

***Título: Estudio comparativo de las Estrategias de Enseñanzas Integradas, Lógico-Verbales y Visuo-Espaciales en el aprendizaje en alumnos universitarios.**

Autores: Isaía, M. E.; Collino, Cristina M.; Maulini, L.; Sarach. A.

Correo electrónico: meisaia@onenet.com.ar

Modalidad de Lectura: Mesa Grupal.

Eje Temático: Psicología Educativa

Fundamentación

Las investigaciones Neuropsicológicas reportan sobre los fundamentos neurológicos del comportamiento humano. El aprendizaje es la base de la modificación de la conducta y puede cambiar el funcionamiento del cerebro que origina las mismas debido a la plasticidad intrínseca de la célula nerviosa que le permite transformar su propia estructura y función, es decir la neurona es capaz de aprender. (11, 12,16).

Dada la complejidad funcional del sistema nervioso humano los hemisferios cerebrales debieron desarrollar especialidades diferentes, los mismos no son iguales, son complementarios y equipotenciales. De este modo el individuo logra la percepción integral del mundo que lo rodea y le permiten su adaptación al ambiente. El sujeto se favorece con la especialización hemisférica porque requiere de ambos hemisferios para desarrollar conductas que permitan su adecuación a las circunstancias ambientales y personales. La asimetría hemisférica es constitucional e inherente a la morfo-funcionalidad del sistema nervioso humano, dado que está presente desde antes del nacimiento. Los seres humanos son los únicos animales con preferencias laterales muy marcadas en una dirección dada. (4,5,6,8,9,10,11).

La corteza cerebral de reciente aparición evolutiva está formada por billones de neuronas. Su función es analizar, sintetizar e integrar la información. Por su especial capacidad de asociación y síntesis, posibilita que un estímulo se transforme en señal de un hecho o suceso, provocando reacciones anticipadas, que le permiten al sujeto la programación de respuestas y si éstas resultan exitosas, se incorporarán como aprendizajes. El sistema nervioso asegura los procesos genéticos de aprendizaje y la actividad nerviosa superior. (6,7,9,10,13,14,17).

Los hallazgos científicos de las últimas décadas, han demostrado que cada hemisferio cerebral posee sus peculiares modalidades de pensamiento y por lo tanto

manifiestan distintas estrategias de aprendizaje. El cerebro humano, producto de la evolución de millones de años, ha logrado una delicada especialización funcional, base de la conducta inteligente. (9,10).

La dominancia hemisférica es el predominio relativo de un hemisferio cerebral para la ejecución de funciones sensitivo - motoras. El hemisferio izquierdo que rige la motricidad fina de la mano derecha, se constituye para la mayor parte de la población en el hemisferio dominante. En la población, la manualidad es una variable continua, desde la zurdería extrema hasta la destreza absoluta. (El 90%, los individuos son diestros).(3, 7,13,15,17).

Estudios experimentales han demostrado que cada hemisferio cerebral posee formas peculiares y específicas de pensamiento que se manifiestan por medio de estrategias de aprendizajes y conductas singulares. La teoría de la Especialización Hemisférica, establece que una región determinada y precisa del cerebro es la responsable de una función cognitiva específica, porque la especialización es una propiedad de la actividad de las neuronas que permite aportar una respuesta selectiva a un requerimiento del medio. (2,3,7,15,18).

Las funciones desempeñadas por los dos hemisferios cerebrales se relacionan con un tipo definido de pensamiento hemisférico. El hemisferio izquierdo posee un pensamiento convergente, deductivo, intelectual, racional, abstracto, realista, secuencial, histórico, analítico, explícito y objetivo. Este hemisferio para pensar, debe conocer una parte cada vez, no la totalidad y es por eso que tiene dificultad para ofrecer en forma aislada soluciones globales y totalizadoras.(1,2,3,5,14,18).

