

**Suplemento Especial de la  
Editorial Physiological Mini Reviews  
sobre Educación**

**vol 2  
NÚMERO 1**

**2**



**Vol 2 N°1, Noviembre 2015**

<http://www.pmr.safisiol.org.ar/>



**SAFIS**

Sociedad Argentina de Fisiología

Es la intención del Comité Editorial continuar con números especiales sobre Educación, dirigidos a todos los docentes e investigadores que trabajan creando y transmitiendo conocimiento





## **Dr. Alberto Enrique D'Ottavio**

Rosarino, médico y Doctor en la Universidad Nacional de Rosario (UNR), prosigue en ella como Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas e Investigador Superior de la Carrera de Investigador Científico de dicha Universidad, tras haberse desempeñado como Profesor Titular por concurso de la Cátedra de Histología y Embriología Médicas entre 1986 y 2013. Ha sido Docente-Investigador Categoría 1 (1998- 2010), consultor OPS-OMS en Educación Médica y publicado más de un centenar de trabajos educacionales-culturales y de medio centenar de trabajos biomédicos sobre diabetes y obesidad, experimental y humanas, en revistas nacionales e internacionales. Además, es autor y coautor de libros y de capítulos de libros de Histología y Embriología (Editorial Corpus 2002/2007), de Embriología Humana (Editorial Médica Panamericana, 2015) y de temas vinculados con sus precitadas líneas investigativas (Argentina, Colombia, EEUU y Reino Unido). Asimismo, publicó dos ensayos: Ser Médico. Reflexiones sobre la formación y la práctica médicas (Homo Sapiens Ediciones, 2001) y Discernimientos. Hacia una revalorización ético-cultural desde el lenguaje (Ediciones Corpus, 2004), un poemario Tiempos y Lejanías (Corpus Lirio, 2006), una obra narrativa Baúl de Sastre. De los Apeninos a Rosario y otros relatos (Libros del Sur, 2008) y una reciente, focalizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Maestros y alumnos. Pasados recuerdos presentes en tributo del educador Ovide Menin y del alumnado médico (Editorial Rosario, 2015). Se ha desempeñado en distintos cargos de gestión: Subdirector y Director de la Escuela de Medicina (1987-1990) y Secretario de Ciencia y Técnica (Facultad de Ciencias Médicas, UNR) (1990-1994), Presidente del Consejo de Investigaciones UNR (2001-2005) e integra desde el Foro de Investigadores de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (UNR). Ha formado y forma alumnos y graduados en docencia e investigación educacional y biomédica (dirección de tesis en UNR y UBA, evaluación de trabajos finales en carreras de especialización médicas y de tesis de maestrías y doctorales), es miembro evaluador e integrante de comités asesores y editoriales de revistas argentinas y extranjeras (Aula Universitaria. Universidad Nacional del Litoral; Revista Electrónica de Biomedicina (Burgos, España) y Revista de Medicina y Cine. Universidad de Salamanca (España). Es miembro de sociedades científicas nacionales y de la Sociedad Española de Histología e Ingeniería Tisular.



## **APORTES PARA EL APRENDIZAJE MÉDICO**

**Profesor Dr. Alberto Enrique D'Ottavio**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y CONSEJO DE INVESTIGACIONES DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO, (ARGENTINA)

Contacto: E-mail: [aedottavio@hotmail.com](mailto:aedottavio@hotmail.com)

## APORTES PARA EL APRENDIZAJE MÉDICO

### La auto-eficacia

Evitando adherir acríticamente a la autoeficacia, advirtiendo que no se halla escindida de la responsabilidad docente de promover y proveer las herramientas pertinentes, y coincidiendo con Vygotski [1] respecto del relativo valor de las pruebas o test, se expone esta teoría, desarrollada por el psicólogo ucraniano-canadiense Albert Bandura – cultor del socio-cognitismo - [2], únicamente para su conocimiento y para su eventual auto-aplicación por parte de los estudiantes, y por qué no de los propios docentes, a fin de escudriñar facetas ligadas al rendimiento académico, que podrían resultar de interés para su ulterior mejoramiento.

De manera sucinta, la autoeficacia equivaldría a la convicción personal afectiva de alcanzar metas definidas del mejor modo posible.

Quien la posee tiende a:

- (a) percibir como controlables los hechos enfrentados y por enfrentar
- (b) valorar su conducta más dependiente de sí mismo que de causas externas
- (c) morigerar al máximo el considerarse “siempre responsable de lo malo y jamás de lo bueno que le ocurre”, y
- (d) evitar acumulación de frustraciones que, más que riqueza vivencial, termina causando baja autoestima existencial.

