



Estrategias de aprendizaje en Ciencias Básicas Biomédicas.

Learning strategies in Biomedical Basic Sciences.

Alejandro Sánchez Anta,¹ Deimarys Toledo Hidalgo,² Yamila Oro Pozo,³ Elizabeth Sánchez Pérez,⁴ Marylú Torres Batista,⁵

- 1 Especialista de II grado en Histología, Profesor Titular, Máster en Investigación educativa y en Educación Médica, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba.
- 2 Especialista de I grado en MGI e Histología, Instructora, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba.
- 3 Especialista de I grado en MGI e Histología, Asistente, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba.
- 4 Especialista de I grado en MGI e Histología, Instructora, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba.
- 5 Especialista de II grado en Histología, Profesora Auxiliar, Máster en Educación Médica, Vicerrectora Académica, Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba

Correspondencia: alejhlq@infomed.sld.cu

RESUMEN

El aprendizaje representa un aspecto indispensable a atender en el trabajo de los profesores, quienes deben tener una comprensión profunda de los fenómenos que tienen lugar en el aula por lo que es importante preguntarse ¿Qué elementos teóricos resultan esenciales para que los profesores de ciencias básicas biomédicas puedan trabajar, a través de los contenidos de sus asignaturas, para desarrollar estrategias de aprendizaje más efectivas en los estudiantes? Para sistematizar la información publicada al respecto, se realizó una revisión de la literatura científica relacionada con el aprendizaje y los estilos y estrategias de aprendizaje junto al análisis de los principales documentos que norman u orientan la enseñanza de las CBB en la especialidad de Medicina, así como un estudio exploratorio para identificar las principales estrategias de aprendizaje de la fase de adquisición de información en 170 estudiantes de primer año de Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín en el curso escolar 2017-2018 aplicando la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA. Se precisó un grupo de aspectos teóricos que sirven de base o fundamento para trabajar con el objetivo de desarrollar con mayor efectividad las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes así como potenciar otras de gran valor en la enseñanza-aprendizaje de los contenidos de las ciencias básicas biomédicas. Se

identificaron las estrategias de adquisición de información que los estudiantes más utilizan y aquellas que a pesar de su valor para el aprendizaje no son empleadas por un grupo de los estudiantes incluidos en el estudio.

Palabras claves: Aprendizaje, Estrategias de aprendizaje, Ciencias básicas biomédicas.

ABSTRACT

Learning represents an indispensable aspect to attend in the teaching-learning process; all professor must have a deep understanding of the phenomena that have place in the classroom; for this reason the following question is important: What theoretic elements are essential in order to the biomedical basic sciences professors may work, through the subjects of study, to develop in the students more effective learning strategies? In order to systematize the information published about it, a review of learning and styles / learning strategies was done with an analysis of the principal documents which guide the teaching of the biomedical basic sciences. Besides it, an exploratory study was done in order to identify the principal learning strategies used for 170 first year medical students at the Medical Sciences University of Holguín in academic period 2017-2018 applying Román & Gallego's Scale of Learning Strategies (ACRA). Some theoretic aspects those are foundation to optimize learning by improving the student's learning strategies were determined and it was identified the main strategies to acquire information that students use.

Key words: Learning, learning strategies, biomedical basic sciences.

INTRODUCCIÓN

La educación como fenómeno social ejerce una influencia decisiva en la formación del hombre y en específico, en su preparación para la incorporación activa en la sociedad, de ahí que, la política educativa fundamenta el ideal del ciudadano al que se aspira formar: un ciudadano capaz de pensar, sentir y actuar en correspondencia con las exigencias que la sociedad demanda y para ello es necesario transformar la escuela actual, adoptar una nueva postura educativa de mayor alcance y potenciadora de valores culturales, sociales y morales, y transformar nuestros tradicionales procedimientos de enseñanza.

De conjunto con la enseñanza, el aprendizaje es un proceso en el que participa activamente el estudiante, dirigido por el docente, apropiándose el primero de conocimientos, habilidades y capacidades, en comunicación con los otros, en un proceso de socialización que favorece la formación de valores.

Desde que la educación empezó a centrarse en el alumno como el sujeto que aprende, se comenzaron a analizar no sólo las tácticas que utiliza el profesor para desarrollar sus clases, sino también las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes. La enseñanza y el aprendizaje son procesos que se presentan juntos, es decir, las estrategias que se emplean para

la instrucción inciden en el aprendizaje considerando que los estudiantes tienen sus formas muy particulares de aprender.¹

El aprendizaje representa un aspecto indispensable a atender en el trabajo diario de los profesores, quienes deben tener una comprensión profunda de los complejos y diversos fenómenos que tienen lugar en el aula y por lo tanto, un fundamento teórico-metodológico y práctico para planificar, organizar, dirigir, desarrollar y evaluar el aprendizaje de sus estudiantes, perfeccionando continuamente la enseñanza convirtiéndola cada vez más en una actividad de dirección y control del aprendizaje. Todo ello constituye un requisito básico para que el educador pueda potenciar de manera científica e intencional y no empírica o intuitivamente los tipos de aprendizajes necesarios. Jacob y colaboradores hacen referencia a diversos autores que han argumentado que las concepciones de los profesores sobre el aprendizaje influyen indirectamente en los resultados de los estudiantes ^{2,3}.

De igual forma, diversos autores señalan que uno de los problemas esenciales en la formación universitaria, es el desconocimiento de los procesos de aprendizaje y de construcción del conocimiento de los estudiantes, tanto por ellos como por parte de los profesores.

