que es lo más chévere de una clase y lo que uno busca para poder aprender y profundizar en las cosas.
1.2 Motivadora	
2.APRENDIZAJE	
2.1 Para entender	Investigador: Okey, eso es cuando tú estás en la clase, pero ya cuando tú estas solita en tu casa, que te vas a aprender cualquier tema, independientemente del tema, <i>¿Cómo haces tú para aprender?</i> , <i>¿Cuál es el procedimiento que haces?</i> , <i>¿Cómo lo haces?</i>
2.2 Para reforzar	Informante: Bueno, si el tema es teórico, primero leo, investigo, trato de entender a lo que se quiere llegar , o sea, la esencia del tema, pues, como tal, eso cuando es teórico. Cuando es práctico, si tiene bases teóricas, que también tengo que reforzar para poder llegar a los problemas o ejercicios , primero me afianzo en eso pues, este, ya después, bueno. Yo soy una de las personas que si no entiendo el tema como tal, no puedo. Siempre me pasaba cuando tenía una exposición, si no entiendo nada de lo que estoy diciendo, a si me lo caletreé, no puedo, no me lo puedo aprender. Tengo que tratar de interpretar lo que dice el tema para poder aprendérmelo , porque si no entiendo nada o no lo interpreto como es, así trate de caletrearme y de volver a leer, no me lleva a nada, pues. Si, siempre busco eso, leer primero.
2.1 Para entender	Siempre cuando voy a estudiar algo, una clase dada, yo hago mi resumen, siempre hago mi resumen, mi chuletario y entonces, ya después me siento a hacer los ejercicios , los problemas o si es teórico estudio de ahí y siempre lo escribo con mis propias palabras para que sea más fácil de entender . Siempre hago mis resúmenes y mis cosas.
2.4 Para interpretar	
2.APRENDIZAJE	
2.3 Para sintetizar	Investigador: O sea que cuando tú vas estudiando vas haciendo resúmenes de lo que vas haciendo. Eso es lo que voy entendiendo
2.1 Para entender	Informante: Cuando es práctico, cuando voy a hacer un ejercicio, yo siempre me leo mis clases y hago mis fórmulas ,
2.3 Para sintetizar	

2.5 Para profundizar	<p>todas mis notas que tengo que hacer para poder hacer ejercicios después. Cuando es teórico, también, voy leyendo y voy sacando lo más importante y ya después cuando voy a estudiar ya en forma, uso los resúmenes y ya no es necesario que busque un libro, porque ya tengo todo, todo concentrado en una sola cosa pues, todo resumido y todas las pautas que necesito para estudiar.</p>
2.3 Para sintetizar	<p>Investigador: ¿O sea que tú vas tomando notas y las vas haciendo con lo que tú vas entendiendo?</p> <p>Informante: Sí, con lo que voy entendiendo y lo que dan en clase. Voy profundizando, cuando no entiendo algo que dan en clase siempre profundizo y hago como “tips” y con eso me acuerdo de todo. Y yo soy muy visual también, cuando estoy en un examen, por eso, es que hago mis resúmenes Porque si lo hago con lo que tengo escrito en el cuaderno o no vuelvo a pasar las cosas, no me queda nada y en mis cuadernos siempre tengo en las primeras hojas todos los resúmenes que hago y los hago por parciales, para cada parcial tengo mi resumen hecho.</p>
3. REFLEXION 3.1 Para confrontar con lo real	<p>Investigador: Muy bien, muy bien, volviendo a tu proceso de aprendizaje ¿tú vas entonces <i>reflexionando acerca de lo que vas estudiando?</i> ¿Cómo es en tí ese proceso?</p>
3.2 Para buscar analogías	<p>Informante: Sí, yo siempre trato de reflexionar las cosas, yo no quedo con lo que dicen y siempre trato de relacionarlo con algo real, pues, algo más palpable, que me pueda ayudar a mí a aprender y a recordar, porque uno si se caletrea algo, se le olvida, por eso es que yo siempre trato de buscar una analogía y por eso es que cuando yo leo y leo y no lo entiendo, yo trato de volverlo a leer e interpretarlo, hasta que me pueda quedar, porque sino, no me queda. Cuando yo tengo una exposición y no lo entiendo no logro explicar nada y entonces siempre trato de hacer una analogía con algo para que me pueda quedar a mí y poder explicarlo.</p>
3.2 Para buscar analogías	<p>Investigador: ¿Cuando tú vas a aprender ese nuevo conocimiento, te lo aprendes por iniciativa propia o porque estás motivada?, ¿por qué te importa a ti aprender ese nuevo conocimiento?, ¿Qué <i>te llama la atención?</i></p>
4. ATENCIÓN 4.1 Para actualizarse	<p>Informante: Cuando se trata de una materia en específico es porque lo requerimos, pero cuando es algo que me llama la</p>