El denominado inventario de autoeficacia para el aprendizaje (SELF) [3] vinculado a la teoría de marras, considera esencialmente las siguientes actividades:

- (1) Lectura
- (2) Toma de apuntes
- (3) Estudio
- (4) Escritura
- (5) Preparación de las evaluaciones

A ellas podrían agregarse otras como el modo de afrontar una evaluación oral y/o escrita así como aditamentos complementarios, conectados todos con la Medicina y su ejercicio profesional, y a ser cultivados desde el inicio de la carrera.

El SELF completado por el alumnado, espontánea y voluntariamente, puede auxiliarlo para colegir su disposición para satisfacer íntegramente las exigencias universitarias, o si, por el contrario, sus aspiraciones se circunscriben a un sueño que no está preparado para cumplir.

Todo ello posee determinada congruencia con dos repetidos aforismos médicos: Lo primero es no dañar (que usado desde el siglo XIX, provendría de una frase existente en las Epidemias del Corpus Hipocrático) y Prevenir antes que curar.

Aplicando el SELF, abajo detallado, de manera preliminar y exploratoria a más de 30 alumnos de 1er. año de Medicina (64 % mujeres; 36 % varones;  $18 \pm 2$  años) que asistían a consulta experta con severas dificultades de aprendizaje y, por consiguiente en su rendimiento académico, el registro, para el que prestaron el condigno consentimiento ético, arrojó, sin notoria distinción sexual, que sus mayores impedimentos se hallaban en lectura y estudio, seguidos por escritura y, finalmente, en preparación de la evaluaciones, a tenor de que estos estudiantes no revelaron inconvenientes apreciables en la toma de notas o apuntes.

Si bien se trata de una muestra escasa y con valor sólo indiciario, dada la población total de ingresantes y de recursantes ( $2000 \pm 500$ ), no es ocioso poner el acento en todas las actividades y hacer énfasis particular en lectura, estudio y preparación de evaluaciones.

Inventario de autoeficacia [3]

A fin de facilitar su aplicación, se ha traducido y reorganizado el original como sigue:

### 1. LECTURA

Cuando...

- percibe problemas de concentración sobre un tema en estudio ¿Le es posible reenfocar su atención y aprenderlo?

- no comprende un párrafo leído recientemente ¿Puede aclararlo si lo relee cuidadosamente?
- tiene inconvenientes en recordar hechos clave durante la lectura de un tema ¿Puede hallar un modo de hacerlo dos semanas después?
- se le da como tarea una lectura extensa para aprenderla antes del día siguiente ¿Halla tiempo suficiente en su planificación para hacerlo?
- lo leído carece de sentido para usted ¿Podría interpretarlo si ello estuviera redactado y enfatizado en cursiva?
- el tema le resulta aburrido ¿Puede encontrar una manera de motivarse u obligarse para aprenderlo como corresponde?
- el tema está redactado de manera confusa ¿Puede hallarle significado de tal modo de explicarlo satisfactoriamente en una evaluación?
- se halla en problemas para comprender el material en estudio...
  - ¿Puede buscar y encontrar un/a compañero/a de clase que se lo explique con claridad?
  - ¿Puede hallar oraciones clave que lo ayuden a entender cada párrafo?
- se da cuenta repentinamente de que no puede recordar lo leído en la última media hora ¿Puede crear preguntas propias que lo auxilien para revisar exitosamente el material en cuestión?
- lucha por recordar los detalles de una lectura compleja ¿Puede escribir un resumen que mejore su recuerdo?

## 2. TOMA DE APUNTES O DE NOTAS

Cuando...

- no comprende a su docente ¿Puede preguntarle para que le aclare el tema que no entiende?
- el docente desarrolla una charla confusa y desorganizada...
  - ¿Puede reorganizarla y reescribirla antes de la próxima reunión por su cuenta?
  - ¿Puede hacerlo recurriendo a la ayuda de un/a compañero/a?
- el docente habla demasiado rápido ¿Puede, sin embargo, registrar lo más importante de su conferencia?
- sus notas son más incompletas que la de algunos de sus compañeros/as ¿Puede mejorarlas a futuro?
- falta a una clase ¿Puede un/a compañero/a facilitarle las notas faltantes y explicárselas del modo más claro posible y de manera similar a como lo hizo el docente?
- lo desarrollado por el docente no lo comprende porque su complejidad lo/a sobrepasa ¿Puede hallar un modo de aclararlo antes de la próxima clase?
- lo explicado por el docente es sumamente complejo ¿Puede escribir un resumen efectivo de sus notas originales antes de la próxima clase?
- una clase es particularmente aburrida ¿Puede, sin embargo, tomar buenos apuntes?
- el curso tiene gran cantidad de material para estudiar ¿Puede sintetizar sus anotaciones a los aspectos clave del mismo?
- se da cuenta que no ha registrado en sus notas aspectos importantes que sí recogieron sus compañeros/as ¿Puede solucionar esa falta antes de la próxima clase?
- tiene inconvenientes para entender sus propias notas porque son incompletas o confusas ¿Puede revisarlas y reescribirlas claramente después de la clase?