Las investigaciones realizadas en el campo de la psicología han demostrado que el proceso de aprendizaje y de construcción del conocimiento cumple ciertos principios y que para que un estudiante aprenda significativamente es necesario tomar en cuenta sus conocimientos e ideas previas, sus necesidades, expectativas, estilos y estrategias de aprendizaje. A este respecto, se considera que cada estudiante, a lo largo de su vida académica, aprende de alguna forma y esta forma de aprender se convierte en una más de sus características personales.

Las estrategias de aprendizaje constituyen un conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el estudiante para cumplir con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado.

Se acepta por un gran grupo de educadores que hoy en día no siempre se garantiza la asimilación adecuada de los conocimientos correspondientes a las diferentes materias de estudio y que la mayor parte de los estudiantes no están debidamente preparados para abordar la actividad de estudio y emplear de forma efectiva las diferentes estrategias de aprendizaje que le posibiliten un mayor éxito en sus estudios.

Muchas veces los profesores nos hemos preguntado por qué unos alumnos aprenden más que otros utilizando las mismas técnicas y estrategias de enseñanza con ellos, ¿qué ocurre para que en una misma clase aprendan unos más y otros menos? Una de las respuestas sería la capacidad de cada estudiante a la hora de utilizar las estrategias de aprendizaje. Unido a ello es aceptado por todos que es posible trabajar, incluso enseñar por diferentes vías estrategias de aprendizaje a los estudiantes, existiendo estudios sobre la instrumentación de cursos dirigidos a ese objetivo dentro de un determinado currículo ^{4,5}.

De todo ello se deriva la importancia que tiene para todo profesor el conocimiento sobre las estrategias de aprendizaje, ya que su valor para la didáctica radica en la posibilidad de incluirlas en los programas de estudio que permita el entrenamiento de los alumnos en su más efectiva aplicación.

Toda acción del profesor siempre debe incluir elementos que ordenen el pensamiento y la conducta de los estudiantes hacia el aprendizaje. Si somos capaces de enseñar a los estudiantes a conocer y desarrollar sus estrategias de aprendizaje, podremos garantizar en ellos una formación adecuada y sobretodo una capacidad individual para que sean capaces de aprovechar mejor sus capacidades de aprender, guiados por los profesores para luego ser lo suficientemente autónomo y saber manejarlas, variarlas y evaluarlas correctamente.

A partir de todo lo anterior se originan las siguientes interrogantes: ¿Qué elementos teóricos resultan esenciales para que los profesores de ciencias básicas biomédicas puedan trabajar, a través de los contenidos de sus asignaturas, en desarrollar estrategias de aprendizaje más efectivas en los estudiantes? ¿Qué estrategias de aprendizaje utilizan los estudiantes cuando ingresan al primer año de la carrera de Medicina?

MÉTODO

A partir de una revisión de la literatura científica relacionada con los aspectos vinculados a los fundamentos teóricos sobre el aprendizaje así como los estilos y estrategias de aprendizaje en el proceso docente educativo junto al análisis de los principales documentos que norman u orientan la enseñanza de las CBB en la especialidad de Medicina, se precisaron elementos teóricos que sirven de base para que en las asignaturas incluidas dentro de dichas ciencias se puedan incorporar aspectos sobre estrategias de aprendizaje, vinculándolos directamente con los contenidos de sus programas.

Unido a lo anterior y como elemento inicial para comenzar a trabajar en la identificación de las principales estrategias de aprendizaje que los estudiantes de la carrera de Medicina acostumbran a emplear al ingresar a los estudios universitarios, se realizó un estudio exploratorio sobre el uso de dichas estrategias en un total de 170 estudiantes de seis grupos de primer año de la carrera de Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín en el primer semestre del curso escolar 2017-2018. De los grupos seleccionados, 3 correspondían a grupos de la sede central de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín y los 3 restantes a policlínicos universitarios del municipio Holguín.

Se aplicó a los estudiantes referidos, como instrumento de medición, la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA (Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo) de J. M. Román y S. Gallego, que consta originalmente de 44 ítems^{6,7}.

Sin modificar la esencia de cada ítem, se modificaron algunas expresiones para garantizar mayor comprensión de acuerdo a particularidades del lenguaje en nuestro país y además se le añadieron

por parte del colectivo de autores, 10 ítems extra, vinculados a los originales. Además de lo anterior se redujeron las opciones de respuesta de las 4 del cuestionario originario (NUNCA O CASI NUNCA; ALGUNAS VECES; BASTANTES VECES; SIEMPRE O CASI SIEMPRE) a 3 por considerar que en nuestro lenguaje bastantes veces y casi siempre tienen interpretaciones similares, por lo que quedaron las opciones: NUNCA O CASI NUNCA, A VECES Y SIEMPRE O CASI SIEMPRE. (Anexo 1)

El cuestionario se aplicó en cada grupo, después de informarles el objetivo del mismo y solicitar su cooperación a partir de lo que podía representar para el perfeccionamiento del proceso docente-educativo y para su aprendizaje en particular, igualmente se aclaró el carácter anónimo y la voluntariedad que caracterizaba la aplicación del instrumento.

Como primer paso en el proceso de procesamiento de las respuestas dadas por los estudiantes, se seleccionaron dentro del cuestionario los ítems que correspondían a la primera fase del ciclo de aprendizaje, es decir a la fase de Adquisición, ya que dicha información permitiría en breve plazo comenzar a trabajar con los estudiantes para que desde las conferencias, la adquisición de la información que corresponde a los conocimientos incluidos en los programas de las asignaturas se orienten hacia un aprendizaje más efectivo.