atención de un tema en específico, entonces es algo que me motiva mucho a buscar información, para uno tener idea de lo que se está hablando, **también porque para uno tener tema de conversación siempre hay que actualizarse y no quedarse así como estancado**, yo pienso que eso es lo que a uno más lo motiva, pues porque si sale lo nuevo siempre es interesante saber.

Investigador:

Bueno muchas gracias por las informaciones suministradas.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En esta fase se presenta el proceso de interpretación de la información recolectada, que emerge después de revivir las vivencias del informante clave. Se trató de un análisis del discurso, pues sólo desde el interior del mismo la realidad se nos manifiesta.

El informante indicó la importancia de que las clases fueran *dinámicas* y *motivadoras* para que se dé el aprendizaje. Esto se muestra en el siguiente epígrafe:

“A veces tiene que hacer un poco más dinámica la clase, dar ejemplos ilustrativos para que uno vea con mayor facilidad lo que el profesor le quiere dar en ese momento, yo pienso que es lo más chévere de una clase y lo que uno busca para poder aprender y profundizar en las cosas”.

Los estilos de aprendizaje se relacionan con los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos de las formas con que los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje. Las **estrategias utilizadas por los docentes** se vinculan a los rasgos afectivos y tienen que ver con la disposición hacia el aprendizaje, las motivaciones, las expectativas que influyen decididamente en el proceso de mediación del aprendizaje y en los resultados académicos.

El aprendizaje implica la construcción consciente del individuo, la cual dependerá de su historia personal, del contexto en que se encuentre y de las interacciones que éste realice. Para que se desarrolle la construcción

respectiva, el informante indicó la necesidad de *entender* lo que aprende, de realizar un *reforzamiento* cada vez que aprende, de realizar *síntesis* a través de la elaboración de resúmenes, de *interpretar* lo que aprende y de *profundizar* en lo que se aprende a través de un búsqueda exhaustiva de los aspectos relacionados con lo aprendido. En los siguientes epígrafes, se presentan los hallazgos correspondientes:

“si el tema es teórico, primero leo, investigo, **trato de entender a lo que se quiere llegar**, o sea, la esencia del tema”

“**tengo que reforzar para poder llegar a los problemas o ejercicios**, primero me afianzo en eso pues, este, ya después, bueno”

“**tengo que tratar de interpretar lo que dice el tema para poder aprendérmelo**, porque si no entiendo nada o no lo interpreto como es, así trate de caletrearme y de volver a leer, no me lleva a nada”

“yo hago mi resumen, **siempre hago mi resumen, mi chuletario y entonces, ya después me siento a hacer los ejercicios**”

“**voy profundizando, cuando no entiendo algo que dan en clase siempre profundizo y hago como “tips” y con eso me acuerdo de todo**”

Aprender no es solamente lograr cambios medibles en los conocimientos, hábitos y habilidades, implica **la elaboración por parte del sujeto, la cual dependerá de su necesidad de entender, interpretar, de sintetizar, de reforzar, de sintetizar, de profundizar**. Según Flórez Ochoa (1998), el verdadero aprendizaje es una construcción de cada individuo que logra modificar su estructura mental, y alcanzar un mayor nivel de diversidad y de integración. Es decir, el verdadero aprendizaje es aquel que contribuye al desarrollo de la persona y que no puede aislarse de la condición humana.

La reflexión puede propiciar el desarrollo del proceso de aprendizaje, como fue indicado por el informante en los siguientes epígrafes:

“yo siempre trato de reflexionar las cosas, yo no quedo con lo que dicen **y siempre trato de relacionarlo con algo real, pues, algo más palpable, que me pueda ayudar a mí a aprender y a recordar**”

“**yo siempre trato de buscar una analogía** y por eso es que cuando yo leo y leo y no lo entiendo, yo trato de volverlo a leer e interpretarlo, hasta que me pueda quedar, porque sino, no me queda”

La reflexión puede estar asociada a la necesidad de **confrontar y buscar analogías** en lo que se aprende, de manera de que el contenido sea significativo y pueda ser incorporado al conjunto de conocimientos del sujeto, relacionándolo con sus conocimientos previos. Es decir, el individuo debe incorporar conocimientos estableciendo relaciones sustanciales con los conocimientos que posee.

