



## Estrategias de Estudio Desde la Biología del Aprendizaje

Las técnicas de estudio son un aspecto relevante al momento de enfrentar los desafíos del aprendizaje por parte del estudiante y de la enseñanza por parte de los docentes. Es importante discernir entre mitos y verdades al momento de estructurar un plan personalizado de estudio. Para esto nos hemos basado en diversas obras como *Educación Compatible Con El Cerebro* del autor Humberto Caicedo, *El Error de Descartes* de Antonio Damasio, *Neuro Psico Educación Para Todos* de la Asociación Educar.

Sustentadas en investigaciones científicas desarrolladas en el campo de las neurociencias, las obras anteriormente mencionadas han generado un conjunto de sugerencias, las cuales hemos resumido a continuación.

Lo anterior no implica que las técnicas emergidas desde la intuición, pero que se proponen como sustentadas por el método científico, tengan en ciertas ocasiones determinados resultados que pueden ser catalogados como positivos, sin embargo, la amenaza de transformar estas prácticas en técnicas válidas que sustenten un trabajo escolar de autoaprendizaje puede inducir a una falsa creencia o causa falsa, aspecto que ha sustentado un conjunto de mitos insostenibles como son el sistema VAK o los llamados estilos de aprendizaje.

Es importante destacar que este documento se irá actualizando con nuevos aportes permanentemente y que finalmente las estrategias de aprendizaje y enseñanza son dinámicas, perfectibles en el tiempo y necesariamente evaluadas por el propio aprendiz.

Por tanto, esperamos que las siguientes sugerencias sean de utilidad para el estudiante en su proceso de construcción de los saberes que la escuela intenciona y que demandan una participación activa y comprometida.

### Puntos Orientadores:

1. ***El cerebro como procesador paralelo.*** Las funciones cerebrales múltiples en tiempo real son una característica de nuestra biología. Usar diversas técnicas y metodologías permite aprovechar este potencial y mejorar las posibilidades de más y mejores aprendizajes. Estrategias de estudio que demanden la integración funcional de varios sentidos simultáneamente, como también la necesidad de un uso intensivo de la memoria de trabajo son potenciadores de esta característica neuronal.
2. ***Cuerpo y su fisiología se involucran en el proceso de aprendizaje.*** El proceso educativo no es un acto etéreo en un mundo virtual. Existen actitudes básicas respecto de la estructura material que sustenta la conciencia que aprende, que si bien no son novedosas, se ha demostrado ya científicamente su incidencia en un buen rendimiento académico. Como ejemplo tenemos el manejo del estrés, la nutrición, actividad física regular, el descanso suficiente, estado de ánimo, disposición y actitud para el estudio. Todos aspectos a ser considerados y manejados adecuadamente para obtener las condiciones óptimas de aprendizaje.



3. ***Somos buscadores de sentido y significado en nuestra experiencia diaria.*** La interpretación permanente de nuestro entorno busca darnos seguridad por medio del conocimiento. Entendiéndolo como una estrategia de supervivencia, el proceso de significación es además una etapa de asignación de valor y prioridad a determinados aprendizajes. Esta faceta humana por tanto se enriquece y fortalece en la medida que los hábitos del estudiante se enfocan en, por ejemplo, la lectura variada y permanente de diversos tipos de literatura de alta calidad. Esta manera de ampliar la red conceptual permite una conformación mental de un mundo amplio y rico en alternativas para enfrentar los desafíos múltiples y cambiantes del medio social y en especial del contexto escolar. La lectura diaria, de al menos 30 minutos continuos, de carácter voluntario y programado, es un factor que mejora todos los rendimientos en tanto en cuanto amplía el repertorio de conceptos e ideas que el estudiante puede desarrollar para no solo enriquecer sus propios procesos cognitivos, sino que también para aportar de manera colectiva y participativa a la construcción de nuevos conocimientos en su experiencia de aula por medio de la asignación de significados a esas nuevos desafíos. Es por tanto necesario que el estudiante amplíe su repertorio lingüístico por medio de literatura de mayor complejidad como la Filosofía. Retomar el uso del diccionario y ampliar en sus procesos de redacción el uso de sinónimos.
  
4. ***La reorganización y categorización de la información que percibe el cerebro es la base de la significación de la realidad.*** El asumir el proceso educativo con una alta cuota de compromiso por parte del estudiante para con su auto aprendizaje es clave a la hora de lograr un rendimiento académico importante. La plena conciencia y la disposición positiva permiten al alumno organizar de manera secuencial los contenidos que ha de abordar en sus estudios individuales. Disciplina, perseverancia, progresión y continuidad han sido habitualmente los hábitos y estrategias que destacan a los estudiantes con buen rendimiento y que son hábitos y actitudes que muchos otros pueden incorporar. El uso de agendas o cronogramas de trabajo son un aporte para instalar rutinas que fortalecen la autodisciplina, racionalizan los tiempos de estudio y optimizan los tiempos de aprendizaje y de recreación.
  
5. ***Estado emocional y físico como factores que inciden críticamente en buenos aprendizajes.*** Ya muchas investigaciones han corroborado que la cognición es fuertemente influida por los estados emocionales que vive el aprendiz. Toda información que recibe nuestro cerebro es juzgada por el sistema límbico, encargado de la interpretación emocional de la realidad. Esto incide directamente en la atención, memorización y el aprendizaje que afectan a su vez en la construcción de significado por parte del cerebro humano. Es entonces muy importante generar por parte de la familia, la escuela y el propio estudiante un clima afectivo y emocional apropiado para abordar los desafíos cognitivos que demanda el aprendizaje profundo.
  