El procesamiento de la información de la exploración realizada se hizo a partir de contabilizar para cada uno de los ítems de la etapa de adquisición, la cantidad de estudiantes que referían que lo ejecutaban de acuerdo a la clasificación dada en el cuestionario.

RESULTADOS

En su sentido estrecho la educación, del Latín, *educare* (conducir, guiar, orientar) y *educere* (hacer salir, extraer, dar a la luz), es el proceso que se organiza, desarrolla y se sistematiza en la institución docente, en función de transmitir los conocimientos y la experiencia histórico social de la humanidad y que debe conducir si se estructura una adecuada enseñanza, a la instrucción, el aprendizaje, el desarrollo y la formación de las alumnas y alumnos.

Lo anterior requiere de un proceso de enseñanza – aprendizaje (pea) que está regido por leyes concatenadas (pedagógicas, psicológicas, lógicas, filosóficas, entre otras), que interactúan y se condicionan mutuamente. Estas leyes deben conocerse por los docentes, a los efectos de que el pea se desarrolle como un sistema. Es necesario materializar la concepción de la enseñanza y el aprendizaje como un proceso, en el que interactúan, aprenden mutuamente, alumnos y docentes, así como lograr formar personalidades que busquen el conocimiento y lo apliquen con carácter creador en beneficio de estos.

La enseñanza es el proceso de organización de la actividad cognoscitiva de los estudiantes, que debe garantizar la apropiación por estos de la experiencia histórico-social y la asimilación de la imagen ideal de los objetos, su reflejo o reproducción espiritual, lo que mediatiza toda su actividad y contribuye a su socialización y formación de valores.

Al mismo tiempo la enseñanza cumple funciones instructiva, educativa y desarrolladora, en cuyo proceso debe manifestarse la unidad entre la instrucción y la educación. "La enseñanza amplía las posibilidades del desarrollo, puede acelerarlo y variar no sólo la consecutividad de las etapas del mismo sino también el propio carácter de ellas."

Este modo de enseñanza contribuye a que cada alumno no solo sea capaz de desempeñar tareas intelectuales complejas, sino que también se desarrolle en ellos la atención, la memoria, la voluntad, a la vez que sienta, ame y respete a los que le rodean y valore las acciones propias y las de los demás.

En el ámbito educativo, los docentes deben estar interesados en una mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor debe estar centrado en su prioridad que es la búsqueda de nuevas formas de actuación en la docencia, mucho más flexibles y creativas, que potencien desde la práctica la resolución de problemas pedagógicos, considerando al estudiante como el actor principal en la construcción de su aprendizaje.

El concepto de aprendizaje ha evolucionado a lo largo de los años, cobrando cada vez más importancia el estudio del mismo desde la perspectiva del estudiante. Se ha denominado aprendizaje al proceso de adquirir conocimientos, habilidades, valores etc... a partir de la enseñanza y de la experiencia lo que implica un cambio de la conducta de la persona.

Juárez Lugo y colaboradores⁵ consideran que si bien los factores asociados al rendimiento académico son variados, es necesario delimitar cuáles son realmente aquellas variables que responden a las características psicoeducativas del alumno, en particular las que se refieren a las acciones que el estudiante pone en práctica para procesar la información que necesita aprender. Podemos afirmar entonces que las estrategias, como procesos cognitivos de aprendizaje, y los estilos, como la forma en que el estudiante universitario prefiere enfrentar el aprendizaje, bajo un control personal de sus acciones, son parte de las características psicoeducativas presentes en los alumnos con alto rendimiento académico.

Los factores personales, socio-ambientales y propios de cada estudiante inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se encuentran relacionados unos con otros, convirtiéndose en un complejo sistema interactivo y singular de cada contexto. Ante esta situación se hace necesario conocer las diferentes conductas que el alumnado adopta a la hora de aprender ⁸

La educación que busca adecuarse a una diversidad de personas, con características individuales y rasgos cognitivos particulares, exige que el sistema educativo adecúe los procesos de enseñanza aprendizaje, de tal manera que todos tengan las mismas posibilidades. Lo anterior, implica en el contexto universitario, posibilitarle al estudiante el acercamiento a información compleja que le exige niveles de procesamiento más elaborados, para que pueda desplegar múltiples estrategias y procesos autónomos que le permitan permanecer y terminar exitosamente sus estudios superiores. Las situaciones anteriormente contempladas aluden al interés por mejorar las condiciones educativas de los estudiantes, situaciones que ya no se concentran sólo en las

condiciones didácticas o pedagógicas, sino en aspectos internos del estudiante, lo que permite desarrollar mayores competencias en ellos, más allá de sus habilidades puramente memorísticas.⁹ Del conjunto de procesos que intervienen en el aprendizaje, se brinda gran valor a los distintos estilos y la capacidad estratégica de los estudiantes en el momento de aprender ya que son factores importantes en el éxito de los estudiantes.

El creciente interés sobre los estilos y estrategias de aprendizaje puede considerarse como derivado de los estudios acerca de los estilos cognitivos realizados en los años sesenta por Witkin y Goodenough (1981) y los postulados que después plantearían autores como Kolb (1984), Mumford y Honey (1986) y Alonso (1992)³

El término estilo se utiliza en psicología como la manera particular en la que cada individuo realiza una actividad. Fue definido por García Cué ¹⁰ como "un conjunto de aptitudes, preferencias, tendencias y actitudes que tiene una persona para hacer algo y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas destrezas que lo hacen distinguirse de las demás personas bajo una sola etiqueta en la manera en que se conduce, viste, habla, piensa, aprende, conoce y enseña".