El hemisferio derecho desarrolla un pensamiento divergente, sensual, metafórico, imaginativo, concreto, impulsivo, libre, múltiple, holístico, tácito y subjetivo. Esto lo habilita para el pensamiento y la apreciación de formas visuales y espaciales, el reconocimiento de los rostros e imágenes táctiles, estructuras rítmicas y musicales; en general todo lo que requiere pensamiento visual, artístico e imaginativo. (1,2,3,5,14,18).

Debido a las evidencias de la funcionalidad del hemisferio derecho y la atención científica que destaca su funcionamiento, actualmente existe mayor interés por las estrategias de enseñanza – aprendizajes que le son propias. Hoy se las incluyen con mayor frecuencia en el ámbito educativo y se intenta desarrollar un modo de

pensamiento visual, metafórico y multisensorial. Su utilización en este contexto permitiría un crecimiento psicológico más completo y armonioso de los alumnos al ejercitar las potencialidades del hemisferio derecho, más capacitado para la percepción cinestésica, la experiencia concreta, el lenguaje evocativo, la fantasía y las emociones. (3,5,18).

La Universidad como institución educativa formal por excelencia debería considerar el uso de la mente bilateral, al fomentar el funcionamiento de ambos hemisferios cerebrales en el proceso de aprendizaje, aprovechando de este modo toda la potencialidad cognitiva de los sujetos. (9,10)

Utilizando la incomparable capacidad de nuestro cerebro que es capaz de aprender a aprender, debido a la plasticidad sináptica que nos distingue como especie, se torna imperioso dotar a los alumnos universitarios de variadas y múltiples estrategias de aprendizaje, materializadas en la abundancia de la modalidad de informaciones. Es de señalar que más allá de las diferencias operativas, la alternancia de los hemisferios es sistemática y continua de tal modo que sus procesos acontecen de modo simultáneos. (3,9,10,18).

En este trabajo de investigación se realizaron observaciones sistemáticas de la incidencia que tienen las Estrategias de Enseñanza Integradas, Estrategias de Enseñanza del hemisferio izquierdo y Estrategias de Enseñanza del hemisferio derecho, en los procesos de aprendizaje.

-Planteo del problema.

Biología Evolutiva Humana es una asignatura cuatrimestral de primer año de la carrera de Licenciatura en Psicología de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba. Tiene una matrícula anual de 1.500 alumnos aproximadamente, dictándose en tres turnos. En este estudio, se realizaron observaciones sistemáticas de la influencia que tienen diferentes estrategias de enseñanza en la adquisición de los aprendizajes sobre el tema Genética.

A la Estrategia de Enseñanza Integrada, que involucra Estrategias Lógico Verbales más Estrategias Visuo-Espaciales; se la comparó con Estrategias de Enseñanza con predominio Lógico Verbal, propias del funcionamiento del hemisferio izquierdo y Estrategias de Enseñanza con predominio Visuo-Espacial, relacionadas con la actividad

del hemisferio derecho.

El objetivo general de nuestro trabajo fue determinar si existen diferencias en el aprendizaje de contenidos seleccionados de la asignatura Biología Evolutiva Humana desarrollados con diversas estrategias de enseñanza.

Con los objetivos específicos se procuró: 1- Analizar la influencia de las Estrategias de Enseñanza Integradas y de las Estrategias con predominio Lógico Verbal en el aprendizaje del tema Genética. 2- Analizar la influencia de las Estrategias de Enseñanza Integrada y las Estrategias con predominio Visuo-Espacial en el aprendizaje del tema Genética. 3- Comparar el rendimiento académico en el aprendizaje de los contenidos del tema Genética , realizado con las tres estrategias de enseñanza ofrecidas: a) Estrategias de Enseñanza Integradas; b) las Estrategias de Enseñanza con predominio Lógico Verbal y c) Estrategias de Enseñanza con predominio Visuo Espacial. 4-Comparar los rendimientos académicos en el aprendizaje de los contenidos del tema Genética en las dos instancias evaluativas: al finalizar la clase y en el parcial.