6. ***El cerebro percibe y procesa el todo y las partes simultáneamente.*** Muchos mitos al respecto han sido derribados con el correr de las investigaciones, como por ejemplo la antigua concepción de un cerebro operando por compartimentos. Se sabe en la actualidad que éste opera de manera sincronizada y simultánea, generando la significación de



conceptos y experiencias. Desde esta perspectiva se sugiere al estudiante abordar los aprendizajes *meta* por diversos medios y con distintas estrategias. Además es importante que registre y profundice en aquellas que le dan más y mejores resultados, para lo cual es crucial un ejercicio de meta cognición (razonar sobre el propio razonamiento). Nuevamente la diversidad de estímulos al servicio del aprendizaje.

7. ***La atención focalizada al igual que las percepciones periféricas son incidentes en el proceso de aprendizaje.*** Si bien el cerebro es capaz de centrar su atención en el foco del aprendizaje, es cierto también que este proceso no está ajeno del contexto ambiental en que se desarrolla. Desde la postura física hasta la estabilidad emocional incluyendo experiencias, conocimientos y recuerdos sobre situaciones personales entran en juego al momento de construir significados. Esto implica por tanto la necesidad de generar contextos psico emocionales y materiales optimizados y pensados para otorgar las condiciones aptas para una buena experiencia de aprendizaje profundo.

Los aprendices pueden leer los estados emocionales del docente u otros integrantes del entorno escolar e influenciarse adecuadamente de estos espacios de desarrollo humano integral potenciando su foco de atención en los aspectos conceptuales propuestos para el estudio. Muchos de estos aspectos son de carácter inconsciente pero actúan desde las profundidades de la mente, volviéndose manifiestos en acciones y actitudes hacia el propio desarrollo de los aprendizajes profundos e incidiendo en la disposición al desarrollo de las tareas y desafíos propuestos.

8. ***El almacenamiento en la memoria (natural) espacial de hechos y procedimientos es más eficiente y mejora la comprensión a diferencia del uso de técnicas de memorización.*** El primer sistema de memoria mencionado es continuo, por todos poseído e inagotable. Por su parte el sistema de memorización por medio de estrategias que fortalecen la retención de datos posee la desventaja de no generar una integración permanente de los datos anteriores alojados en la memoria. Se requiere por tanto generar estrategias de enseñanza - aprendizaje que den énfasis a la memoria espacial, intencionando las estrategias experienciales, capaces de aproximarse de la mejor manera posible a situaciones reales cotidianas. Demostraciones, imágenes visuales, relatos, comparaciones, metáforas y representaciones escénicas entre tantas otras posibilidades que permitan finalmente la estimulación de todos los sentidos.

9. ***Los estímulos y desafíos adecuados favorecen los aprendizajes de calidad versus las amenazas y sanciones que los inhiben y retrasan.*** Al considerar las condiciones más estables para desarrollar buenas experiencias educativas es importante eliminar toda sensación de peligro, que coloque al estudiante en modo supervivencia. Gran porcentaje de la atención consciente se desvía hacia los factores de riesgo generando una merma en la calidad de la focalización. Los estudiantes de mayor vulnerabilidad socioeconómica habitualmente presentan mayores complejidades al momento de generar aprendizajes de calidad. Esto por la razón de ser estudiantes pertenecientes a sectores que viven en un entorno amenazante



producto de las carencias afectivo emocionales y materiales que los circundan, lo que trasunta en una permanente búsqueda de seguridad y evitación del riesgo. En la medida que el proceso pedagógico se desarrolle en un entorno educativo estable, seguro y sistematizado aumentan las posibilidades de desarrollar habilidades cognitivas profundas que trasuntan en más y mejores aprendizajes. Según *Lozanov*, citado en nuestro texto de referencia por Humberto Caicedo, existirían tres tipos de amenazas, la primera de tipo *Lógico – críticas*, cuando hay disociación entre los conocimientos, conceptos y creencias previas y lo que se pretende aprender. De naturaleza *intuitiva – afectiva*, cuando se percibe el peligro de una determinada acción. La amenaza de tipo *ético – moral*, cuando lo propuesto entra en contradicción con las creencias y convicciones valóricas profundas del sujeto. Se infiere aquí que el modo en que los y las docentes desarrollan y elaboran su discurso considere conscientemente el rol y ejercicio del liderazgo pedagógico.

10. ***Cada ser humanos es la integración de un cerebro único.*** Cada uno posee su propio desarrollo cerebral a partir de la herencia genética y el impacto de la interrelación medio ambiental. Las experiencias singulares en entornos de aprendizaje son moduladores de nuevas e intensas redes neuronales, esto vuelve a cada individuo en un ser irreplicable con una integración *psico-emocional* y *cognitiva* permanente. De aquí que la propuesta nuevamente sea la de diversificar las metodologías y estrategias pedagógicas. Un desafío importante para las diferentes organizaciones educativas sería una actualización permanente de los programas curriculares, teniendo en consideración los puntos anteriormente desarrollados además de otros aspectos emergentes desde los distintos ámbitos investigativos relacionados con educación y aprendizajes de calidad científicamente respaldados.