Samarakoon L. ¹¹ hace referencia a Lozano quien describe a partir de distintas teorías los distintos elementos que conforman un estilo:

- Disposición es un estado físico o psicológico de una persona para realizar una acción determinada.
- Preferencias son aquellas que remiten a los gustos y a las posibilidades de elección entre varias opciones.
- Tendencias es la inclinación, a veces inconsciente, de una persona para realizar o ejecutar una acción de cierta manera.
- Patrones Conductuales son manifestaciones típicas que presenta una persona ante una situación determinada.
- Una habilidad es una capacidad física o intelectual sobresaliente de una persona con respecto a otras capacidades.
- Una estrategia de aprendizaje es una herramienta cognitiva que un individuo utiliza para solucionar o completar una tarea específica que dé como resultado la adquisición de algún conocimiento.

Mariano Gutiérrez Tapia⁵ hace referencia a Alonso y otros⁵ investigadores quienes integraron diferentes conceptos, en especial los de Keefe (1988), y definieron Estilos de Aprendizaje como "los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje".

El concepto de estilos de aprendizaje es utilizado en las investigaciones psicopedagógicas actuales debido a su valor teórico y metodológico para comprender y perfeccionar el proceso de

enseñanza-aprendizaje en los diferentes niveles educativos por los que transitan los alumnos. Los estilos de aprendizaje son definidos como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje. Es decir el estilo de aprendizaje sirve para conceptualizar un conjunto de orientaciones (preferencias) que la persona tiende a utilizar de forma habitual y estable cuando se enfrenta a las tareas de aprendizaje en las que se incluyen tipos de procesamiento de la información y otros componentes cognitivos de la persona.

Existen diferentes modelos sobre los estilos de aprendizaje a la hora de establecer una clasificación sobre los mismos. Partiendo de cada uno de los modelos han evolucionado diferentes teorías y se han desarrollado diferentes cuestionarios para la determinación de los mismos.

El conjunto de rasgos a los que se refieren, pueden diagnosticarse con una serie de instrumentos ideados para distintos colectivos de alumnos, instrumentos que cuentan con la validez y fiabilidad probada a lo largo de los años y expuesta en un gran número de libros y en publicaciones de artículos científicos.

Mariano Gutiérrez Tapia ¹², también resume los principales instrumentos para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, refiriendo de acuerdo a su estudio bibliográfico y experiencia trece instrumentos como los más utilizados en idioma Inglés: Allinson y Hayes; Apter, Dunn y Dunn; Entwistle; Gregorc; Herrmann; Honey y Mumford; Jackson; Kolb; Myers-Briggs; Riding; Sternberg; y Vermunt. Igualmente en idioma español identifica como el instrumento más utilizado el Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA). Otro instrumento es el desarrollado por Alonso utilizando las teorías, aportaciones y experiencias de Honey y Mumford y adaptó – junto con Domingo J. Gallego Gil – el cuestionario LSQ de Estilos de Aprendizaje al ámbito académico y en castellano.

Se han establecido varias tipologías de estilo de aprendizaje, la más común es la que clasifica dichos estilos en: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, tomando en cuenta la forma de procesar la información de acuerdo al Modelo de David Kolb ¹³:

Estilo activo: Son personas que implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo tareas nuevas. Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias y se aburren con las actividades a largo plazo.

Estilo reflexivo: A los reflexivos les gusta considerar las experiencias observadas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Además son personas a las que les gusta considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento.

Estilo teórico: Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Tienden a ser perfeccionistas e integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento buscando la racionalidad y la objetividad.

Estilo pragmático: El punto fuerte de las personas con predominancia de estilo pragmático es la aplicación práctica de ideas. 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 le atraen.

Gran número de trabajos se han dedicado a identificar los estilos de aprendizaje predominante en diferentes grupos de estudiantes, concluyendo generalmente que la información obtenida de la forma como aprenden los estudiantes, constituye una herramienta útil para el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje, siendo de utilidad que los estudiantes conozcan cómo fortalecer sus preferencias menos utilizadas y se apropien de su proceso de aprendizaje¹⁴⁻¹⁶.

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos o secuencias de acciones conscientes, voluntarias, controladas y flexibles, que se convierten en hábitos para quien se instruye, cuyo propósito es el aprendizaje y la solución de problemas tanto en el ámbito académico como fuera de él¹⁷.

Para Monereo¹⁸ una estrategia de aprendizaje es un proceso de toma de decisiones, conscientes e intencionales, en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales, necesarios para cumplimentar un determinado objetivo, siempre en función de las condiciones de la situación educativa en que se produce la acción. La función primordial de las estrategias en todo proceso de aprendizaje es facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del alumno, este proceso implica la gestión y supervisión de los datos que entran, así como la clasificación, la categorización, almacenamiento, recuperación y salida de la información

Medina et al.¹⁹ señalan que las estrategias de aprendizaje son el conjunto de actividades, técnicas y medios que los estudiantes planifican y realizan de acuerdo con sus necesidades de formación académica.

De acuerdo con Villardón-Gallego et al.²⁰ las estrategias cognoscitivas son las operaciones y los procedimientos que el estudiante utiliza para adquirir, retener y recuperar diferentes tipos de conocimientos. Indica además que involucran capacidades representacionales (como la lectura, imaginación, habla, escritura y dibujo), selectivas (como la atención y la intención) y autodireccionales (como la autoprogramación y el automonitoreo)

La investigación de las estrategias de aprendizaje también es muy amplia y han sido muchas las clasificaciones en torno a las estrategias que intervienen en el aprendizaje así como instrumentos de medida creados para su evaluación. Entendiendo el aprendizaje como un proceso cíclico, resultado de múltiples interrelaciones personales, comportamentales y ambientales, las estrategias de aprendizaje se pueden clasificar en estrategias cognitivas, metacognitivas o de control de estudio, motivacionales y de gestión de recursos. Las cognitivas y metacognitivas se refieren al modo de aprender y las motivacionales y de gestión de recursos a la interacción con el ambiente en el momento de aprender⁹.