## 3. ESTUDIO

Cuando...

- tiene problemas para recordar definiciones complejas de un libro ¿Puede redefinirlas de modo de facilitar tal recuerdo?
- ha tratado inútilmente de estudiar durante una hora ¿Puede reubicarse y alcanzar una meta de estudio definida en el tiempo que le queda?
- tiene conciencia de estar atrasado en su tarea semanal ¿Puede recobrar el tiempo necesario durante la semana siguiente?
- otro/a estudiante le propone estudiar juntos en un curso en el que usted experimenta dificultades ¿Puede convertirse en un/a compañero/a de estudio beneficioso/a?
- ha estado ausente varias clases ¿Puede compensar el trabajo hecho en ellas dentro de la semana siguiente?

- problemas con otros afectan su estudio ¿Puede continuar, a pesar de ello, con él?
- una determinada tarea le resulta repetitiva y sin interés ¿Puede transformarla en un desafío atrayente?
- su tarea varía diariamente en extensión ¿Puede ajustar su tiempo en cada caso para cumplirla sin inconvenientes?
- se siente irritado/a o impaciente ¿Puede enfocar su atención de modo tal de terminar su tarea en tiempo y forma?
- se halla intentando comprender un nuevo tema ¿Puede asociar apropiadamente los nuevos conceptos con otros ya existentes para recordarlos de manera adecuada cuando corresponda?
- dispone de tiempo libre entre clases ¿Puede usarlo para estudiar?
- se siente atrasado/a en un curso ¿Puede aumentar su ritmo de estudio para compensar ese atraso?
- durante un curso, lo enojan las exigencias del docente ¿Puede canalizar ese sentimiento para que lo ayude a lograr lo que pretende?
- descubre que sus tareas son muchas ¿Puede reprogramar sus prioridades para disponer de tiempo suficiente de estudio?

#### 4. ESCRITURA

Cuando....

- está cansado y no ha completado la escritura de un trabajo ¿Puede motivarse u obligarse y llegar a completarlo como corresponde?
- toma conciencia que está posponiendo un trabajo que debe entregar ¿Puede motivarse u obligarse a completarlo de inmediato a fin de entregarlo a tiempo?
- su concentración disminuye, y se distrae, mientras escribe un trabajo importante ¿Puede reenfocarse en él y finalizarlo en tiempo y forma?
- describe un principio complejo en un trabajo escrito ¿Puede crear una analogía (semejanza o similitud) capaz de ser entendida por otro lector?
- halla confusa la primera versión de un trabajo porque tiene fallas conceptuales y/o gramaticales ¿Puede revisarlo, postergando otros planes, hasta que quede completamente claro conceptual y gramáticamente?
- le solicitan realizar un escrito breve y organizado durante toda la noche ¿Puede hallar una manera de hacerlo correctamente?
- no está conforme con un escrito importante del que es responsable ¿Puede hallar a otra persona que le ayude a eliminar todos los problemas que pueda tener?
- le solicitan un escrito sobre un tema que le resulta poco familiar ¿Puede hallar información suficientemente buena para dar satisfacción a lo solicitado?

#### 5. PREPARACIÓN PARA UNA EVALUACIÓN

Cuando...

- se siente ansioso/a antes de una evaluación ¿Puede recordar todos los temas que debe estudiar?
- afronta la evaluación de una materia que no le agrada ¿Puede motivarse u obligarse a fin de lograr el mejor resultado posible?
- tiene problemas para manejar la información ¿Puede relajarse y concentrarse lo suficiente para recordar lo necesario?
- se siente angustiado/a a causa de una evaluación inminente ¿Puede motivarse u obligarse para hacer lo que debe del mejor modo posible?
- tiene inconvenientes en recordar un concepto abstracto ¿Puede hallar ejemplos que lo/a ayuden a recordarlo durante la evaluación?
- sus amigos van al cine mientras usted necesita estudiar ¿Es capaz de anteponer el estudio a la diversión?
- los resultados de sus últimas evaluaciones no fueron buenos ¿Puede hallar estrategias para mejorar significativamente su desempeño antes de la próxima?
- durante la preparación, tiene dificultades para recordar detalles conceptuales ¿Puede encontrar cómo asociarlos y recordarlos correctamente?
- se halla sobrecargado/a antes de una evaluación ¿Puede prevenir tal sobrecarga a futuro y comenzar antes su preparación en ocasión de la próxima?