Materiales y métodos.

La presente, fue una Investigación de tipo exploratoria-descriptiva, de tipo transversal y prospectiva.

- Población y muestras.

La población a estudiar estuvo formada por todos los alumnos de la carrera de Lic. en Psicología de la Facultad Psicología, U.N.C, que cursaron la asignatura Biología Evolutiva Humana, materia de primer año, inscriptos en el primer y segundo semestre del año lectivo 2011 , en los turnos mañana y noche.

Las muestras de tipo accidental, fueron constituidas por alumnos de la asignatura Biología Evolutiva Humana, Facultad Psicología, U.N.C., que asistieron a clases los días prefijados para el dictado del tema Genética y su correspondiente evaluación. Los alumnos se dividieron al azar en cuatro grupos: dos por turno, para la aplicación de las Estrategias de Enseñanza Integradas y Estrategias de Enseñanza Lógico-Verbal en el primer semestre y Estrategias de Enseñanza Integradas y Estrategias de Enseñanza Visuo-Espacial en el segundo, respectivamente.

- Técnicas empleadas.

Las estrategias de enseñanza aplicadas fueron:

1-Estrategias de Enseñanza con predominio Lógico Verbal. 2-Estrategias de Enseñanza con predominio Visuo-Espacial. 3-Estrategias de Enseñanza Integrada.,

La evaluación de los aprendizajes adquiridos por los alumnos medidos como rendimiento académico, se llevó a cabo en dos momentos: 1) al finalizar el dictado de la clase y 2) en el primer parcial de la asignatura. La valoración de los mismos se realizó a través de un cuestionario de cuatro ítems, de opción múltiple, igual para todos los grupos y en las dos instancias de evaluación.

Se les solicitó además a cada alumno consignar datos personales como sexo, edad, ocupación laboral, horas de trabajo por semana, horas de estudio por semana y horas de actividades de esparcimiento semanales, a efectos de obtener un perfil de alumnos por turno de asistencia.

Se consideraron variables Independientes: sexo, edad, turno de cursado, ocupación laboral, horas de trabajo semanal, horas de estudio por semana, horas de esparcimiento por semana y Estrategia de Enseñanza aplicada.

El Rendimiento Académico, considerada la variable Dependiente, fue definido en esta investigación como el aprendizaje realizado por los alumnos del tema desarrollado. El mismo se midió por el número de respuestas correctas en las evaluaciones, con rango de 0 a 4, realizadas en dos instancias distintas: al final de cada clase y en el primer parcial de la materia al cabo de 15 días.

Resultados obtenidos:

El principal objetivo de esta investigación fue determinar si existen diferencias en el aprendizaje de contenidos seleccionados de la asignatura Biología Evolutiva Humana cuando se emplean diferentes estrategias de enseñanza. El tema Genética fue desarrollado con las Estrategias de Enseñanza citadas observándose:

1-La comparación del rendimiento académico de los alumnos en la evaluación posterior a la clase de Genética una vez aplicadas las estrategias, mostró diferencias altamente significativas a favor de las Estrategias de Enseñanza Visuo Espaciales e Integradas, por sobre las Estrategias de Enseñanza Lógico- Verbales. .

2-Comparado el rendimiento académico de los alumnos según el sexo, sin distinguir la estrategia de enseñanza empleada ni el turno de cursado, no se encontraron

diferencias significativas.

3-Se evaluó el rendimiento académico general de los alumnos según la edad, sin discriminar la estrategia de enseñanza utilizada ni el turno de cursado. Dado que la distribución etaria de los cursantes fue amplia, debieron agruparse los mismos en tres categorías: de 17 a 21 años; de 22 a 35 años y de 36 ó más años. De acuerdo entonces a los obtenidos, la edad de los alumnos no influyó en el aprendizaje del tema.

4-Cuando se comparó el rendimiento académico de los alumnos que trabajan con aquellos que no lo hacen, no se encontraron diferencias significativas.