Cuatro grandes fases del procesamiento de la información: 1) La fase de Adquisición está asociada con procesos atencionales y de repetición en el que las estrategias de aprendizaje se encargan de seleccionar, transformar y transportar la información desde el registro sensorial a la memoria a largo plazo. 2) La fase de Codificación consiste en traducir a un código y/o de un código la información con la intención de procesarla con un grado de mayor o menor profundidad, por lo que las estrategias utilizadas en esta fase le confieren un grado de significación y comprensión a la información. 3) La fase de Recuperación de la información se caracteriza por emplear estrategias que permiten optimizar los procesos cognitivos de recuerdo mediante sistemas de búsqueda, organización y generación de respuesta que transforman la representación conceptual en conducta, los pensamientos en acción y lenguaje; la calidad de la información recuperada de la memoria a largo plazo depende de lo realizado en la fase de codificación. 4) Por último la fase de Apoyo al procesamiento tiene la función de mantener en todo momento, mediante estrategias metacognitivas y socioafectivas, el aprendizaje del estudiante.

Para la Didáctica existe la posibilidad de incluir las estrategias de aprendizaje en un programa de estudio que permita el entrenamiento de los alumnos en su más efectiva aplicación. De ese modo, entre los objetivos se fijan los de aprender a aprender que significa tener la capacidad de reflexionar detenidamente sobre la forma en cómo se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas, que se transfieran y adapten a nuevas situaciones¹.

Las estrategias de aprendizaje no tienen carácter innato y son factibles de adquirirse por el estudiante a lo largo de su proceso formativo.

Posibilidad de enseñarlas al estudiante durante su formación: Incluyéndolas dentro de los planes de estudio como contenidos no específicos y también en la asimilación de cualquier contenido específico.

La selección de las estrategias de aprendizaje es individual porque cada quien es único y debe valorar sus habilidades y conocimientos para cada una de las materias. También depende de una serie de factores externos como las exigencias de la materia y el contenido temático, el contexto y los objetivos de estudio.

En la selección de las estrategias de aprendizaje es de fundamental importancia identificar cuál es el objetivo de la tarea o el problema a resolver: los objetivos siempre engloban habilidades cognitivas o habilidades de pensamiento.

Tipos de estrategias de aprendizaje:

Las estrategias de aprendizaje se han clasificado en: ensayo, elaboración, organización, control de la comprensión, de apoyo o afectivas, y metacognitivas.

Las estrategias de ensayo, elaboración y organización: Ayudan a los estudiantes a adquirir y organizar las materias para que les resulte más sencillo su proceso de aprendizaje.

Las estrategias de ensayo tienen como base principal la repetición de los contenidos ya sea escrito o hablado.

Las estrategias de elaboración tienen como base crear relaciones o vínculos entre lo nuevo y lo familiar.

Las estrategias de organización tienen como base una serie de modos de actuación que consisten en agrupar la información para que sea más sencilla para estudiarla y comprenderla con vistas a garantizar un aprendizaje más duradero. Deben ser guiadas por el profesor aunque en última instancia sea el estudiante el que organice.

Las estrategias de comprensión tienen como base dar seguimiento a las estrategias de aprendizaje que se están usando y al éxito logrado por ellas. Es aceptado que la comprensión es la base del estudio y del aprendizaje y que permite controlar la actividad cognitiva del alumno para conducir su aprendizaje y supervisar la acción y el pensamiento. Se caracterizan por el alto nivel de conciencia que requieren y permiten adaptar cada estrategia a la conducta de cada estudiante.

Las estrategias de apoyo pretenden mejorar la eficacia del resto de las estrategias de aprendizaje mediante la optimización de las condiciones en las que se van desarrollando, la garantía de la motivación necesaria así como de una adecuada atención y concentración, además de garantizar una adecuada atención y concentración y un buen aprovechamiento del tiempo.

Las estrategias de aprendizaje son las encargadas de guiar, de ayudar, de establecer el modo de aprender, y las técnicas de estudio son las encargadas de realizar estas estrategias mediante procedimientos concretos para cada una. Estas deben completarse de forma lo más individual posible, para ajustarnos a cada caso de cada alumno. Valorando sobretodo su propia expresión de aprendizaje unida a las nuevas técnicas y estrategias que irá aprendiendo de las que ya poseía. El esfuerzo, como siempre, será determinante por ambas partes, no solo del alumno, creando un ejercicio mutuo.

La enseñanza y el aprendizaje son procesos que se presentan juntos, es decir, las estrategias que se emplean para la instrucción inciden en los aprendizajes, considerando que los estudiantes tienen sus formas muy particulares de aprender.

Grandes fases del procesamiento de la información: representadas en las escalas del cuestionario ACRA, desarrollado y validado por Román y Gallego (1994) Referidas por Acevedo D y colaboradores ²¹:

- La adquisición de la información, se refiere cuando el individuo toma por primera vez gran parte de la información por medio de procesos atencionales y receptores sensoriales, hasta llegar a un registro en la memoria de corto plazo; en esta etapa es fundamental el proceso cognoscitivo de la atención, pues ésta se encarga de seleccionar, transformar y transportar la información desde el ambiente al registro sensorial.