- se encuentra luchando para comprender el cuerpo de una información antes de la evaluación ¿Puede diagramarlo o graficarlo de tal manera de recordarlo en tiempo y forma?

La escala a aplicar para la evaluación de las respuestas surge de colocar, junto a cada una de las preguntas en cada actividad analizada:

- 0%, si les resulta imposible en absoluto; esto es, seguridad de no poder hacerlo (nunca)
- 30% si les es muy poco posible; vale decir, escasa posibilidad de poder hacerlo (alguna vez)
- 50 % si les resulta posible; o sea, posibilidad de poder hacerlo (posible)
- 70% si les más que posible; esto es, alta posibilidad de poder hacerlo (altamente posible)
- 100%, si les resulte absolutamente posible; vale decir, seguridad de poder hacerlo (siempre)

Obviamente, cuanta más altas las puntuaciones otorgadas, más positivas serán las creencias de autoeficacia para el aprendizaje,

Por consiguiente, una primera y sencilla evaluación práctica del Inventario la provee la visualización global por parte de quien lo completó (y por el docente, también) ya que su mayor o menor grado de autoeficacia emergerá de los porcentajes otorgados a cada respuesta y de su connotación cualitativa. Empero, para efectuar estudios de otra índole pueden reemplazarse los antedichos porcentajes por una escala ordinal: 0-1-2-3-4 para las cinco opciones arriba enunciadas.

### **El modelo de aprendizaje basado en experiencias**

Vinculado asimismo al aprendizaje y en virtud de su aparición en revistas médicas, se estima pertinente, excediendo atendibles miradas críticas, citar el modelo de aprendizaje basado en experiencias, desarrollado por David A. Kolb y Ronald Eugene Fry, profesores estadounidenses de comportamiento organizacional en la Escuela de Administración Weatherhead - institución privada de negocios de la Universidad Case Western Reserve, Cleveland, Ohio, EEUU-).

Ambos concibieron que cuatro habilidades: la experiencia concreta (hacer), la observación reflexiva (revisar), la conceptualización abstracta (planificar) y la experimentación activa (aplicar) constituirían la esencia de una espiral de aprendizaje que, si bien podía comenzar por cualquiera de las cuatro, habitualmente lo hacía por la experiencia concreta.

A partir de dicha espiral, crearon un Inventario de Estilo de Aprendizaje (IEA) (Learning Style Inventory -LSI-) [4] que los habilitó a describir cuatro estilos preferentes de aprendizaje individual:

- convergente (planificar-aplicar): fortaleza para la aplicación práctica de ideas y para la focalización en razonamientos hipotético-deductivos ante problemas específicos, restricción emocional e intereses acotados
- divergente (revisar-hacer): capacidad imaginativa, buena generación de ideas y percepción situacional desde diferentes perspectivas, interés por el prójimo y amplia afición por lo cultural
- acomodador (hacer-aplicar): remarcable fortaleza para la concreción de proyectos y experimentos, aptitud para resolución intuitiva de problemas, para afrontar riesgos y para reacción inmediata a los estímulos circunstanciales
- asimilador (revisar-planificar): notoria capacidad para la creación de modelos teóricos y para el razonamiento inductivo así como mayor preocupación hacia los conceptos abstractos que hacia el prójimo.

### **A modo de cierre**

Estos modestos aportes para el aprendizaje médico incursionan, con las reservas expresadas a sus inicios y como ya se viera, en una teoría y en un modelo de aprendizaje.

Una y otro pueden ser considerados de interés dentro de lo mucho escrito acerca de tal aprendizaje, evitando el despeño en dogmatismos y/o imposiciones desde que ambas conductas tornarían acientífico tan atrapante proceso cognoscitivo.



## Referencias

- [1] **Vygotsky LS**. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. España: Editorial Crítica. (1989).
- [2] **Bandura A**. Autoeficacia: cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual. Bilbao: Edit. Desclée de Brouwe.(1999).
- [3] **Zimmeman BJ, Kitsantas A, Campillo M**. Evaluación de la autoeficacia regulatoria: Una perspectiva social cognitiva. Evaluar 5(2005).
- [4] **Kolb DA, Fry RE**. The Kolb Learning Style. Inventory - Version 3.1, Technical Specifications. (2005). [http://learningfromexperience.com/media/2010/08/tech\\_spec\\_lsi.pdf](http://learningfromexperience.com/media/2010/08/tech_spec_lsi.pdf)