5-Se indagó si existió una relación entre el rendimiento académico y las horas semanales de estudio de los alumnos. Se establecieron dos intervalos, de 0 a 24 horas y de 25 a 50 horas. Los resultados mostraron que no existen diferencias significativas.

6-Los resultados mostraron que no existen diferencias en el rendimiento académico cuando se le dedican más horas al esparcimiento.

7-Se analizó la probable influencia que podría ejercer sobre el aprendizaje de los alumnos el turno de cursado. A la noche, el promedio de edad fue significativamente superior a los del turno mañana. La proporción de alumnos que trabajan y asistieron al turno mañana fue menor que en el de la noche, en el cual hay una gran proporción de personas que trabajan, lo que resultó una diferencia estadísticamente muy significativa.

A semejanza de lo encontrado en observaciones anteriores realizadas por las autoras, se comprobó que existieron diferencias significativas en el aprendizaje del tema de Genética, encontrándose un rendimiento académico mayor en el turno mañana.(*).

De acuerdo a estos resultados, el perfil de los alumnos en los turnos mañana y noche es diferente, en el turno mañana los alumnos son más jóvenes, poseen menor ocupación laboral y obtienen un mejor rendimiento académico que los del turno noche.

Se analizó la influencia que tuvo sobre rendimiento en el examen parcial, el haber asistido o no a la clase de Genética. Las diferencias fueron altamente significativas a favor de los alumnos que habían participado de la misma antes del parcial.

Este hecho destaca la influencia positiva en el aprendizaje de los alumnos cuando éstos participan activamente de los procesos de enseñanza en situación áulica inducidas por el Docente.

Uno de los principales objetivos de la docencia es observar si lo aprendido por los alumnos persiste en el tiempo. En nuestro estudio, una manera de hacerlo fue comparar la eficiencia que tuvieron los alumnos al responder las preguntas de la evaluación tomada inmediatamente luego de dictar la clase de Genética con la eficiencia al responder los mismos ítems dos semanas después, en la instancia del examen parcial.

Pudimos corroborar que el rendimiento académico en ambas instancias de evaluación fue similar, mostrando que los conocimientos adquiridos durante la clase se sostuvieron en el tiempo.

Conclusiones.

Como resultado del análisis estadístico de los rendimientos académicos consecuencia de los aprendizajes adquiridos en la población de alumnos estudiada, ha quedado demostrado con diferencias altamente significativas, que la aplicación de técnicas de enseñanza centradas en estrategias Visuo-Espaciales promueven un mejor rendimiento académico, comparado ello con el grupo al que se le impartieron clases empleando estrategias Lógico-Verbales.

Igualmente quedó demostrado que la aplicación de Estrategias de Enseñanza Integrada, utilizando Estrategias de Enseñanza Lógico- Verbales y Estrategias de Enseñanza Viso-Espaciales en una misma clase, genera mejores aprendizajes que cuando se aplicaron sólo Estrategias de Enseñanza Lógico-Verbales.

El aprendizaje de los alumnos se incrementa notablemente cuando han asistido a la clase en la que se dictó el tema. Lo aprendido se sostiene en el tiempo, al menos por un período de dos semanas.

No se establecieron diferencias en el aprendizaje entre mujeres y varones en ninguna condición del proceso de enseñanza-aprendizaje, las horas dedicadas al estudio o al esparcimiento, en cambio sí lo hace el turno de cursado

Consideramos entonces que los hallazgos de esta investigación confirman -con niveles de significación positivo- los resultados de un estudio anterior realizada por las autoras, (*) que nos permiten aseverar la conveniencia y pertinencia pedagógica de la utilización de de estrategias de enseñanza Integradas y Estrategias de Enseñanza Visuo-Espacial en el nivel universitario.

Por lo tanto, creemos oportuno reiterar lo afirmado en el sentido de que la Universidad como Institución educativa formal, debiera favorecer el mayor uso de estrategias Visuo-Espaciales, propias del hemisferio derecho y de Estrategias Integradas, según la asignatura y el tema a tratar.