- La codificación hace mención a las habilidades encargadas de fijar la información obtenida a la memoria de largo plazo requiriendo una mejor organización y haciendo más fácil su manejo, estas facilitan la elaboración y organización de la información relacionándola y dándole significados para generar nuevos modelos mentales.
- Las de recuperación, son las tácticas que ayudan a recordar la información almacenada a través de procesos de búsqueda y auto-respuesta en la memoria.
- Las de apoyo de la información, ayudan a regular el aprendizaje y se refieren a las destrezas que refuerzan a las anteriores y que se encuentran influenciadas por factores emocionales, motivacionales y sociales.

Diversos autores afirman que si no se tiene certeza de la forma en que los alumnos aprenden, es muy difícil la creación métodos de enseñanza por parte de los educadores. Por tal razón, son muchos los problemas a los que se enfrentan los docentes a la hora de impartir el conocimiento, debido a que en la mayoría de los casos no conocen las estrategias que más utilizan los alumnos. En general identificar las estrategias de aprendizaje en alumnos, es importante, ya que puede ser una alternativa para mejorar las metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Con la exploración de las estrategias de adquisición de la información se pueden valorar estrategias vinculadas a la atención que se relaciona con la selección, transformación y transmisión de la información desde el medio externo hasta el registro sensorial y las vinculadas a los procesos de repetición que se desarrollan cuando la información es dirigida a las áreas corticales relacionadas con la memoria a corto plazo.

Dentro de las estrategias atencionales, con el instrumento ACRA se pueden medir las que corresponde a actividades de exploración y las de fragmentación que, en conjunto, favorecen el direccionamiento del aparato cognitivo hacia la información relevante de cada contexto.

Con relación a las estrategias de exploración, se ha señalado que se usan cuando el conocimiento previo sobre el material que se va a aprender es amplio, cuando las metas del aprendizaje sean claras o cuando el material de estudio no esté bien organizado. En estas estrategias el estudiante lee superficialmente todo el material y se centra en lo que a su juicio considere relevante.

En la exploración realizada para identificar las estrategias de aprendizaje que en la fase de adquisición de la información utilizan los estudiantes a los que se les aplicó el instrumento, se pudo apreciar que en todas las estrategias exploradas para esta fase, hay un grupo de estudiantes que aunque la cifra no es alta en relación con el total, 170, declaran que nunca o casi nunca utilizan unas u otras (Cuadro 1).

Cuadro 1. Resumen de las respuestas dadas por los estudiantes en los ítems que exploran las estrategias de adquisición de la información.

	Siempre o casi siempre	Nunca o casi nunca
Item	Porcentaje	Porcentaje
Tomo notas de lo comprendido o lo que más me llama la atención en clase	61,96	4,91
Las notas de clases me sirven de guía para estudiar por el libro	69,28	5,42
Estudio buscando directamente en el libro el tema en cuestión	56,10	8,54
Durante el estudio escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar	77,25	11,38
Repito en voz alta los contenidos que estudio para facilitar la memorización	64,85	12,73
Estudio los nuevos contenidos copiando los temas correspondiente	53,42	8,07
Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima	59,88	7,41
Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio	83,83	1,80
En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes	50,59	24,71
Empleo los subrayados para facilitar la memorización	56,21	17,75
Uso bolígrafos/ lápices de varios colores para favorecer el aprendizaje	54,12	24,12
Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos, ...), para resaltar las informaciones de los textos que considero especialmente importantes	52,38	19,64
Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso y después la repaso para aprenderla mejor	56,71	5,49
Cuando siento que no estoy aprendiendo abandono el estudio	20,00	47,27
Busco los recursos necesarios para estudiar cada tema	76,51	5,42

Específicamente con relación a las estrategias vinculadas a la toma de notas de clase y su empleo, un 61,96 % de los estudiantes refiere que toma notas y un 69,28 % que las utiliza. Sin embargo

hay un 56 % de estudiantes que refieren que estudian buscando directamente en el libro el tema en cuestión lo que debe ser atendido ya que puede significar que no reciben o no utilizan orientaciones que los guíen en la búsqueda de información en los libros, situación que dificulta con toda seguridad el aprendizaje de forma general y mucho más si de contenidos de ciencias básicas biomédicas se refiere, dado el nivel de complejidad de las mismas unido a que se trata de estudiantes que recién inician sus estudios universitarios y que no tienen formadas adecuadas técnicas de estudio.

Por otra parte, las estrategias de fragmentación se utilizan cuando el conocimiento previo es insuficiente y cuando el material disponible esté bien organizado. Las principales tácticas referidas como más utilizadas son el subrayado lineal, es decir, de textos o términos específicos, el subrayado idiosincrásico, es decir, de lo que se considera relevante y el epigrafiado, es decir, asignar sentido lógico y psicológico al material.

Vinculado a esto encontramos en la exploración realizada que un número no despreciable de estudiantes refirieron que nunca o casi nunca utilizan el subrayado u otras acciones tales como el uso de colores o de diferentes signos para destacar los aspectos que consideran más importantes ni con el objetivo de facilitar la memorización y el aprendizaje durante su actividad de estudio.

Otro aspecto a tener en cuenta es la repetición que tiene el objetivo de mantener en lo posible la información recibida de tal modo que pueda registrarse finalmente en la memoria a largo plazo. Las estrategias relacionadas con este proceso buscan repasar una y otra vez el material de estudio, sea leyendo, escribiendo, escuchando grabaciones o diciéndolo mentalmente, de tal manera que pueda memorizarse; dentro de ellas se incluyen el repaso en voz alta, el repaso mental y el repaso reiterado.