El sujeto que aprende está influenciado por el contexto que lo rodea, el informante manifestó que le *llama la atención su proceso de actualización*, como se muestra en el siguiente epígrafe:

“**porque para uno tener tema de conversación siempre hay que actualizarse y no quedarse así como estancado**, yo pienso que eso es lo que a uno más lo motiva, pues porque si sale lo nuevo siempre es interesante saber”

El aprendizaje del sujeto depende de muchos aspectos, de su necesidad de realizarse como individuo, **de actualizarse** y de estar informado para compartir con sus semejantes. De acuerdo con Morin (2003), el ser humano desarrolló la *aptitud para adquirir*. Esa aptitud le permite la búsqueda continua, un sentimiento que acompaña la superación, el desarrollo y que se relaciona con la cultura y con la sociedad. Esto se vincula con lo que se aprende y forma parte de esa maravillosa capacidad de crear nuevas formas de vida y es que en todo lo humano se mezclan y se entrecruzan relaciones, factores, sentimientos, aptitudes.

CONCLUSIONES

Las **estrategias utilizadas por los docentes** se vinculan a los rasgos afectivos y tienen que ver con la disposición hacia el aprendizaje, las motivaciones, las expectativas que influyen decididamente en el proceso de mediación del aprendizaje y en los resultados académicos.

El informante indicó la necesidad de entender, interpretar, de sintetizar, de reforzar, de sintetizar y de profundizar para que se dé el aprendizaje. Estos resultados se relacionan con los **estilos de aprendizaje reflexivo y teórico**. Estos estilos se vinculan con alumnos que son prudentes, que consideran todas las alternativas antes de actuar, que recogen datos, que los analizan antes de llegar a una conclusión, así como con personas que integran y sintetizan.

La **reflexión** puede propiciar el desarrollo del proceso de aprendizaje, como fue indicado por el informante y puede estar asociada a la necesidad de **confrontar y buscar analogías** en lo que se aprende, de manera de que el contenido sea significativo y pueda ser incorporado al conjunto de conocimientos del sujeto, relacionándolo con sus conocimientos previos. Es decir, el individuo debe incorporar conocimientos estableciendo relaciones sustanciales con los conocimientos que posee. El verdadero aprendizaje es aquel que contribuye al desarrollo de la persona y que no puede aislarse de la complejidad que rodea a los procesos sociales y a la misma condición humana. El aprendizaje del sujeto depende de muchos aspectos, de su necesidad de realizarse como individuo, **de actualizarse** y de estar informado para compartir con sus semejantes.

La educación debe permitir entender la condición humana, sus debilidades, sus fortalezas, para construir en conjunto el mundo en que vivimos. La educación debe ir construyendo los ciudadanos que son requeridos para afrontar los tiempos actuales y los estilos de aprendizaje se presentan como una importante teoría rica en sugerencias y en aplicaciones prácticas con grandes

posibilidades de alcanzar un aprendizaje más efectivo e incrementar así el rendimiento académico, y es que cuanto mayor sea la información que el docente recabe del alumno mayores serán las posibilidades de acercamiento entre los tres vértices del triángulo del proceso educativo: alumno, profesor y materia de estudio. El conocimiento del estilo de aprendizaje puede permitir al docente diseñar actividades pertinentes que incluyan este aspecto y los alumnos pueden planificar el aprendizaje según sus estilos, evitando así bloqueos, dispersiones y optimizando así sus resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso C., Gallego, D. y Honey, P. (1997). *Los estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Madrid, España: Mensajero.
- Flórez Ochoa, R. (1998). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogota, Colombia: Mc. Graw Hill.
- Martínez Miguelez, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico-práctico*. D.F, México: Trillas.
- Maturana, H y Varela, F (2003). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Primera Edición. Buenos Aires, Argentina: Lumen.
- Morin, E (1998). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Madrid. España: Gedisa.
- Morin, E. (2003). *El Método. La Humanidad de la Humanidad. La identidad humana*. Madrid, España: Cátedra.
- Morin, E, Ciurana, E y Motta, R (2003). *Educación en la era planetaria*. Barcelona, España: Gedisa.
- Rodríguez, G., Gil, J y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga, España: Aljibe.