(*)Proyecto de Investigación “Estudio comparativo de las estrategias de enseñanza en el aprendizaje de contenidos de la asignatura Biología Evolutiva Humana, en alumnos de la Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Córdoba, años 2008-2009.” Isaía, M.E; Collino,CM.; Maulini,L. y Sarach, A.. Aprobado por RR2074/08.

Referencias Bibliográficas.

- 1 -Braislowsky, S., Stein, G. y Will, B. (1992). El Cerebro Averiado. México. Ed. Fondo de Cultura Económica.
- 2- Desrosiers-Sabbath, R. (1993). L'Enseignement et L'Hémisphère Cérébral Droit. Quebec. Canadá. Ed Presses de L'Université du Quebec.
- 3- Gil, Roger. (1999). Neuropsicología. Ed. Masson, S.A. Barcelona. España.
- 4- Guirao,M. Guirao - Piñeyro, M. y Morales - Hevia, M.M.(1997). Anatomía de la Consciencia. Segunda Edición. Ed. Masson, S.A. Barcelona. España.
- 5- Grieve, June. (1995). Neuropsicología. Evaluación de la Percepción y Cognición. Ed. Médica Panamericana. Bogotá, Colombia.
- 6- Habib,M. (1994). Bases Neurológicas de las Conductas. .Ed. Masson. S.A. Barcelona. España.
- 7- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (1998). Metodología de la Investigación. Ed. Mc Graw Hill. México.
- 8- Isaía, M.E., et al. (1997). Los Procesos de Pensamiento y sus Estrategias de Aprendizaje en los Alumnos de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Revista Cronía. Año 1.V.1Nº1. F. de C. H. U. N. R.C., Río Cuarto, Argentina.
- 9- Isaía, M. E. (1997). La Importancia de la Neuropsicología en la Práctica Psicológica, del libro Cerebro y Comportamiento. Ed. Fundación para el Avance de la Psicología. Bogotá.
- 10- Isaía, M.E., Collino, C., Nicoletti, S. y Uva, A.:” Estudio Comparativo de las Estrategias de Enseñanza en el Aprendizaje en Alumnos de la Universidad Nacional de Río Cuarto, años 2003-2004”. 4º Congreso Nacional y 2º Internacional de Investigaciones Educativas, pág.33. Ed. Sria. de Investigación de la F. de Cs. de la Educación. Universidad Nacional del Comahue, 2007. ISBN: 978- 987-604-039-6. T C en CD ISBN: 978- 987-604-035-8.
- 11- Kandel, Erik y Hawkins, Robert. :1996, Bases Biológicas del Aprendizaje y de Individualidad. Cap. 5: Cerebro y Mente. Scientific American. Prensa Científica S.A. 3ra. Reimpresión. Barcelona. España.
- 12- Kandel, Erik, Schwartz, James y Jessel, Thomas (1999) Neurociencia y Conducta. Ed. Prentice Hall. España.
- 13-Kolb, B. y Whishaw, Y. (2006). Neuropsicología Humana. 5º. Edición Ed. Médica Panamericana, S.A. España.
14. Luria, A.R. (1973). El Cerebro en Acción. Ed. Fontanella. España.
- 15- Portellano Pérez, J.A. (1992). Introducción al Estudio de las Asimetrías Cerebrales. Ed. Ciencias de la Educación Pre-Escolar y Especial. Col. de Neurociencias. Madrid.
- 16-Purves, Dale y otros.(2001) .Invitación a la Neurociencia . Ed. Médica Panamericana, S.A. . 3ª. Edición. Madrid.
- 17-Springer, S. y Deutsch, G. (1985). Cerebro Izquierdo y Cerebro Derecho. Barcelona. Ed. Gedisa.
- 18- Williams, L.V. (1989). Aprender con Todo el Cerebro. Barcelona. Ed. Martínez Roca.