En la exploración realizada, un 11,38 nunca o casi nunca repite la información importante contenida en el contenido estudiado y un 12,73 no utiliza, o lo hace con poca frecuencia, la repetición en voz alta.

Si valoramos estos resultados teniendo en cuenta que las estrategias de Adquisición permiten integrar y relacionar la nueva información a los conocimientos previos que tienen los estudiantes; ya sea de forma simple o compleja, de acuerdo al nivel de profundidad con que se instaure la unificación de los nuevos conocimientos ¹⁰, debemos asumir que es indispensable trabajar para mejorar las estrategias que los estudiantes al ingresar en la carrera e iniciar sus estudios de los contenidos propios de las ciencias básicas biomédicas, en las que además también es indispensable tener presente que en esta fase de adquisición puede establecerse la correspondencia para integrar la elaboración visual de imágenes simples y complejas con verbales semánticas, elemento fundamental para el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas que aportan las bases biológicas de la medicina a los estudiantes y en las cuales el trabajo con imágenes visuales debe comenzar desde que el estudiante recibe por primera vez un determinado

contenido, mucho más cuando se refiere a estructuras que no pueden ser observadas a simple vista.

Teniendo en cuenta por tanto que las estrategias de Adquisición se consideran como el inicio del aprendizaje; y que las puede utilizar cualquier persona que quiere aprender algo, y de manera general consisten en repetir una y otra vez, de forma circular, la información hasta lograr una asociación, para luego integrarla en la memoria a largo plazo debemos considerar en primer lugar los momentos de adquisición de información que los estudiantes en las asignaturas de ciencias básicas biomédicas tienen a partir de la conferencia orientadora y el resto de las formas organizativas de la enseñanza, junto al trabajo y estudio independiente, lo que permitirá también trabajar en sistema las estrategias de aprendizaje desde que en la conferencia u otra actividad docente el estudiante escribe aspectos relevantes que el profesor dice, lee algún material impreso u obtiene referencias por él mismo; esquematice, analice figuras, trabaje para subrayar lo que consideran más importante palabras o frases claves como ayuda para ubicar rápidamente la idea principal, o bien evocar la esencia del tema. De esta forma, la nueva información servirá de base para el procesamiento de los nuevos conocimientos integrándolos con los anteriores.

CONCLUSIONES

Las estrategias de aprendizaje pueden ser trabajadas mediante los contenidos propios de las ciencias básicas biomédicas, existiendo para ello importantes bases teóricas que fundamentan la forma de hacerlas más efectivas para el aprendizaje de los estudiantes.

Se pudieron identificar las principales estrategias utilizadas por estudiantes de primer año de Medicina en la fase de adquisición de la información, a partir de lo cual se pueden establecer acciones para desarrollar unas y potenciar otras, siempre con el objetivo de hacer más efectivo el aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Trabajar en la identificación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de Medicina en las fases de codificación, recuperación y apoyo.

Ampliar el grupo de estudio para decidir acciones que permitan atender las estrategias de aprendizaje a lo largo del proceso docente educativo de las asignaturas de las ciencias básicas biomédicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. León Urquijo A P, Risco del Valle E y Alarcón Salvo C. Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. Revista de la Educación Superior Vol. XLIII (4); No. 172, octubre-diciembre del 2014.

2. Jacobs J CG et al. Five teacher profiles in student-centred curricula based on their conceptions of learning and teaching. BMC Medical Education 2014, 14:220. <http://www.biomedcentral.com>.
3. Juárez Lugo C S. relación de los estilos y estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. Journal of Learning Styles. Vol. 9 No. 17. 2016.
4. Siddiqui I A, Bin Abdulrahman K, Alsultan M A. A learning skills course for the 1st year medical students: an experience at a Saudi medical school. Advances in Medical Education and Practice. 6, 205–210. 2015.
5. Juárez Lugo C S, Rodríguez Hernández G y Luna Montijo E. El cuestionario de estilos de aprendizaje CHAEA y la escala de estrategias de aprendizaje ACRA como herramienta potencial para la tutoría académica. Revista Estilos de Aprendizaje, nº10, Vol 5, Octubre de 2012. Disponible en: http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/articulos/Articulo10.pdf
6. De la Fuente Arias J y Justicia Justicia F. Escala de estrategias de aprendizaje ACRA – abreviada para alumnos universitarios. Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica. No 1 (2) 2003.
7. Puello P, García F y Cabarcas A. Uso y Validación de un Módulo en Moodle; el Cuestionario Abreviado ACRA, Adquisición-Codificación-Recuperación-Apoyo. Form. Univ. Vol.8 no.2. 2015. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062015000200005>.
8. Da Cuña Carrera I, Soto González M, Lantarón Caeiro E M, Labajos Manzanares M T. Influencia del género en los estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de fisioterapia. Journal of Learning Styles. Vol. 7 No. 14. 2014.
9. León Urquijo A.P., Risco del Valle E. y Alarcón Salvo, C. Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. Revista de la Educación Superior Vol. XLIII (4); No. 172, octubre-diciembre del 2014. 123-144.
10. García Cué, JL. Los Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación del Profesorado. Tesis Doctoral. Dirigida por Catalina Alonso García. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2006.
11. Samarakoon L , Tharanga F , Chaturaka R. and Senaka R. Learning styles and approaches to learning among medical undergraduates and postgraduates. Samarakoon et al. BMC Medical Education 2013, 13:42. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/13/42>
12. Gutiérrez Tapias M, García Cué JL, Vieira Barros DM. Estudio de las variables que influyen en los estilos de aprendizaje de diferentes grupos de alumnos del grado de magisterio de la universidad de Valladolid, España. Revista Estilos de Aprendizaje, nº10, Vol 5, Octubre de 2012.

13. Aragón García M, Jiménez Galán Y I. Diagnóstico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes: Estrategia docente para elevar la calidad educativa. *Revista de Investigación Educativa* 9 julio-diciembre, 2009.
14. Garizabalo Dávila C M. Estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería y su relación con el desempeño en las pruebas saber pro. *Revista Estilos de Aprendizaje*, nº9, Vol 5, Abril de 2012.
15. Rodríguez Garza M, Sanmiguel Salazar M, Jiménez Villarreal J, Esparza Olage R I. Análisis de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Journal of Learning Styles*. Vol. 9 No. 17. 2016.
16. Alvear Aguirre G y Gittermann Cid R. Estilos de aprendizaje en estudiantes de obstetricia y puericultura de la universidad de la frontera durante el año 2013. *Journal of Learning Styles*. Vol. 9 No. 17. 2016.
17. Díaz-Barriga A. F. y Hernández R. G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, 2ª Ed. México: Mc Graw Hill. 2007
18. Monereo, C. *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela* (10ª ed.). España. 2007.
19. Medina, A. y otros tres autores, Evaluación de las estrategias de aprendizaje en la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo, *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 1 (5), 165-173. 2014.
20. Villardón-Gallego, L. y tres autores, Learning Competence in University: Development and Structural Validation of a Scale to Measure, *Revista de Psicodidáctica*, 18(2), 357-374 (2013)
21. Acevedo D, Durán M y Alvis A. Identificación de Estrategias de Aprendizaje de Estudiantes de Ingeniería de Alimentos en los Cursos Balance de Materia, Transporte de Fluidos y Operaciones Unitarias. *Formación Universitaria*. Vol. 8(6), 31-38. 2015.

ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario aplicado – **Resaltados en “negrilla”**, los ítems de la primera fase o de adquisición.

Género: Masculino _____ Femenino _____

Instrucciones: El objetivo de esta encuesta es conocer la forma que utilizas para estudiar. No es un test de inteligencia ni de personalidad. Será útil en la medida en que seas sincero en tus respuestas. No hay respuestas correctas y erróneas. Es importante que analices y respondas todos los enunciados

Lee atentamente y responde marcando con una X la alternativa que mejor te represente:

	Nunca o casi nunca	A veces	Siempre o casi siempre
1. Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases que anteriormente he subrayado al estudiar			
2. Hago resúmenes de los estudiado al final de cada tema			
3. Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema			
4. Construyo los esquemas ayudándome de las palabras y las frases subrayadas o de los resúmenes hechos			
5. Dedico tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, esquemas, diagramas, etc., es decir, lo esencial de cada tema			
6. Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) hechos a la hora de estudiar			
7. En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes			
8. Empleo los subrayados para facilitar la memorización			
9. Uso bolígrafos/ lápices de varios colores para favorecer el aprendizaje			
10. Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos, ...), para resaltar las informaciones de los textos que considero especialmente importantes			
11. Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de			

elaboración, en las que se establecen relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes, autopreguntas,)			
12. He caído en cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y recursos nemotécnicos (llaves, gráficos lógicos, cuadros)			
13. He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, etc			
14. Considero beneficioso (para recordar informaciones para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria los recursos nemotécnicos, dibujos, mapas conceptuales, etc. que elaboré al estudiar			
15. Me he detenido a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito			
16. Para cuestiones importantes, difícil de recordar, busco datos secundarios, del contexto, etc. para acordarme de lo importante			
17. Me ayuda a recordar lo aprendido evocar sucesos, episodios o anécdotas (es decir "claves"), ocurridas en la clase o en otros momentos del aprendizaje			
18. Cuando tengo que exponer algo (oral o escrito), recuerdo dibujos, imágenes, ... mediante los que elaboré la información al estudiar			
19. Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva			
20. Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar			
21. Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada", con deducciones a partir de lo que conozco o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas			
22. Antes de empezar a hablar o a escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir			
23. Para recordar una información primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado			

24. Durante el estudio escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar			
25. Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio			
26. Estudio para ampliar mis conocimientos, saber más, ser más experto			
27. Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mi mismo			
28. Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio			
29. Me digo a mi mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas			
30. Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio			
31. Procuo que en el lugar de estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz, etc.			
32. Cuando tengo conflictos familiares procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio			
33. Me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando			
34. Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con mis compañeros, profesores o familiares			
35. Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o dificultades en los temas de estudio o para intercambiar información			
36. Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo			
37. Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares			
38. Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender			
39. Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo distribuyendo el tiempo dedicado a cada tema			
40. Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras, en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor			
41. Procuo aprender los temas con mis propias palabras en vez de			

memorizarlos al pie de la letra			
42. Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante			
43. Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima			
44. Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso y después la repaso para aprenderla mejor			
45. Repito en voz alta los contenidos que estudio para facilitar la memorización			
46. Estudio los nuevos contenidos copiando los temas correspondiente			
47. Busco relación entre los temas nuevos y los ya vistos anteriormente			
48. Tomo notas de lo comprendido o lo que más me llama la atención en clase			
49. Dedico tiempo para responder las preguntas que vienen incluidas en las guías que me facilitan los profesores			
50. Estudio buscando directamente en el libro el tema en cuestión			
51. Cuando siento que no estoy aprendiendo abandono el estudio			
52. Reviso temas anteriores antes de estudiar nuevos temas que tengan relación			
53. Las notas de clases me sirven de guía para estudiar por el libro			
54. Busco los recursos necesarios para estudiar cada tema			